

Dell Chromebook 3100

Manuel de maintenance



Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

Table des matières

Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	5
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	5
Instructions relatives à la sécurité.....	5
Protection contre les décharges électrostatiques.....	6
Kit ESD d'intervention sur site.....	6
Transport des composants sensibles.....	7
Consignes de sécurité.....	8
Stockage à long terme des Chromebooks - meilleures pratiques.....	9
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	9
 Chapitre 2: Retrait et installation de composants.....	 10
Outils recommandés.....	10
Liste des vis.....	10
Principaux composants de votre système.....	12
Démontage et remontage.....	13
Cache de fond.....	13
Carte SIM.....	17
Carte WWAN.....	19
Batterie.....	21
Clavier.....	25
Assemblage d'écran.....	28
Carte d'entrée/sortie.....	31
Carte système.....	34
Haut-parleur.....	40
Cadre d'écran.....	42
Panneau d'affichage.....	46
Caméra.....	50
Charnières de l'écran.....	52
Câble d'écran.....	55
Capot arrière de l'écran.....	57
Assemblage du repose-poignets.....	58
 Chapitre 3: Technologies et composants.....	 61
Fonctions USB.....	61
USB type C.....	63
Clavier.....	64
Fonction des touches du clavier.....	65
Pavé tactile.....	66
Bluetooth.....	67
 Chapitre 4: Dépannage.....	 69
Dépannage de base.....	69
Problèmes d'alimentation.....	69
CROSH.....	73

Commandes CROSH.....	74
Commandes Chrome.....	76
Commandes CROSH couramment utilisées.....	82
Vérifier l'état de chargement de la batterie.....	82
Réinitialiser le Chromebook.....	89
Restauration du Chromebook.....	92
Récupération du Chromebook.....	92
Chapitre 5: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....	95

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Sujets :

- Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur
- Instructions relatives à la sécurité
- Protection contre les décharges électrostatiques
- Kit ESD d'intervention sur site
- Transport des composants sensibles
- Consignes de sécurité
- Stockage à long terme des Chromebooks - meilleures pratiques
- Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

Étapes

1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.
2. Arrêtez l'ordinateur. Cliquez sur **Démarrer** >  **Marche/Arrêt** > **Arrêter**.
 **REMARQUE :** Si vous utilisez un autre système d'exploitation, consultez la documentation correspondante pour connaître les instructions relatives à l'arrêt de l'ordinateur.
3. Déconnectez l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont reliés de leur prise électrique.
4. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).
5. Retirez toute carte multimédia et tout disque optique de votre ordinateur, le cas échéant.
6. Une fois l'ordinateur débranché, appuyez et maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant environ 5 secondes pour mettre la carte système à la terre.
 **PRÉCAUTION :** Placez l'ordinateur sur une surface plane, lisse et propre, pour éviter de rayer l'écran.
7. Retournez l'ordinateur.

Instructions relatives à la sécurité

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

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

- Mettez le système et tous les périphériques qui y sont connectés hors tension.
- Débranchez le système et l'ensemble des périphériques connectés à l'alimentation secteur.
- Déconnectez tous les câbles réseau, téléphoniques et de télécommunication du système.
- Utilisez un kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques pour travailler à l'intérieur de votre tablette ordinateur portable afin d'éviter les décharges électrostatiques.
- Après avoir déposé un composant du système, placez-le avec précaution sur un tapis antistatique.
- Portez des chaussures avec des semelles en caoutchouc non conductrices afin de réduire les risques d'électrocution.

Alimentation de secours

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

Débranchez le système, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 15 secondes pour décharger l'électricité résiduelle dans la carte système. Retirez la batterie des tablettes ordinateurs portables.

Liaison

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

Protection contre les décharges électrostatiques

Les décharges électrostatiques sont un problème majeur lors de la manipulation des composants, surtout les composants sensibles comme les cartes d'extension, les processeurs, les barrettes de mémoire et les cartes mères. De très faibles charges peuvent endommager les circuits de manière insidieuse en entraînant des problèmes par intermittence, voire en écourtant la durée de vie du produit. Alors que l'industrie met les besoins plus faibles en énergie et la densité plus élevée en avant, la protection ESD est une préoccupation croissante.

Suite à la plus grande densité de semi-conducteurs dans les produits Dell les plus récents, ils sont dorénavant plus sensibles aux décharges électrostatiques que tout autre précédent produit Dell. Pour cette raison, certaines méthodes de manipulation de pièces approuvées précédemment ne sont plus applicables.

Deux types de dommages liés aux décharges électrostatiques sont reconnus : les défaillances catastrophiques et les pannes intermittentes.

- **Catastrophiques** – Les défaillances catastrophiques représentent environ 20 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Les dommages entraînent une perte instantanée et totale des fonctionnalités de l'appareil. Par exemple lorsqu'une barrette DIMM reçoit un choc électrostatique et génère immédiatement les symptômes « No POST/No Video » (Aucun POST, Aucune vidéo) et émet un signal sonore pour notifier d'une mémoire manquante ou non fonctionnelle.
- **Intermittentes** Les pannes intermittentes représentent environ 80 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Le taux élevé de pannes intermittentes signifie que la plupart du temps lorsqu'il survient, le dommage n'est pas immédiatement identifiable. La barrette DIMM reçoit un choc électrostatique, mais le traçage est à peine affaibli et aucun symptôme de dégâts n'est émis. Le traçage affaibli peut prendre plusieurs semaines ou mois pour fondre et peut pendant ce laps de temps dégrader l'intégrité de la mémoire, causer des erreurs de mémoire intermittentes, etc.

Le type de dommage le plus difficile à reconnaître et à dépanner est l'échec intermittent (aussi appelé latent ou blessé).

Procédez comme suit pour éviter tout dommage causé par les décharges électrostatiques :

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

Kit ESD d'intervention sur site

Le kit d'intervention sur site non surveillé est le kit d'intervention le plus souvent utilisé. Chaque kit d'intervention sur site comprend trois composants principaux : tapis antistatique, bracelet antistatique, et fil de liaison.

Composants d'un kit d'intervention sur site ESD

Les composants d'un kit d'intervention sur site ESD sont :

- **Tapis antistatique** – Le tapis antistatique dissipe les décharges et des pièces peuvent être placées dessus pendant les opérations d'intervention. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre bracelet doit être bien fixé et le fil de liaison doit être relié au tapis et à du métal nu sur le système sur lequel vous intervenez. Une fois correctement déployées, vous pouvez retirer les pièces de service du sac de protection contre les décharges électrostatiques et les placer directement sur le tapis. Les éléments sensibles à l'électricité statique sont en sécurité dans vos mains, sur le tapis antistatique, à l'intérieur du système ou à l'intérieur d'un sac.
- **Bracelet antistatique et fil de liaison** – Le bracelet antistatique et le fil de liaison peuvent être soit directement connectés entre votre poignet et du métal nu sur le matériel si le tapis électrostatique n'est pas nécessaire, soit être connectés au tapis antistatique pour protéger le matériel qui est temporairement placé sur le tapis. La connexion physique du bracelet antistatique et du fil de liaison entre votre peau, le tapis ESD, et le matériel est appelée liaison. N'utilisez que des kits d'intervention sur site avec un bracelet antistatique, un tapis, et un fil de liaison. N'utilisez jamais de bracelets antistatiques sans fil. N'oubliez pas que les fils internes d'un bracelet antistatique sont sujets à des dommages liés à l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement avec un testeur de bracelet antistatique afin d'éviter les dommages accidentels du matériel liés à l'électricité statique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.
- **Testeur de bracelet antistatique** – Les fils à l'intérieur d'un bracelet antistatique sont susceptibles d'être endommagés avec le temps. Si vous utilisez un kit non surveillé, il est préférable de tester le bracelet avant chaque intervention et au minimum une fois par semaine. Pour ce faire, le testeur de bracelet constitue l'outil idéal. Si vous n'avez pas de testeur de bracelet, contactez votre bureau régional pour savoir s'il peut vous en fournir un. Pour effectuer le test, raccordez le fil de liaison du bracelet au testeur fixé à votre poignet et appuyez sur le bouton. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme sonore est émise en cas d'échec du test.
- **Éléments isolants** – Il est essentiel de tenir les appareils sensibles à l'électricité statique, tels que les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur, à l'écart des pièces internes qui sont des isolants et souvent hautement chargés.
- **Environnement de travail** – Avant de déployer le Kit ESD d'intervention sur site, évaluez la situation chez le client. Le déploiement du kit ne s'effectue pas de la même manière dans un environnement de serveurs que sur un portable ou un ordinateur de bureau. Les serveurs sont généralement installés dans un rack, au sein d'un centre de données, tandis que les ordinateurs de bureau et les portables se trouvent habituellement sur un bureau ou sur un support. Recherchez un espace de travail ouvert, plat, non encombré et suffisamment vaste pour déployer le kit ESD, avec de l'espace supplémentaire pour accueillir le type de système qui est en cours de réparation. L'espace de travail doit être exempt d'isolants susceptibles de provoquer des dommages ESD. Sur la zone de travail, avant toute manipulation physique des composants matériels, les isolants tels que les gobelets en styromousse et autres plastiques doivent impérativement être éloignés des pièces sensibles d'au moins 30 centimètres (12 pouces)
- **Emballage antistatique** – Tous les dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques doivent être envoyés et réceptionnés dans un emballage antistatique. Les sacs antistatiques métallisés sont recommandés. Toutefois, vous devez toujours renvoyer la pièce endommagée à l'aide du même sac et emballage antistatique que celui dans lequel se trouvait la nouvelle pièce. Le sac antistatique doit être replié et fermé à l'aide de ruban adhésif et tous les matériaux d'emballage en mousse se trouvant dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce se trouvait, doivent être utilisés. Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques doivent être retirés de leur emballage uniquement sur une surface de travail antistatique. Les pièces ne doivent jamais être placées au-dessus du sac antistatique, car seul l'intérieur de ce dernier est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis antistatique, dans le système ou dans un sac antistatique.
- **Transport de composants sensibles** – Avant de transporter des composants sensibles aux décharges électrostatiques, comme des pièces de rechange ou des pièces devant être retournées à Dell, il est impératif de placer ces pièces dans des sacs antistatiques pour garantir un transport en toute sécurité.

Résumé : protection contre les décharges électrostatiques

Il est recommandé que tous les techniciens de maintenance sur site utilisent un bracelet de mise à la terre antistatique filaire traditionnel et un tapis antistatique à tout moment lors de l'intervention sur des produits Dell. En outre, il est essentiel que les techniciens conservent les pièces sensibles séparément de toutes les pièces isolantes pendant l'intervention et qu'ils utilisent des sacs antistatiques pour le transport des composants sensibles.

Transport des composants sensibles

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

Levage d'équipements

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

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

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

Consignes de sécurité

Prérequis

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

À propos de cette tâche

 **AVERTISSEMENT : Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, consultez les consignes de sécurité livrées avec celui-ci. Pour plus d'informations sur les meilleures pratiques en matière de sécurité, consultez la [page d'accueil Conformité aux normes](#).**

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

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

 **PRÉCAUTION : Manipulez avec précaution les composants et les cartes. Ne touchez pas les composants ni les contacts des cartes. Saisissez les cartes par les bords ou par le support de montage métallique. Saisissez les composants, processeur par exemple, par les bords et non par les broches.**

 **PRÉCAUTION : Lorsque vous déconnectez un câble, tirez sur son connecteur ou sur sa languette, jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont dotés de connecteurs avec dispositif de verrouillage. Si vous déconnectez un câble de ce type, appuyez d'abord sur le verrou. Lorsque vous démontez les connecteurs, maintenez-les alignés uniformément pour éviter de tordre les broches. Enfin, avant de connecter un câble, vérifiez que les deux connecteurs sont correctement orientés et alignés.**

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

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

Stockage à long terme des Chromebooks - meilleures pratiques

Avant de procéder au stockage à long terme (été) :

1. Procédez à la mise à jour vers la dernière version de Chrome OS et chargez vos Chromebooks pour que le niveau de chargement de la batterie soit d'au moins 80 %.
 - a. Même si la batterie se décharge lorsque le système est débranché pendant l'été, ceci permet de s'assurer qu'elle ne se déchargera pas totalement.
2. Connectez l'appareil à un chargeur puis allumez-le.
3. Appuyez simultanément sur les touches d'actualisation  et d'alimentation .
4. Tout en maintenant ces touches enfoncées, retirez le câble d'alimentation de l'appareil, puis relâchez les touches. L'appareil doit s'arrêter et rester éteint.
5. Essayez de mettre l'unité sous tension en appuyant sur le bouton d'alimentation. Si l'unité ne se met pas sous tension, vous avez effectué les étapes correctement et pouvez stocker le système en toute sécurité. Si l'unité se met sous tension, vous devez répéter les étapes 2 à 4.

Lors du redéploiement :

1. Connectez les Chromebooks à un chargeur et à une source d'alimentation pour sortir les appareils de l'état déconnexion de la batterie. Mettez l'appareil sous tension.
2. Connectez vos Chromebooks au Wi-Fi et effectuez les mises à jour vers la dernière version de Chrome OS.
 - a. Cela peut prendre un certain temps, étant donné que plusieurs versions de Chrome OS peuvent avoir été publiées depuis la dernière mise à jour de vos appareils.

Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

 **REMARQUE :** Laisser des vis mal installées à l'intérieur de votre ordinateur peut l'endommager gravement.

Étapes

1. Remettez en place toutes les vis et assurez-vous qu'elles sont toutes bien fixées à l'intérieur de l'ordinateur.
2. Branchez les dispositifs externes, les périphériques et les câbles que vous avez retirés avant d'intervenir sur votre ordinateur.
3. Remettez en place les cartes mémoire, les disques et tout autre composant que vous avez retiré avant d'intervenir sur votre ordinateur.
4. Branchez l'ordinateur et tous les périphériques connectés à leurs prises électriques respectives.
5. Allumez votre ordinateur.

Retrait et installation de composants

REMARQUE : En fonction de la configuration que vous avez commandée, les images présentées dans ce document peuvent être différentes de votre ordinateur.

Sujets :

- Outils recommandés
- Liste des vis
- Principaux composants de votre système
- Démontage et remontage

Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Tournevis cruciforme n° 1
- Pointe en plastique : recommandée pour le technicien sur site

Liste des vis

Le tableau répertorie la liste des vis utilisées pour fixer les différents composants.

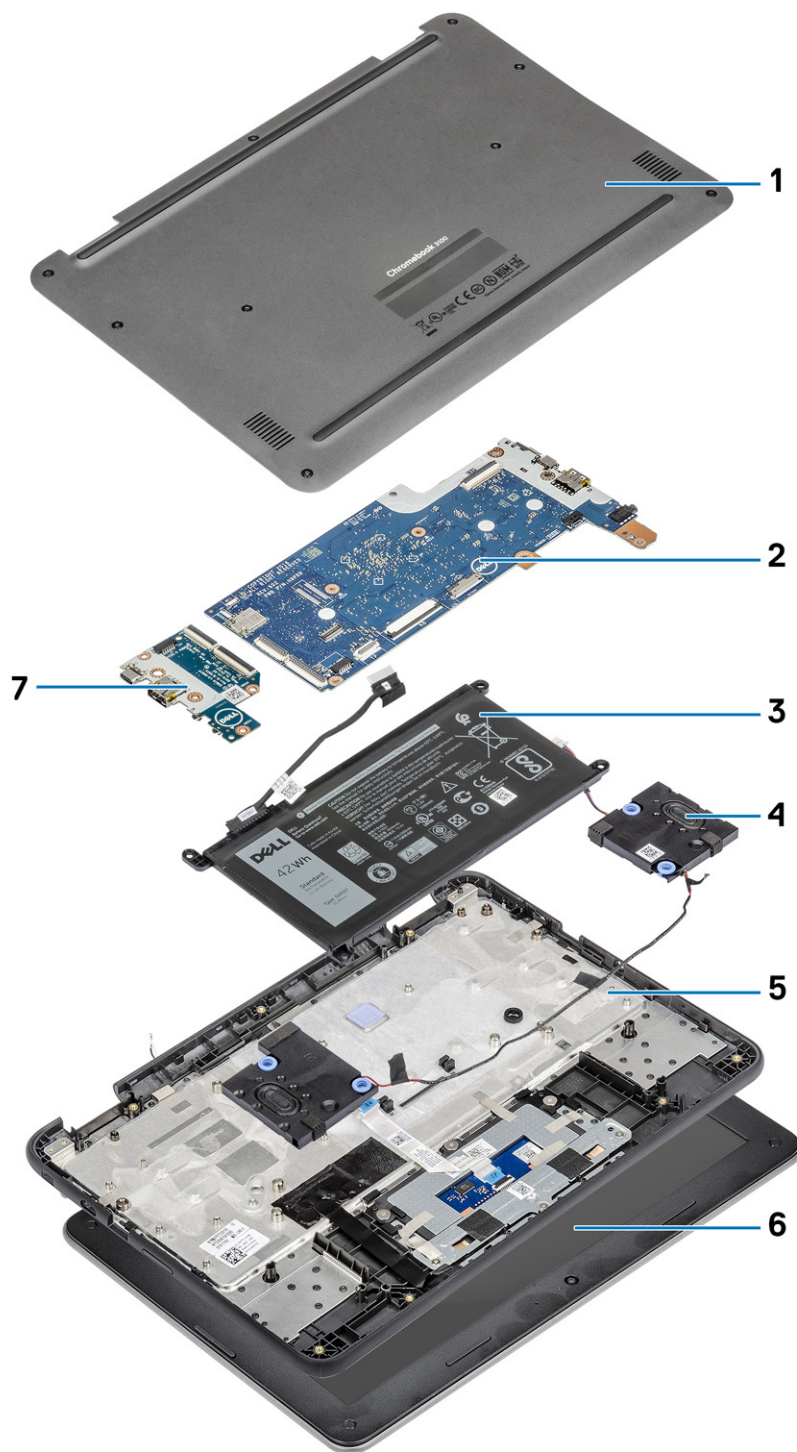
Tableau 1. Liste des vis

Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Cache de fond		9	REMARQUE : La couleur des vis peut varier en fonction de la configuration commandée.
Batterie	M2x4	3	
Support de la carte d'entrée/sortie	M2x4	2	
Carte d'entrée/sortie	M2x4	2 -Pour les systèmes Wi-Fi 3 -Pour les systèmes compatibles 4G LTE	
Carte système	M2x4	4	
Carte fille intercalaire du clavier	M2x4	2	
Assemblage d'écran	M2,5x5	6	

Tableau 1. Liste des vis

Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Support de carte WWAN - Pour les systèmes compatibles 4G LTE uniquement	M2x4	1	
Support de la carte sans fil	M2x3	1	
Support de câble d'écran	M2x4	1	
Bordure d'écran	M2,5x3,8	4	
Panneau d'écran	M2x3	4	
Charnières de l'écran	M2,5x2,5 M2x3	4 2	

Principaux composants de votre système



1. Cache de fond
2. Carte système
3. Batterie
4. Haut-parleur
5. Assemblage du repose-poignets
6. Assemblage d'écran

7. Carte d'entrée/sortie

- REMARQUE :** Dell fournit la liste des composants et leurs numéros de référence pour la configuration système d'origine achetée. Ces pièces sont disponibles en fonction des garanties achetées par le client. Contactez votre agent commercial Dell pour connaître les options d'achat.

Démontage et remontage

- REMARQUE :** En fonction de la configuration que vous avez commandée, les images présentées dans ce document peuvent être différentes de votre ordinateur.

Cache de fond

Retrait du cache de fond

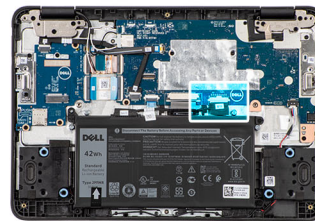
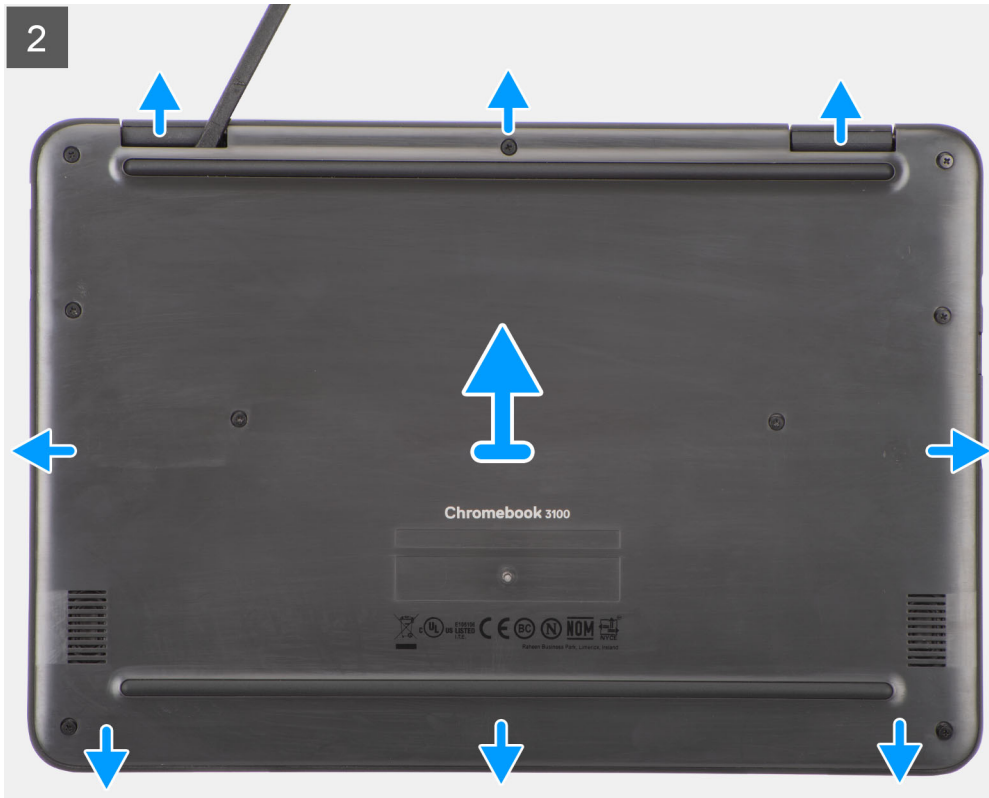
Prérequis

- Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du cache de fond et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.





Étapes

1. Dévissez les neuf vis imperdables qui fixent le cache de fond au boîtier de l'ordinateur.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le cache de fond pour l'ouvrir en commençant par les encoches en forme de U situées sur le côté supérieur du cache de fond, puis continuez sur les côtés.

REMARQUE :

Lorsqu'ils retirent le cache de fond, les techniciens sur site doivent agir avec précaution. Des renforcements de dégagement sont accessibles à côté des charnières gauche et droite afin de faciliter la procédure de démontage. Avec une pointe en plastique,

faites levier sur la partie supérieure gauche du cache de fond, puis continuez sur les côtés gauche et droit du cache de fond, et retirez-le complètement du système.

3. Soulevez et retirez le cache de fond du boîtier de l'ordinateur.
4. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.

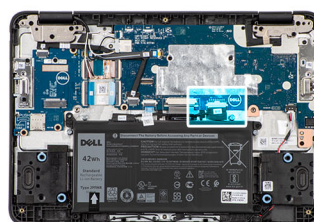
Installation du cache de fond

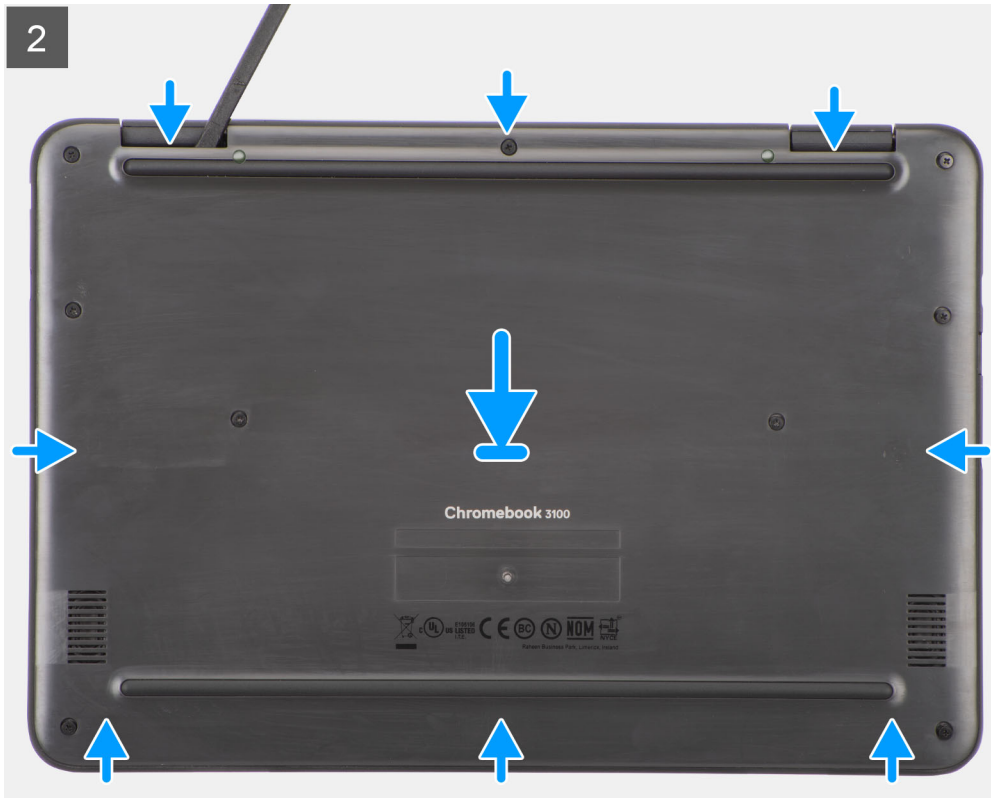
Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du cache de fond et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.





9x



Étapes

1. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
2. Alignez et positionnez le cache de fond sur le boîtier de l'ordinateur, puis encliquetez le cache de fond.
3. Serrez les neuf vis imperdables pour fixer le cache de fond au boîtier de l'ordinateur.

Étapes suivantes

- Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte SIM

Retrait de la carte SIM

Prérequis

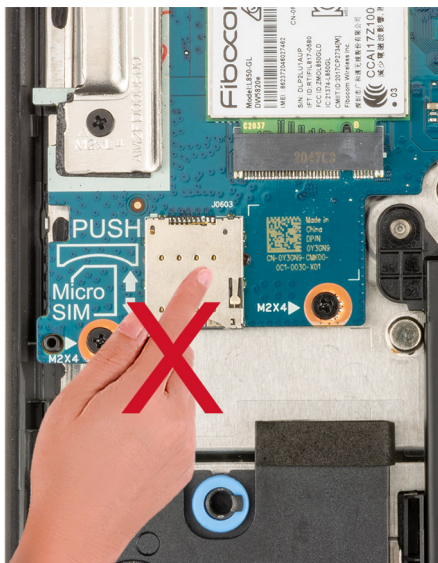
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

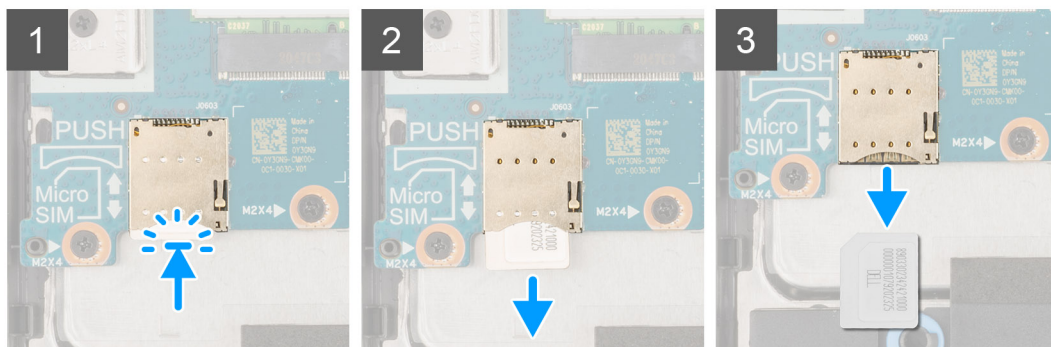
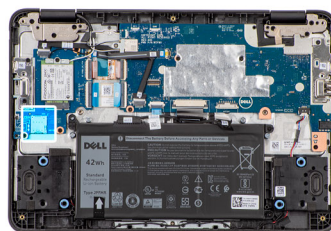
REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux systèmes compatibles 4G LTE.

REMARQUE : Les étapes suivantes ne s'appliquent pas aux systèmes configurés avec une carte SIM pré-installée.

AVERTISSEMENT : N'appuyez pas sur le connecteur de la carte SIM.



L'image suivante indique l'emplacement de la carte SIM et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

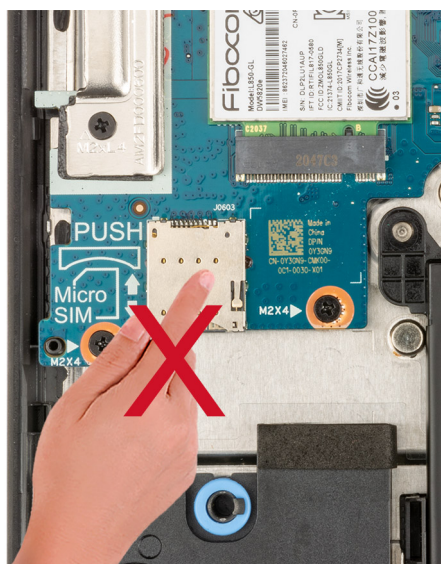
1. Appuyez doucement sur la carte SIM pour t retirez-la de son logement de carte.
2. Retirez la carte SIM de son logement sur la carte système.

Installation de la carte SIM

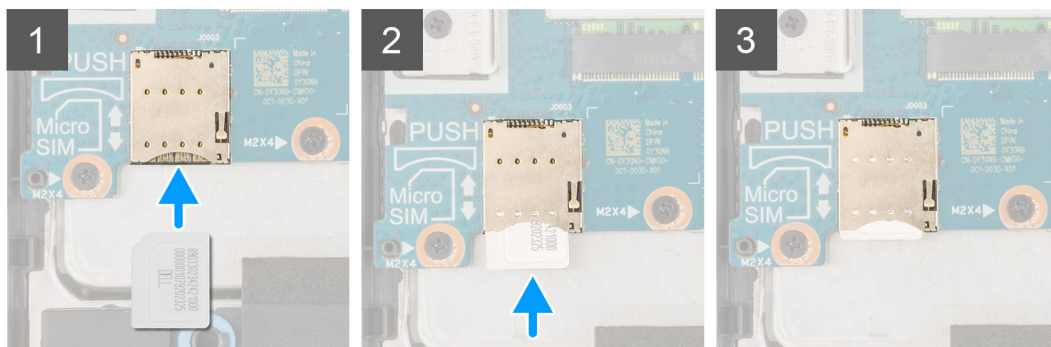
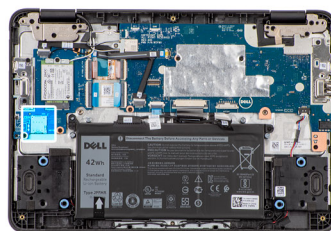
À propos de cette tâche

- REMARQUE :** La procédure suivante s'applique uniquement aux systèmes compatibles 4G LTE.
- REMARQUE :** Les étapes suivantes ne s'appliquent pas aux systèmes configurés avec une carte SIM pré-installée.

AVERTISSEMENT : N'appuyez pas sur le connecteur de la carte SIM.



Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation. L'image suivante indique l'emplacement de la carte SIM et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Faites glisser la carte SIM dans son logement situé sur la carte système après les avoir alignés.

REMARQUE : Alignez la carte SIM parallèlement à la carte système. Insérez la carte SIM délicatement dans le logement de carte SIM.

2. Appuyez délicatement sur la carte SIM jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

Pour plus d'informations sur l'activation de la fonction 4G sur votre Chromebook, reportez-vous à la section [Connexion à un réseau de données mobile](#).

Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte WWAN

Retrait de la carte WWAN

Prérequis

REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux systèmes compatibles 4G LTE.

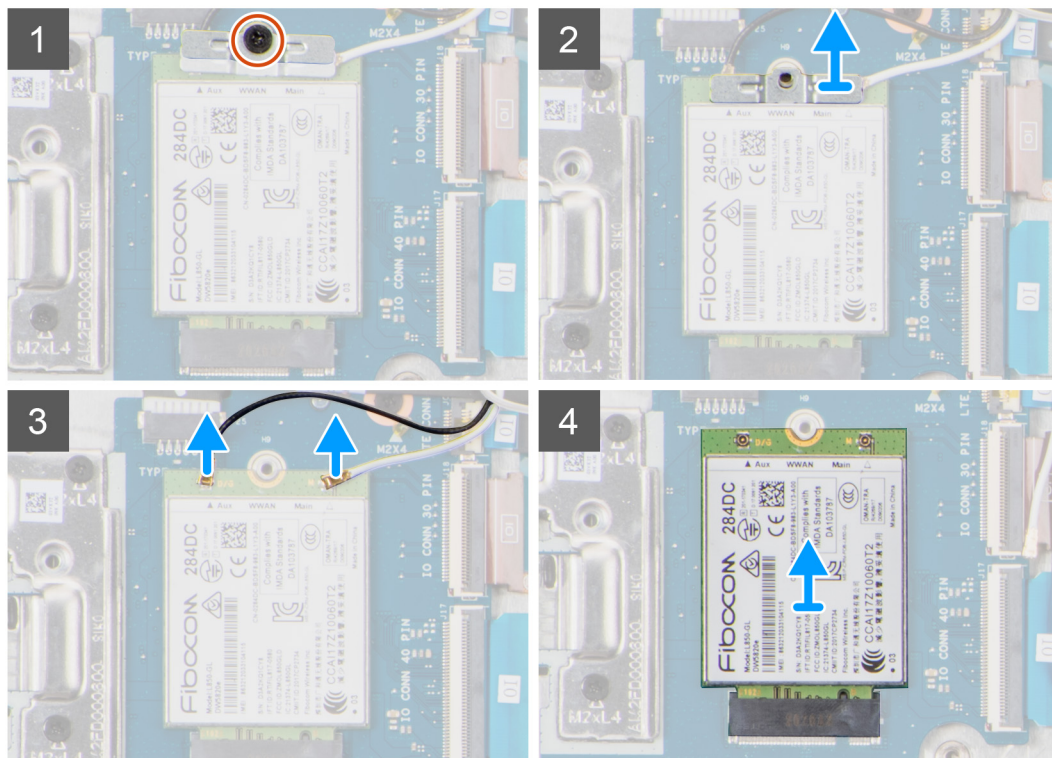
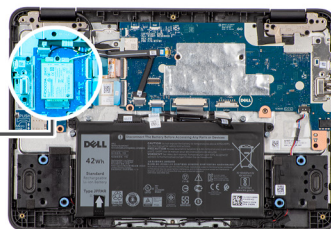
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la carte WWAN et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x
M2x4



Étapes

1. Retirez la vis (M2x4) qui fixe le support WWAN à la carte WWAN et à la carte système.
2. Retirez le support WWAN de la carte WWAN qui fixe les deux câbles d'antenne.
3. Débranchez les deux câbles d'antennes connectés à la carte WWAN.
4. Débranchez la carte WWAN de son emplacement sur la carte système.
5. Soulevez la carte WWAN et retirez-la de la carte système.

Installation de la carte WWAN

Prérequis

 **REMARQUE :** La procédure suivante s'applique uniquement aux systèmes compatibles 4G LTE.

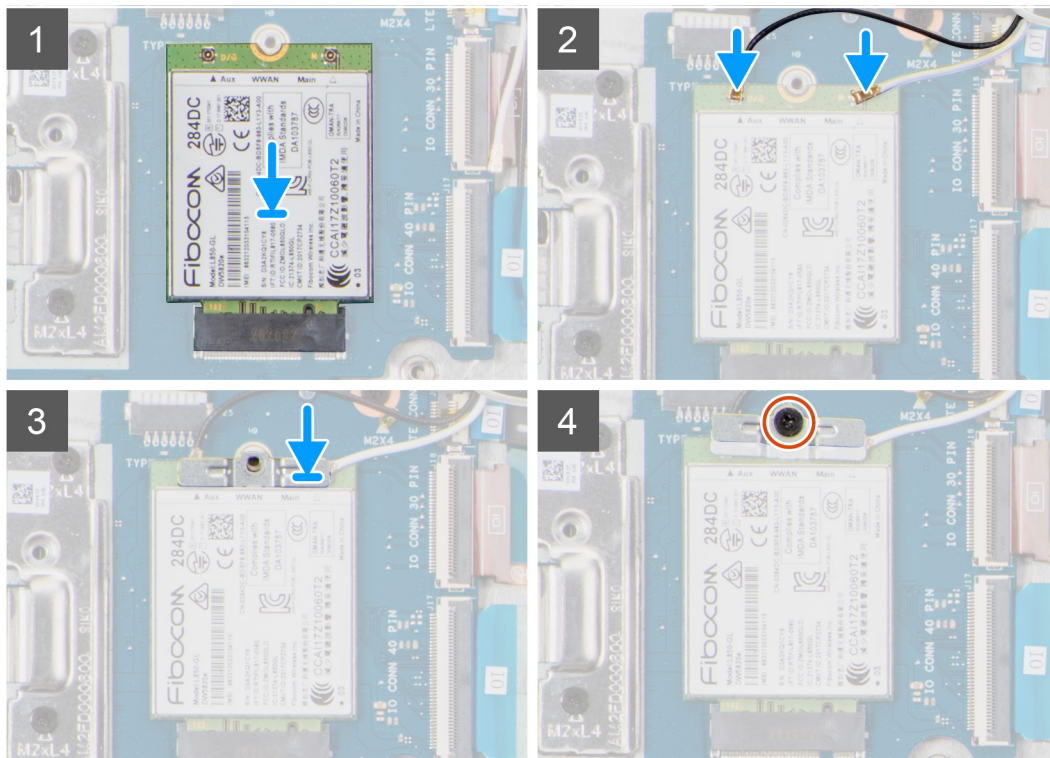
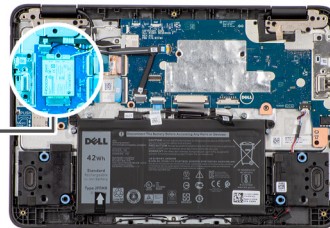
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la carte WWAN et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x4



Étapes

1. Alignez et connectez la carte WWAN dans le logement situé sur la carte système.
2. Connectez les deux câbles d'antenne à la carte WWAN.
3. Placez le support de la carte WWAN au-dessus de celle-ci, après les avoir alignés, pour fixer les câbles d'antenne.
4. Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe le support WWAN à la carte WWAN et à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Batterie

Précautions relatives à la batterie au lithium-ion

⚠ PRÉCAUTION :

- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.
- Déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur du système et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.
- La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.

- N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.
- N'appuyez pas sur la batterie.
- Ne pliez pas la batterie.
- N'utilisez pas d'outils, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.
- Pendant la maintenance de ce produit, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée, afin d'éviter toute perforation ou tout dommage accidentel de la batterie et d'autres composants du système.
- Si la batterie reste coincée dans votre ordinateur à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie Lithium-ion peut être dangereux. Dans ce cas, contactez le support technique Dell pour obtenir de l'aide. Rendez-vous sur www.dell.com/contactdell.
- Achetez systématiquement des batteries sur www.dell.com ou de revendeurs ou partenaires Dell agréés.

Retrait de la batterie

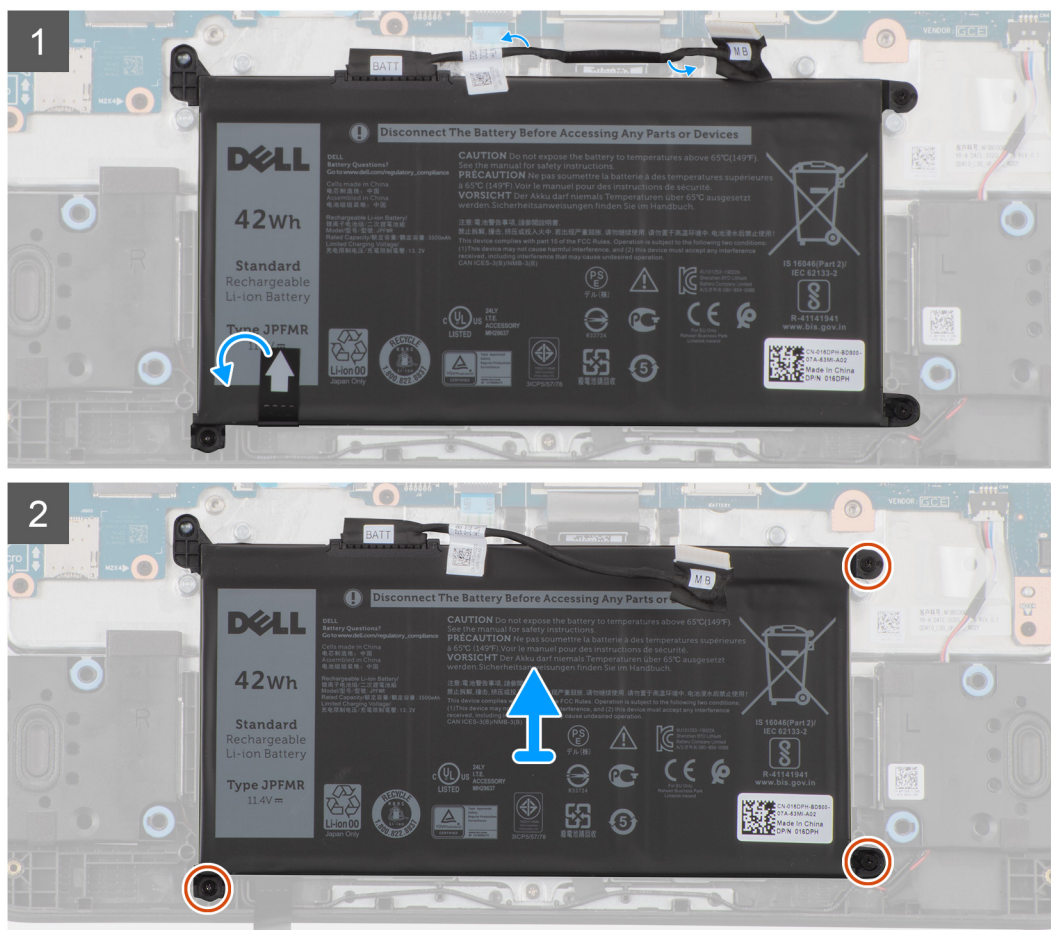
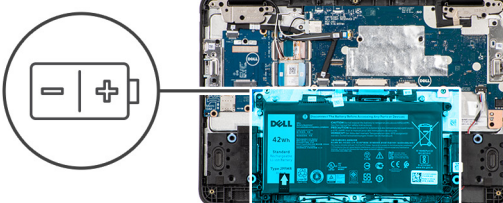
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

 **REMARQUE :** Si la batterie est déconnectée de la carte système, le démarrage de l'ordinateur prend plus de temps, à cause de la réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la batterie et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Dégagez le câble de la batterie du guide de routage situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Retirez les trois vis (M2x4) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
3. Retournez le ruban adhésif situé dans le coin inférieur gauche de la batterie.
4. Décollez le ruban adhésif vers le haut pour détacher la pile de l'autocollant double face qui la fixe à l'assemblage du repose-poignets.

PRÉCAUTION : Ne tirez pas vers l'extérieur sur le ruban, car cela ne libérerait pas la batterie et pourrait endommager le ruban.

5. Retirez la batterie de l'assemblage du repose-poignets.

Installation de la batterie

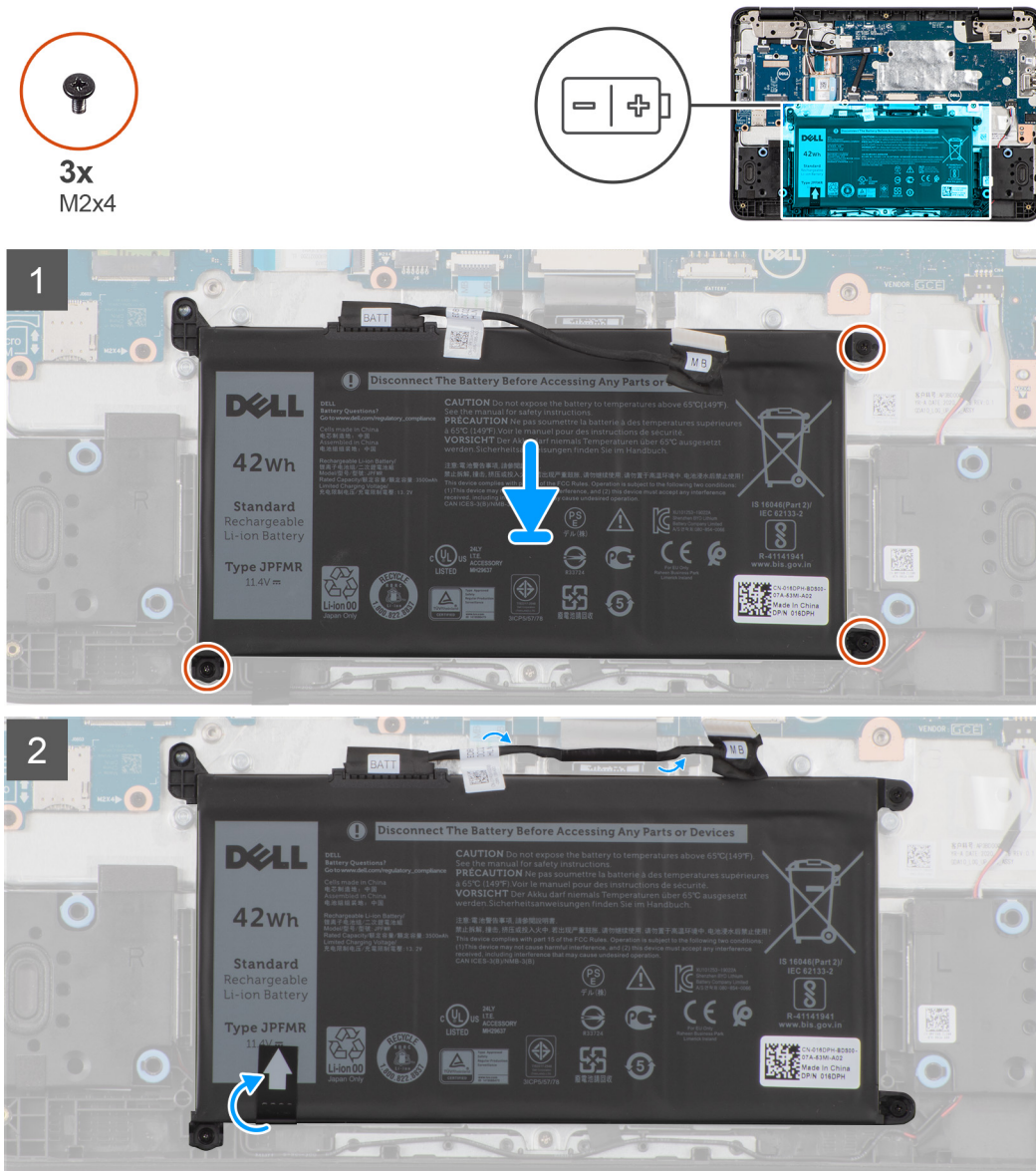
Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

REMARQUE : Si la batterie est déconnectée de la carte système, le démarrage de l'ordinateur prend plus de temps, à cause de la réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC).

L'image suivante indique l'emplacement de la batterie et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Alignez et mettez en place la batterie dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Collez le ruban adhésif pour fixer la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
3. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
4. Faites passer le câble de la batterie dans les guides de routage de l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Clavier

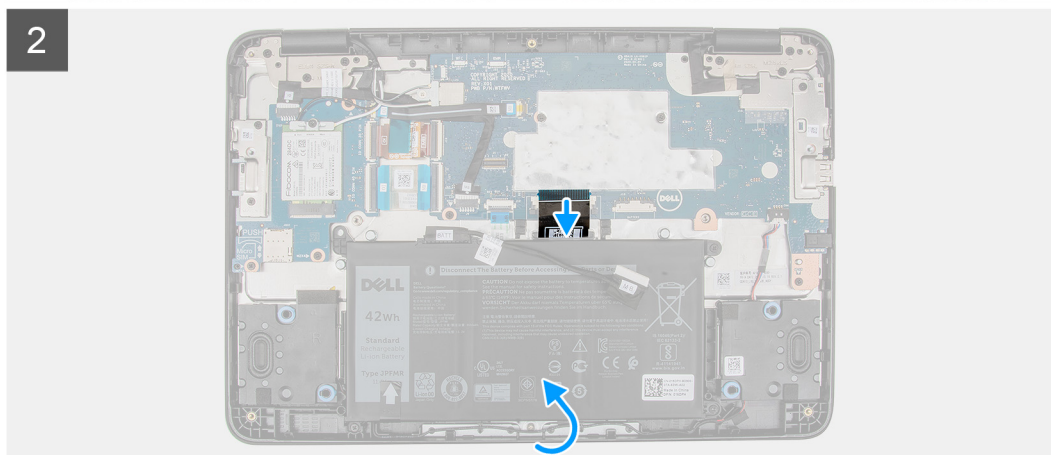
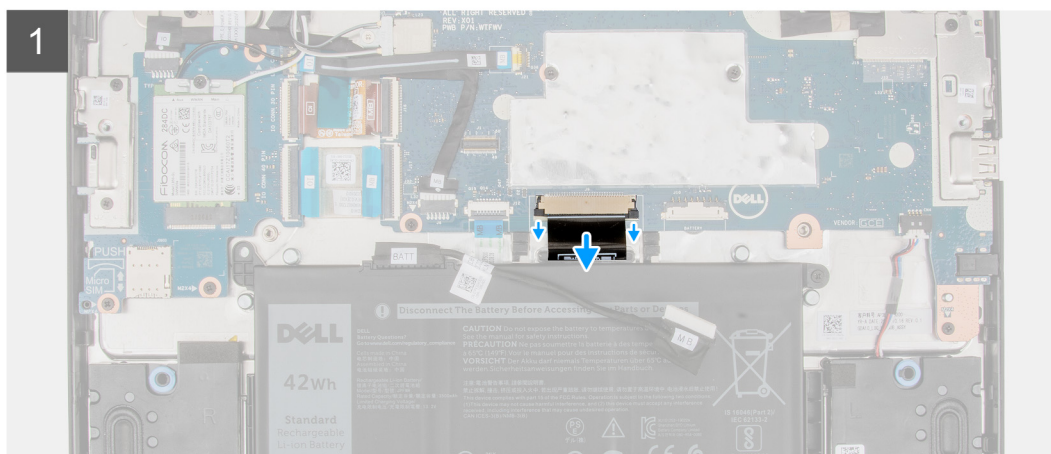
Retrait du clavier

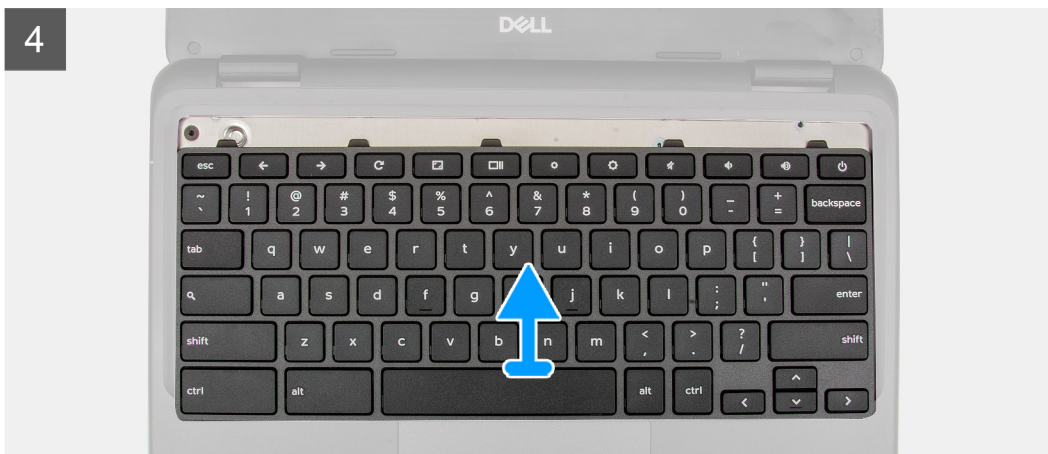
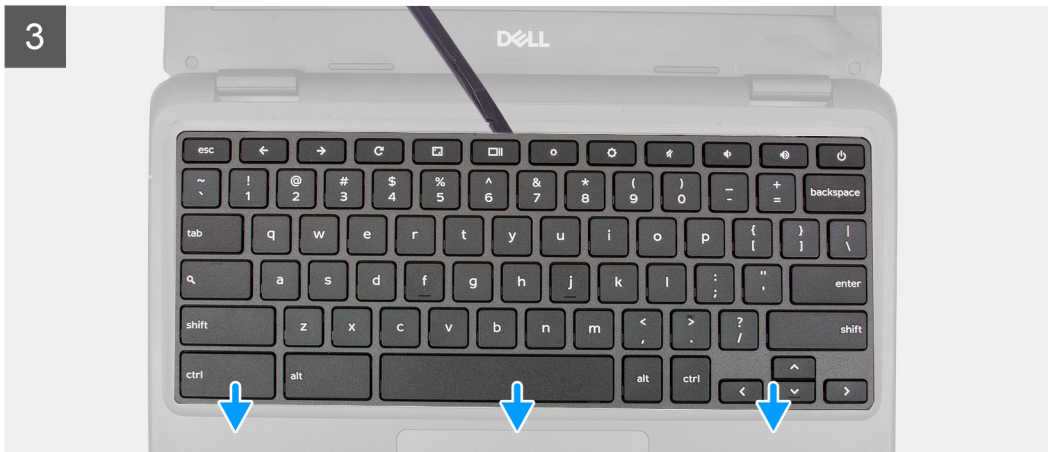
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du clavier et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.





Étapes

1. Dégagez le câble de la batterie du guide d'acheminement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Débranchez le câble des circuits imprimés flexibles du clavier du connecteur situé sur la carte système.
3. Posez le système sur une surface plane avec le clavier orienté vers le haut. Ouvrez le système à 180 degrés.
 (i) **REMARQUE :** Le système se met automatiquement sous tension lorsqu'il est ouvert au-delà d'un angle de 5 degrés. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le système hors tension, puis effectuez le processus de désassemblage.
4. Utilisez une pointe en plastique pour libérer le clavier des deux orifices de dégagement.
 (i) **REMARQUE :** Les deux orifices de dégagement pour le clavier sont indiqués par l'étiquetage « KO ».
5. À l'aide d'une pointe en plastique, faites délicatement levier sur le clavier pour le retirer de ses loquets dans l'assemblage du repose-poignets.
6. Soulevez le clavier et retirez-le de l'assemblage du repose-poignets, puis tirez-le délicatement à travers la fente située sur l'assemblage du repose-poignets.

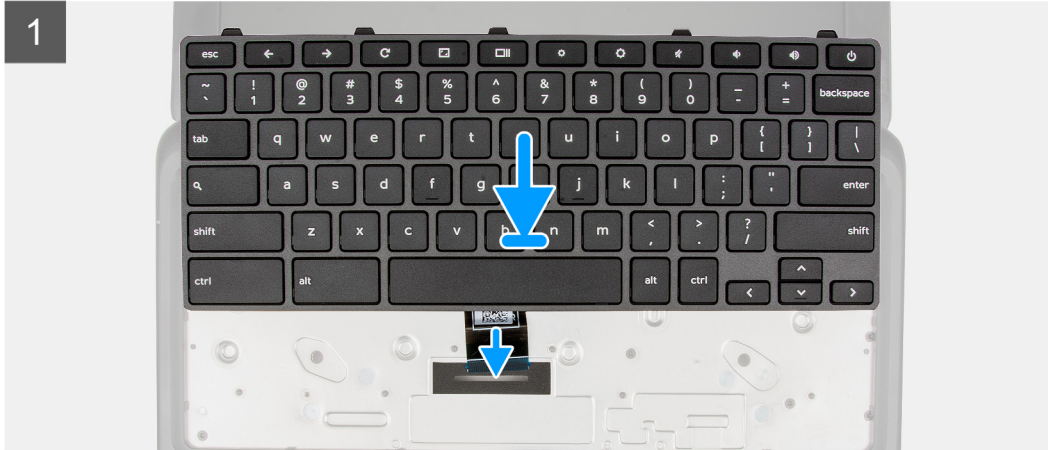
Installation du clavier

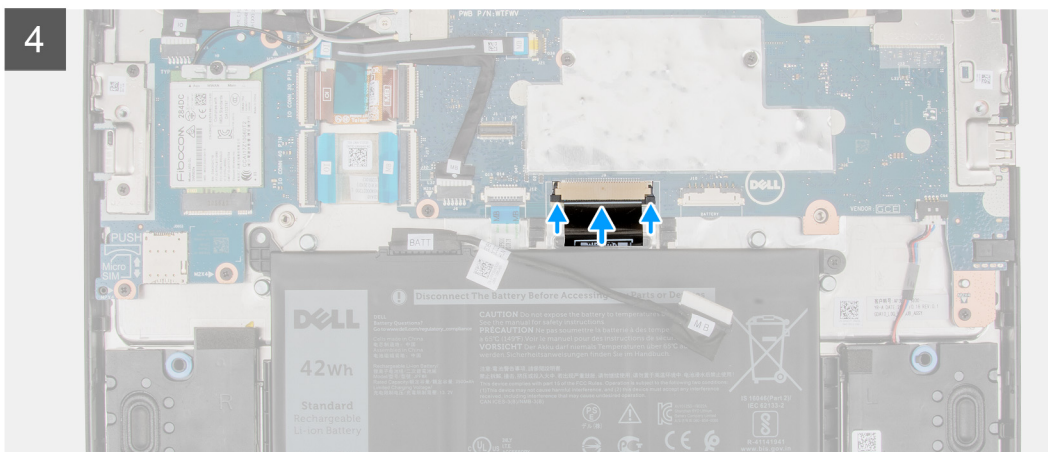
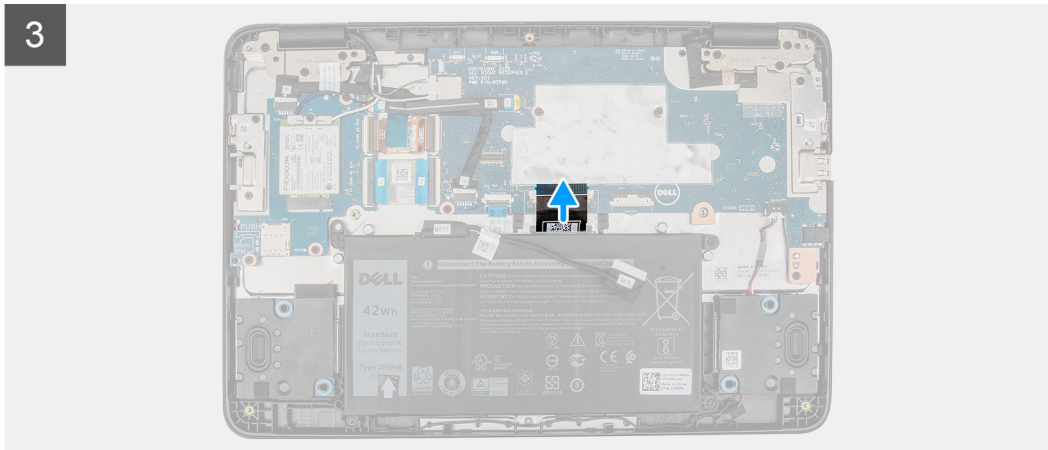
Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du clavier et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.





Étapes

1. Passez le câble du circuit imprimé flexible du clavier dans la fente de l'assemblage du repose-poignets.
2. Alignez le clavier sur l'assemblage du repose-poignets. Appuyez délicatement sur le clavier jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. Branchez le câble du circuit imprimé flexible du clavier au connecteur situé sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Assemblage d'écran

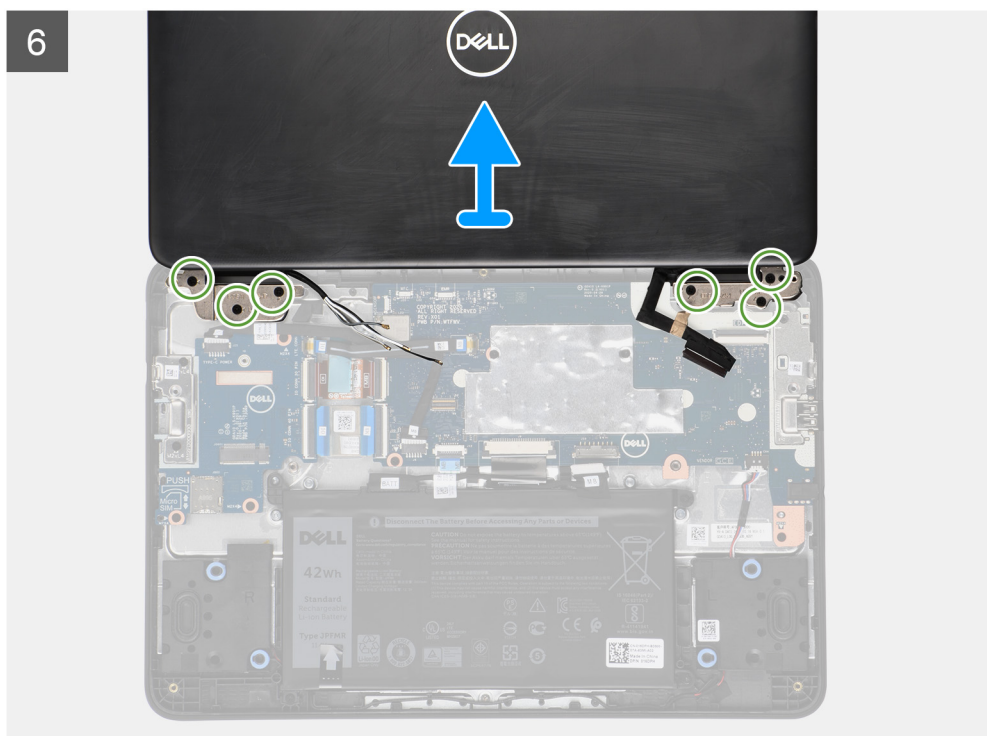
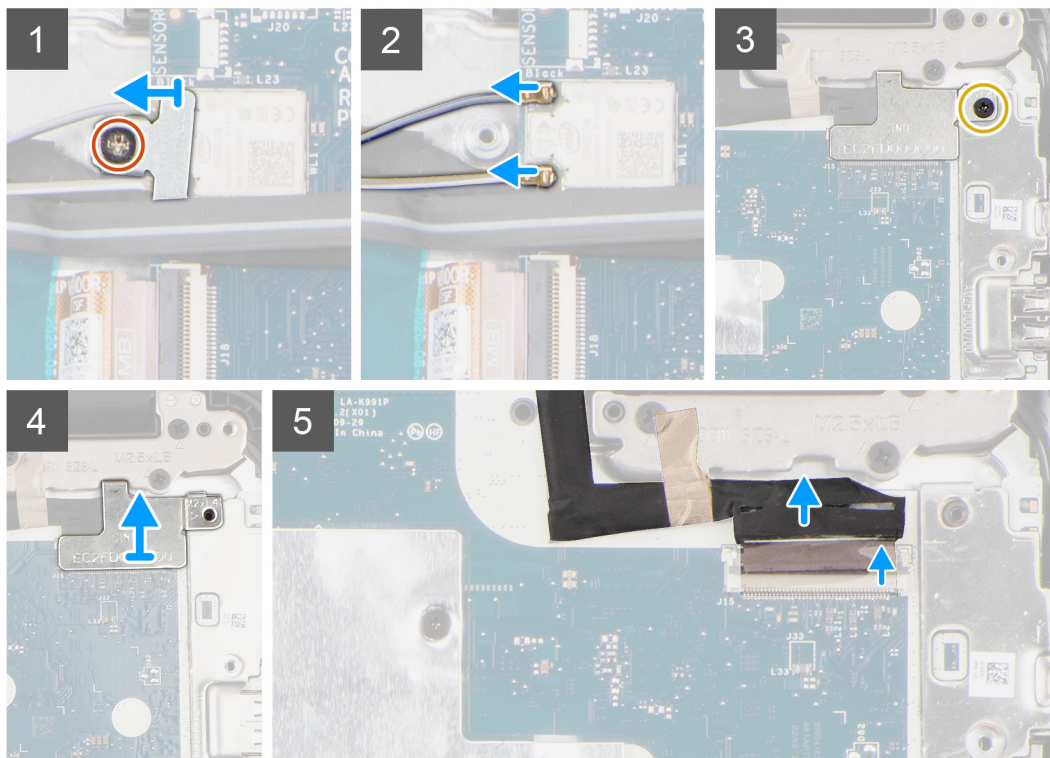
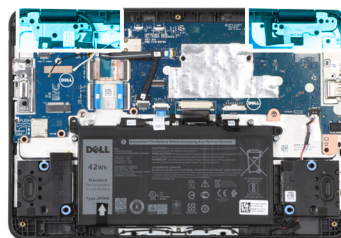
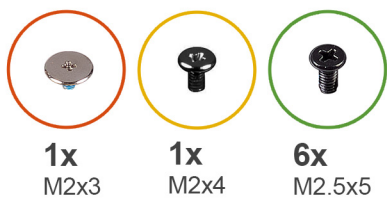
Retrait de l'assemblage d'écran

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte WLAN à la carte système.
2. Retirez le support de carte WLAN de la carte système.
3. Débranchez les deux câbles d'antennes connectés au module WLAN.
4. Retirez la vis (M2x4) qui fixe le support du câble d'écran à la carte système.

REMARQUE : La vis fixant le support de câble d'écran maintient également le support de carte d'E/S gauche sur la carte système. Par conséquent, le retrait du support de câble d'écran expose le support de carte d'E/S gauche. Les techniciens doivent donc s'assurer que le support de carte d'E/S gauche n'est pas déplacé ou perdu pendant tout démontage ultérieur.

5. Soulevez le support de câble d'écran pour le retirer de la carte système.
6. Ouvrez le verrou et déconnectez le câble d'écran.
7. Décollez le ruban adhésif conducteur qui fixe le câble d'écran à la carte système.
8. Ouvrez le système à 180° et placez le système sur une surface plane, en orientant les charnières d'écran vers le haut.
9. Retirez les six vis (M2,5x5) du support de la charnière d'écran qui fixent l'assemblage d'écran au système.
10. Soulevez l'assemblage d'écran et retirez-le du système.

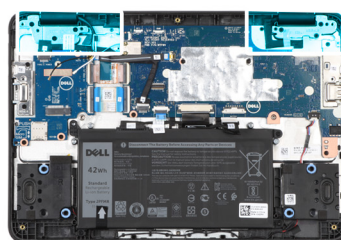
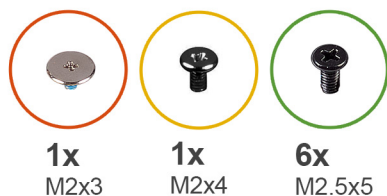
Installation de l'assemblage d'écran

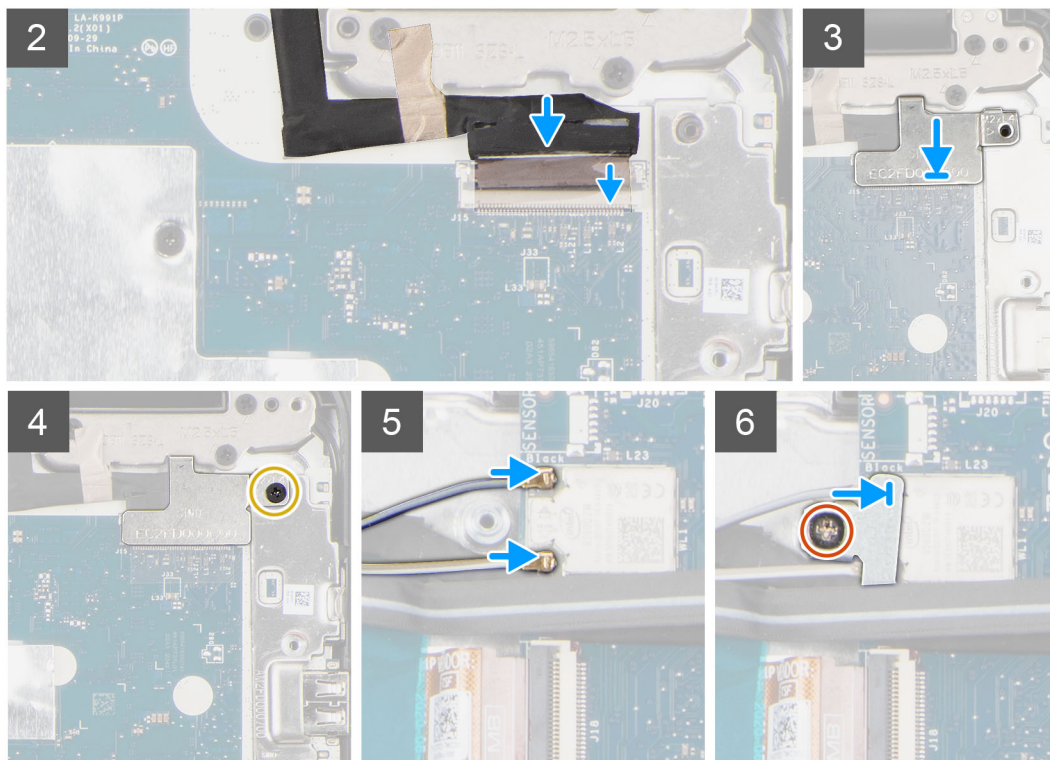
Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.





Étapes

1. Placez le châssis sur une surface plane.
2. Alignez l'assemblage d'écran avec les trous de vis sur le système.
3. Remettez en place les six vis (M2,5x5) du support de la charnière d'écran pour fixer l'assemblage d'écran au système.
4. Soulevez le système et fermez l'écran.
5. Collez le ruban conducteur pour fixer le câble d'écran à la carte système.
REMARQUE : Pour les modèles Chromebook 3100 avec des fonctionnalités LTE, l'élément de ruban conducteur sur le câble d'écran doit être placé sur le support de charnière d'écran et le câble d'écran doit être fixé sur la carte système.
6. Branchez le câble d'écran sur le connecteur de la carte système et fermez le verrou.
7. Placez le support du câble d'écran pour fixer ce dernier.
8. Remettez en place la vis unique (M2x4) qui fixe le support du câble d'écran au système.
9. Branchez les deux antennes sur le module WLAN.
10. Alignez, puis placez le support WLAN sur la carte système.
11. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support de carte WLAN à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte d'entrée/sortie

Retrait de la carte d'entrée/sortie

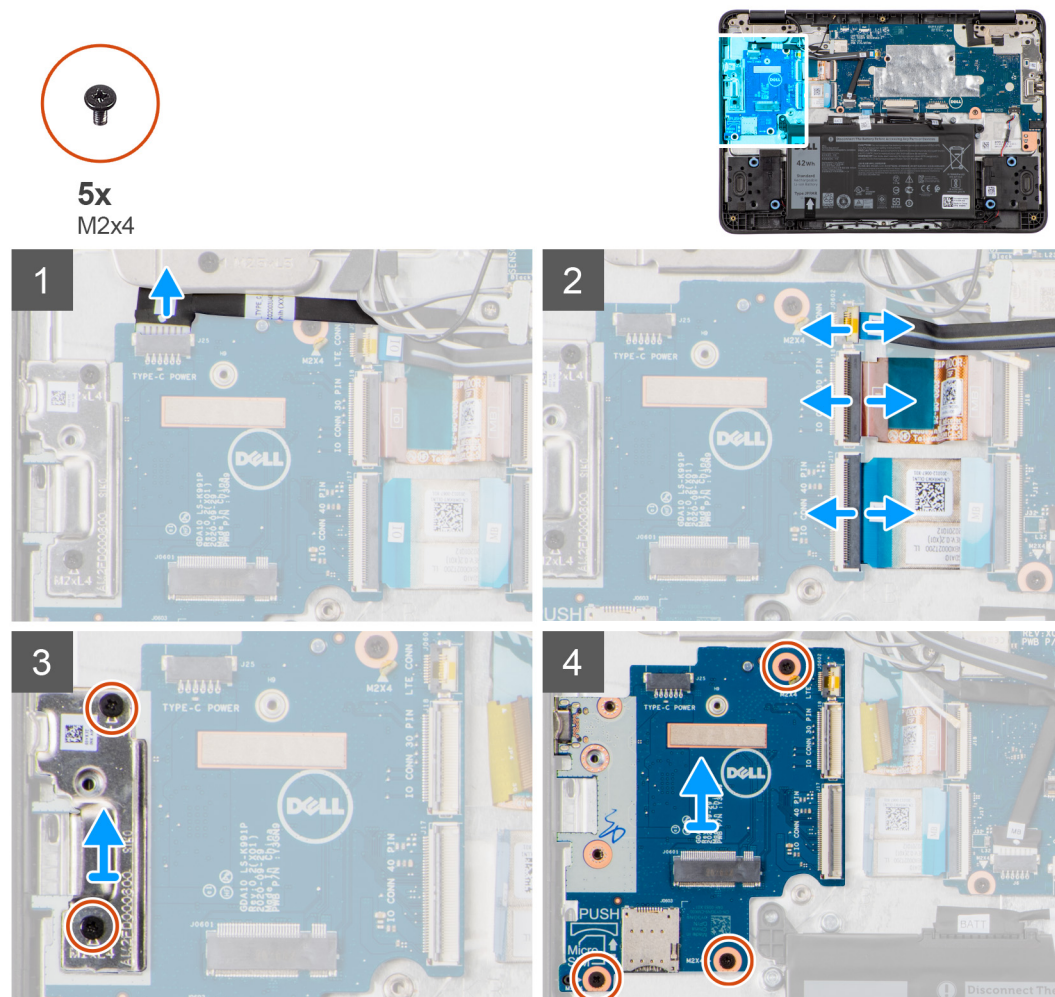
Prérequis

- REMARQUE :** Tous les systèmes ne sont pas configurés avec le composant de la carte d'entrée/sortie. Le composant de la carte d'entrée/sortie dépend de la configuration commandée.

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la carte d'entrée/sortie et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Débranchez le câble d'alimentation Type C du connecteur de la carte d'entrée/sortie.
2. Pour les systèmes compatibles 4G LTE, débranchez le câble de transmission LTE du connecteur de la carte d'entrée/sortie.
3. Ouvrez le loquet et débranchez les câbles flexibles plats à 30 broches et à 40 broches des connecteurs de la carte d'entrée/sortie. Décollez les câbles flexibles plats à 30 broches et à 40 broches de l'assemblage du repose-poignets.
4. Pour les systèmes compatibles 4G LTE, ouvrez le loquet et débranchez le câble de circuit imprimé flexible à 30 broches et le câble flexible plat à 40 broches de la carte d'entrée/sortie des connecteurs de cette dernière. Décollez le câble de circuit imprimé flexible à 30 broches avec du ruban conducteur et le câble flexible plat à 40 broches de l'assemblage du repose-poignets.
5. Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent le support Type-C à l'assemblage du repose-poignets.
6. À l'aide d'une pointe en plastique, décollez et retirez le support Type-C de l'assemblage du repose-poignets.
7. Pour les systèmes compatibles 4G LTE, retirez les trois vis (M2x4) qui fixent la carte d'entrée/sortie à l'assemblage du repose-poignets.
8. Pour les systèmes Wi-Fi, retirez les deux vis (M2x4) qui fixent la carte d'entrée/sortie à l'assemblage du repose-poignets.
9. Soulevez et retirez la carte d'entrée/sortie avec les câbles de l'assemblage du repose-poignets.

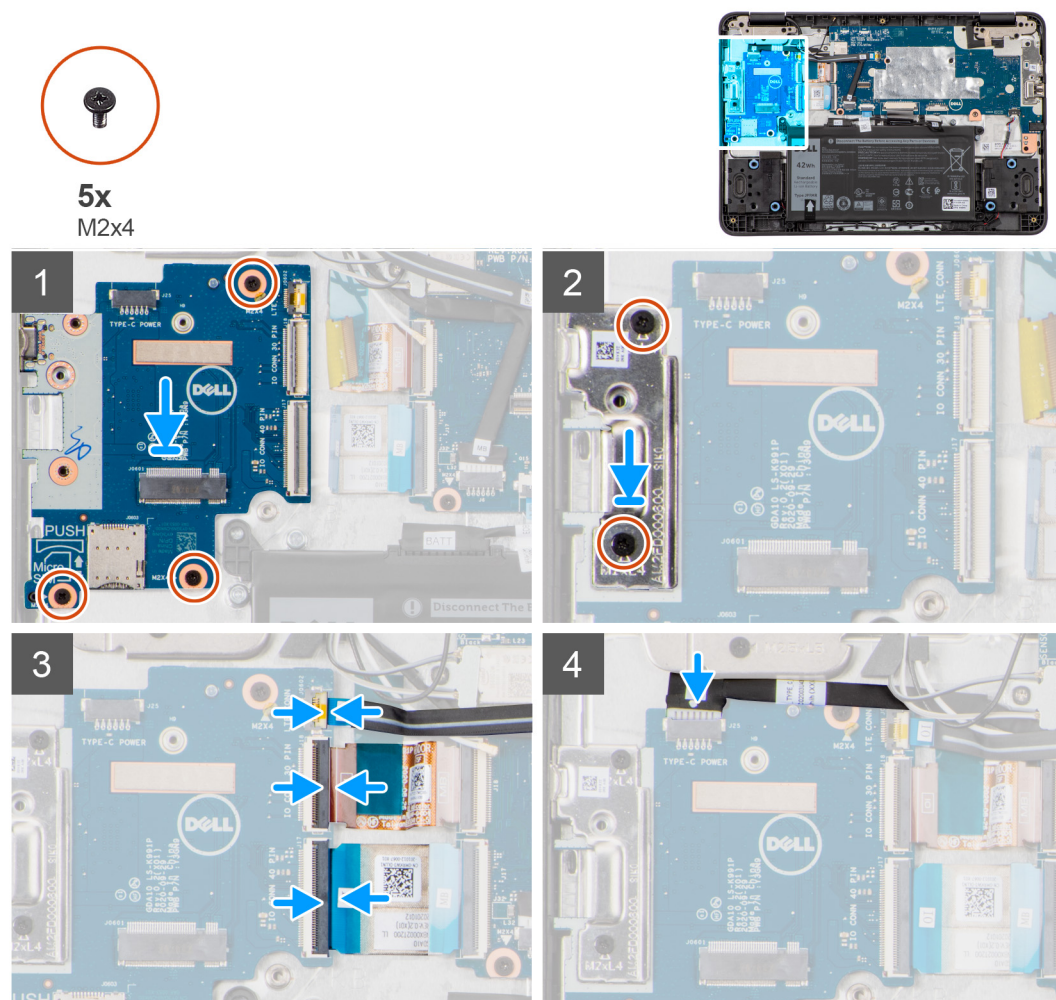
Installation de la carte d'entrée/sortie

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la carte d'entrée/sortie et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Placez la carte d'entrée/sortie dans son logement sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Alignez et mettez en place le support Type-C sur la carte d'entrée/sortie.
3. Remettez en place les deux vis (M2x4) qui fixent le support Type-C à son logement.
4. Pour les systèmes compatibles 4G LTE, remettez en place les trois vis (M2x4) qui fixent la carte d'entrée/sortie à l'assemblage du repose-poignets.
5. Pour les systèmes Wi-Fi, remettez en place les deux vis (M2x4) qui fixent la carte d'entrée/sortie à l'assemblage du repose-poignets.
6. Branchez les câbles flexibles plats à 30 broches et à 40 broches de la carte d'entrée/sortie, puis fermez le loquet pour les fixer à cette dernière. Collez les câbles flexibles plats à 30 broches et à 40 broches sur l'assemblage du repose-poignets.
7. Pour les systèmes compatibles 4G LTE, branchez le câble de circuit imprimé flexible à 30 broches et le câble flexible plat à 40 broches de la carte d'entrée/sortie, puis fermez le loquet pour les fixer à cette dernière. Collez le câble de circuit imprimé flexible à 30 broches avec du ruban conducteur et le câble flexible plat à 40 broches sur l'assemblage du repose-poignets.
8. Pour les systèmes compatibles 4G LTE, branchez le câble de transmission LTE sur le connecteur de la carte d'entrée/sortie.
9. Branchez le câble d'alimentation Type C sur le connecteur de la carte d'entrée/sortie. Collez le câble d'alimentation Type-C sur la carte système et la carte d'entrée/sortie.

Étapes suivantes

1. Installez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte système

Retrait de la carte système

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez la [carte SIM](#).

À propos de cette tâche

L'image suivante montre les connecteurs de la carte système.

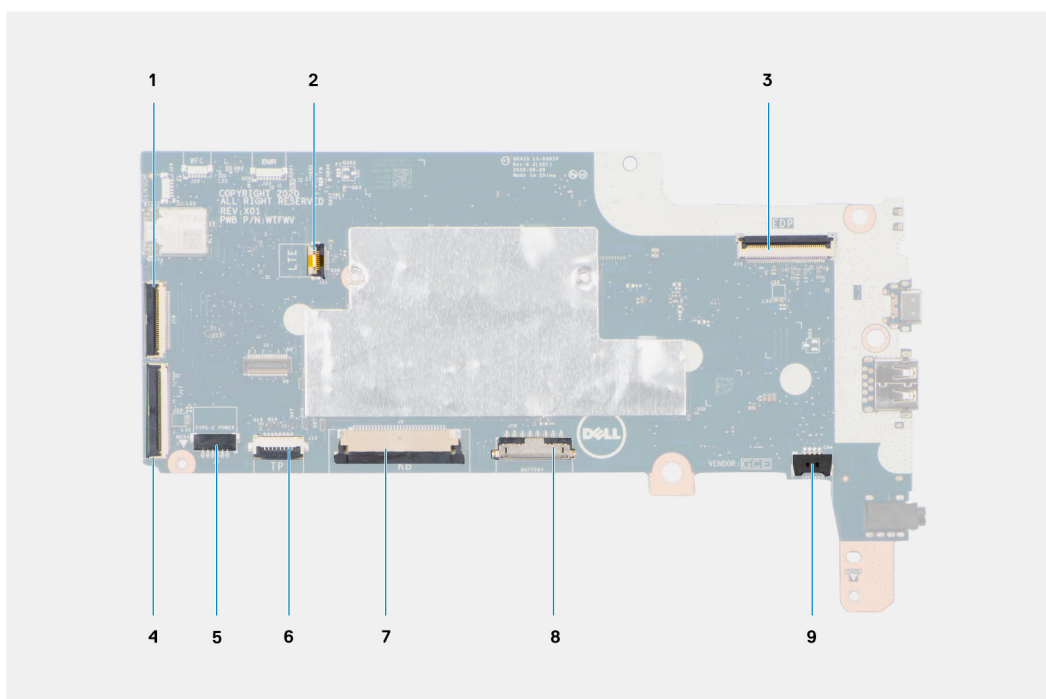
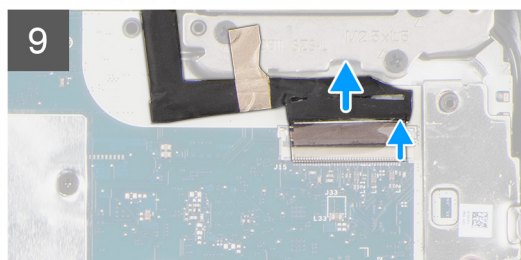
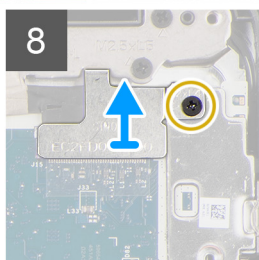
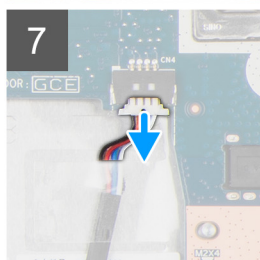
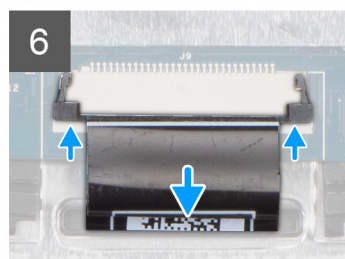
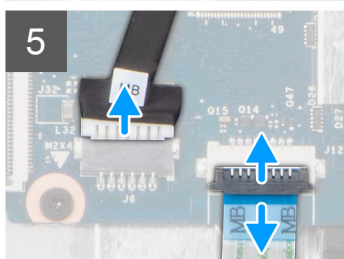
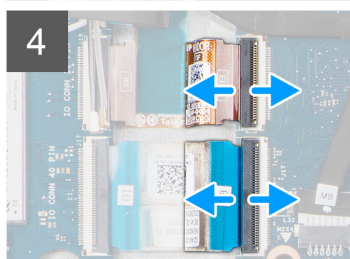
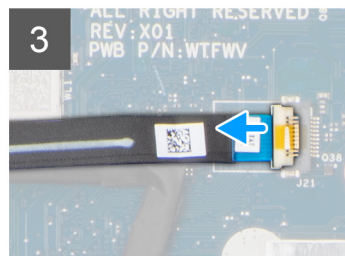
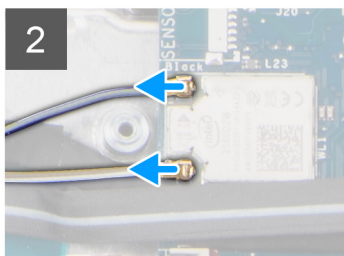
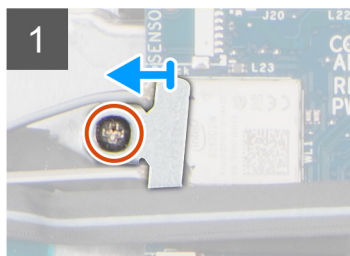
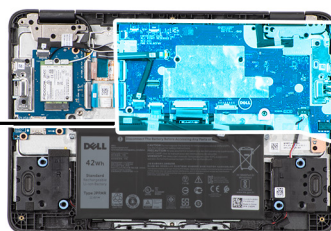


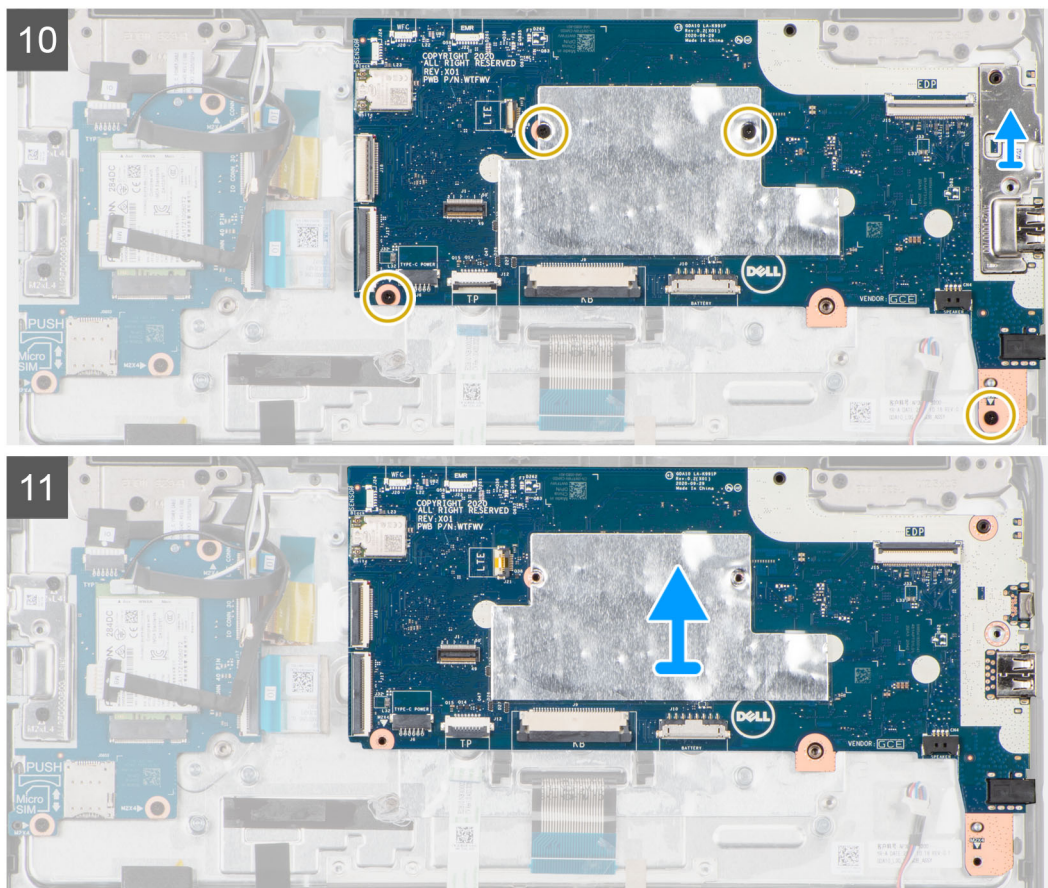
Figure 1. Connecteurs de la carte système

- | | |
|---|---|
| 1. Câble flexible plat à 30 broches de la carte d'entrée/sortie (câble de circuit imprimé flexible à 30 broches de la carte d'entrée/sortie pour les systèmes compatibles 4G LTE) | 2. Câble de transmission LTE (pour les systèmes compatibles 4G LTE) |
| 3. Câble d'écran | 4. Câble flexible plat à 40 broches de la carte d'entrée/sortie |
| 5. Câble d'alimentation Type-C | 6. Câble du pavé tactile |
| 7. Câble du clavier | 8. Câble de la batterie |
| 9. Câble de haut-parleur | |

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte système et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

REMARQUE : L'image suivante illustre les systèmes compatibles 4G LTE. Pour les systèmes Wi-Fi, la carte système dispose d'une configuration différente.





Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte WLAN à la carte système.
2. Retirez le support de carte WLAN de la carte système.
3. Débranchez les deux câbles d'antennes connectés au module WLAN.
4. Pour les systèmes compatibles 4G LTE, débranchez le câble de transmission LTE du connecteur de la carte système.
5. Débranchez les câbles flexibles plats à 30 broches et à 40 broches des connecteurs de la carte système. Décollez les câbles flexibles plats à 30 broches et à 40 broches.
6. Pour les systèmes compatibles 4G LTE, débranchez le câble de circuit imprimé flexible à 30 broches et le câble flexible plat à 40 broches de la carte système des connecteurs de cette dernière. Décollez le câble de circuit imprimé flexible à 30 broches avec du ruban conducteur et le câble flexible plat à 40 broches.
7. Débranchez le câble d'alimentation type C de son connecteur de la carte système.
8. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du circuit imprimé flexible du pavé tactile de son connecteur situé sur la carte système.
9. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du circuit imprimé flexible du clavier de son connecteur sur la carte système.
10. Déconnectez le câble du haut-parleur de son connecteur situé sur la carte système.
11. Retirez la vis (M2x4) qui fixe le support du câble d'écran à la carte système. Soulevez le support de câble d'écran pour le retirer de la carte système.

REMARQUE : La vis fixant le support de câble d'écran maintient également le support de carte d'E/S gauche sur la carte système. Par conséquent, le retrait du support de câble d'écran expose le support de carte d'E/S gauche. Les techniciens doivent donc s'assurer que le support de carte d'E/S gauche n'est pas déplacé ou perdu pendant tout démontage ultérieur.

12. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de l'écran de son connecteur situé sur la carte système.
13. À l'aide d'une pointe en plastique, décollez et retirez le support Type-C du boîtier.
14. Retirez les quatre vis (M2x4) qui fixent la carte système.
15. Soulevez délicatement la carte système et retirez-la du côté gauche.

Installation de la carte système

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante montre les connecteurs de la carte système.

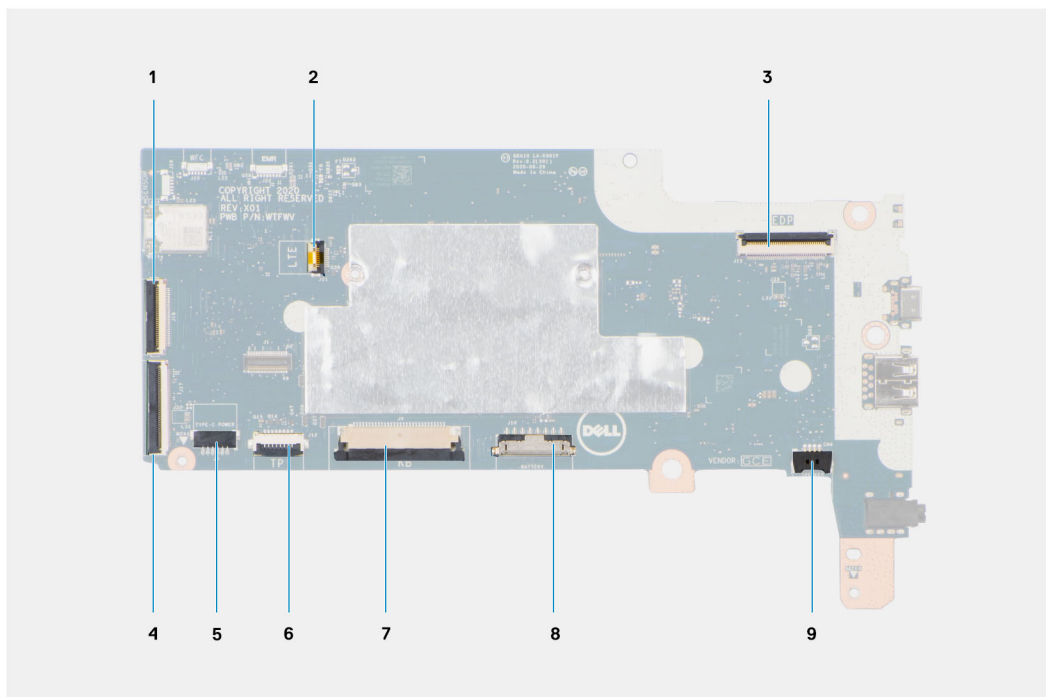


Figure 2. Connecteurs de la carte système

- | | |
|---|---|
| 1. Câble flexible plat à 30 broches de la carte d'entrée/sortie (câble de circuit imprimé flexible à 30 broches de la carte d'entrée/sortie pour les systèmes compatibles 4G LTE) | 2. Câble de transmission LTE (pour les systèmes compatibles 4G LTE) |
| 3. Câble d'écran | 4. Câble flexible plat à 40 broches de la carte d'entrée/sortie |
| 5. Câble d'alimentation Type-C | 6. Câble du pavé tactile |
| 7. Câble du clavier | 8. Câble de la batterie |
| 9. Câble de haut-parleur | |

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte système et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

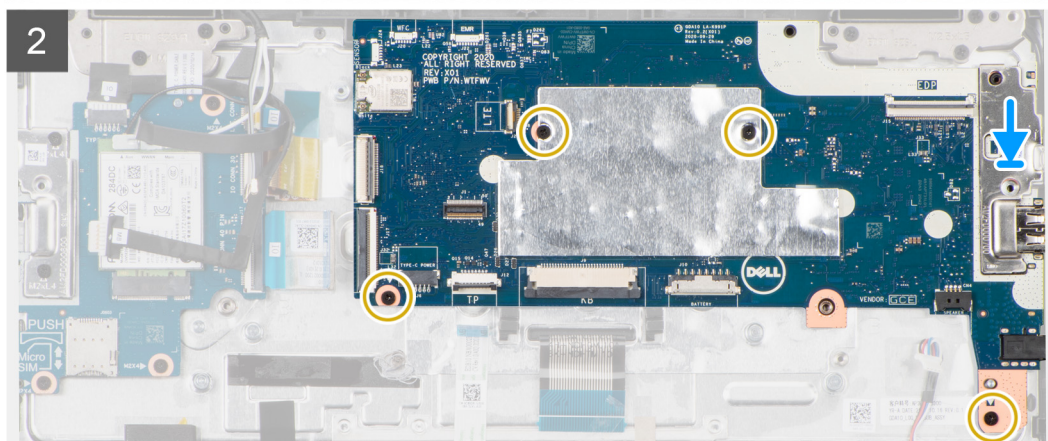
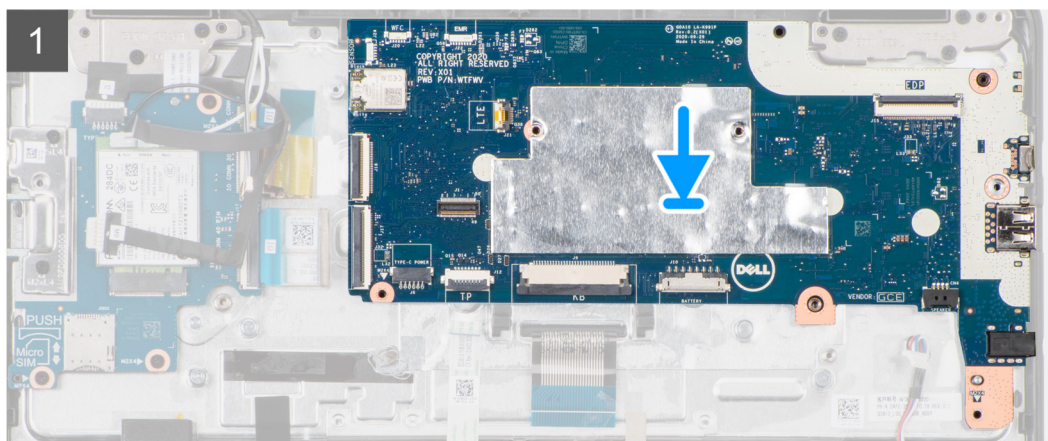
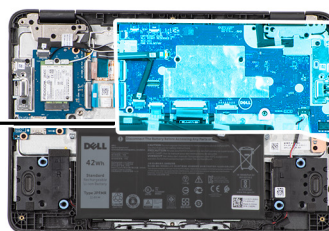
REMARQUE : L'image suivante illustre les systèmes compatibles 4G LTE. Pour les systèmes Wi-Fi, la carte système dispose d'une configuration différente.

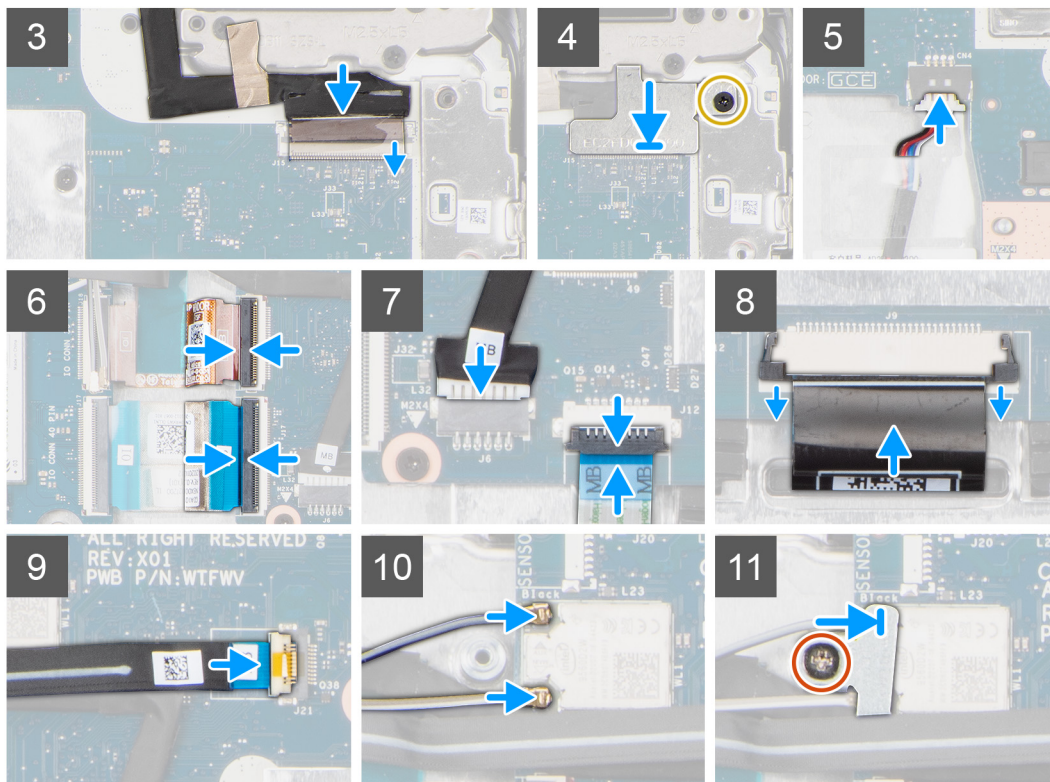


1x
M2x3



5x
M2x4





Étapes

1. Alignez et placez la carte système dans le boîtier.
2. Remettez en place les quatre vis (M2x4) qui fixent la carte système.
3. Remettez en place le support Type-C sur le boîtier.
4. Branchez le câble d'écran sur le connecteur de la carte système et fermez le loquet.
5. Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe le support du câble d'écran à la carte système.
6. Connectez le câble du haut-parleur au connecteur de la carte système.
7. Branchez le câble de circuit imprimé flexible de clavier sur le connecteur de la carte système et fermez le loquet.
8. Branchez le câble d'alimentation Type C sur le connecteur de la carte système.
9. Branchez le câble de circuit imprimé flexible de pavé tactile sur son connecteur de la carte système et fermez le loquet.
10. Branchez les câbles flexibles plats à 30 broches et 40 broches de la carte d'entrée/sortie, puis fermez le loquet pour les fixer à la carte système. Collez les câbles flexibles plats à 30 broches et à 40 broches.
11. Pour les systèmes compatibles 4G LTE, branchez le câble de circuit imprimé flexible à 30 broches et le câble flexible plat à 40 broches de la carte système, puis fermez le loquet pour les fixer à cette dernière. Collez le câble de circuit imprimé flexible à 30 broches avec du ruban conducteur et le câble flexible plat à 40 broches.
12. Pour les systèmes compatibles 4G LTE, branchez le câble de transmission LTE sur le connecteur de la carte système.
13. Connectez les deux câbles d'antenne au module WLAN.
14. Alignez et placez le support WLAN pour fixer les câbles d'antenne au module WLAN.
15. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support de carte WLAN à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez la [carte SIM](#).
2. Installez la [batterie](#).
3. Installez le [cache de fond](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Haut-parleur

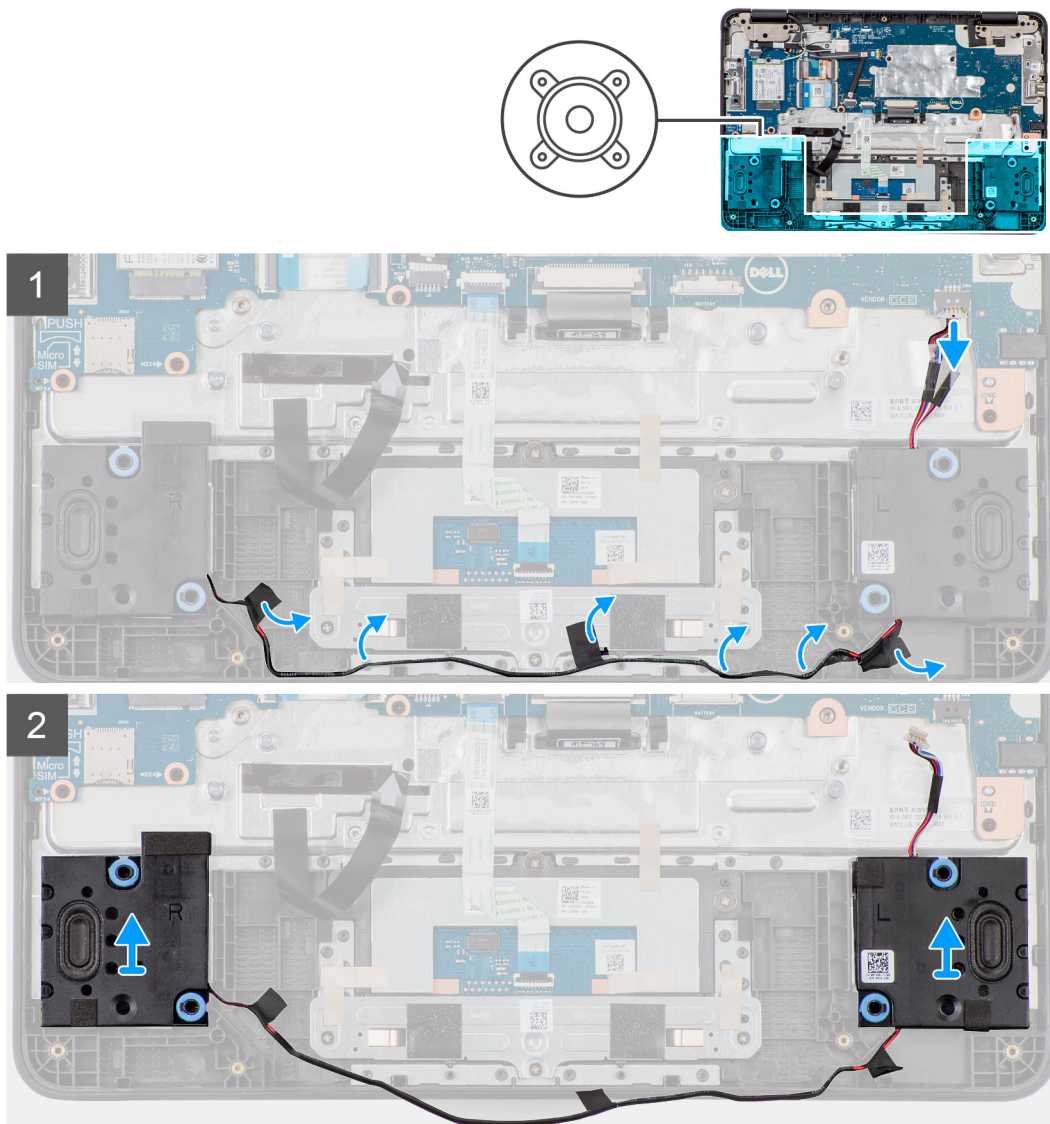
Retrait des haut-parleurs

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement des haut-parleurs et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble du haut-parleur à l'assemblage du repose-poignets.
2. Déconnectez le câble du haut-parleur de son connecteur situé sur la carte système.
3. Décollez le ruban adhésif transparent qui fixe le câble du haut-parleur.

REMARQUE : Lors du retrait des haut-parleurs, les techniciens doivent d'abord décoller le ruban adhésif transparent qui recouvre le câble des haut-parleurs. S'il n'est pas décollé, cela peut endommager le câble du haut-parleur pendant le retrait des haut-parleurs.

4. Dégagez le câble des haut-parleurs des clips de fixation des guides de routage situés sur le dessous de l'assemblage du repose-poignets.
5. Soulevez les haut-parleurs pour les retirer de leurs logements sur l'assemblage du repose-poignets.

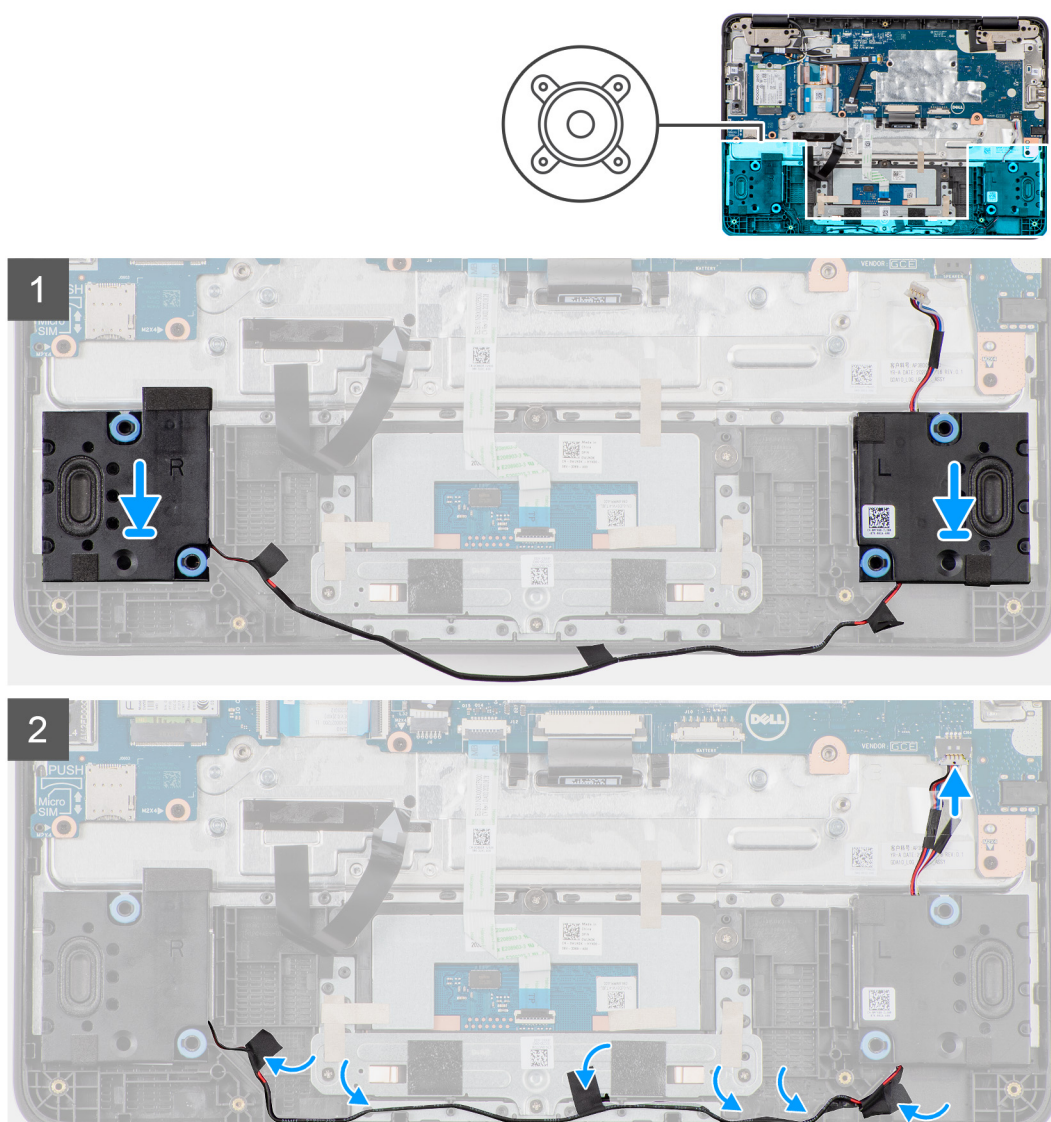
Installation du haut-parleur

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement du haut-parleur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Insérez les haut-parleurs dans leur logement sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Faites passer le câble du haut-parleur à travers les attaches de fixation dans le guide de routage.



REMARQUE : Lors de l'installation des haut-parleurs sur l'assemblage du repose-poignets, les câbles des haut-parleurs doivent être passés correctement dans les guides de routage sur la partie inférieure de l'assemblage du repose-poignets. Si les câbles ne sont pas placés correctement, ils risquent de se coincer ou de s'endommager lors de la remise en place du cache de fond.

3. Connectez le câble du haut-parleur au connecteur de la carte système.
4. Collez le ruban transparent pour fixer le câble des haut-parleurs.

Étapes suivantes

1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Cadre d'écran

Retrait de la bordure d'écran

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
4. Retirez l'[assemblage d'écran](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la bordure d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

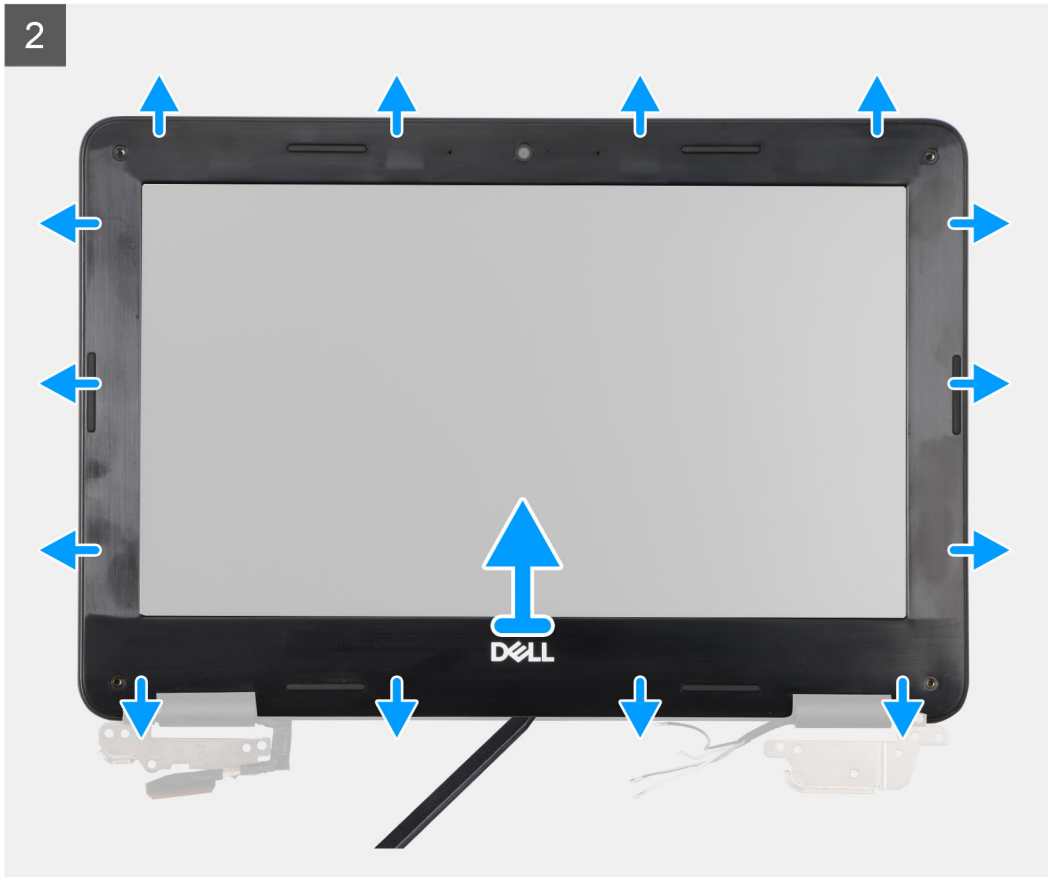


4x
M2.5x3.8



1





Étapes

1. **REMARQUE :** Les vis de la bordure sont couvertes par des autocollants en mylar jetables qui ne doivent pas être décollés avant le retrait des vis de la bordure.

À l'aide d'une lame, décollez les quatre autocollants de la bordure qui couvrent la vis.

2. Retirez les quatre vis (M2,5x3,8) qui fixent la bordure d'écran à l'assemblage d'écran.
3. Utilisez une pointe en plastique pour faire levier avec précaution sur les coins supérieurs droit ou gauche du bord extérieur de la bordure d'écran.
4. Utilisez la pointe pour faire levier sur le bord extérieur afin d'ouvrir les côtés supérieur, gauche et droit de la bordure d'écran.

1. **REMARQUE :** Faites levier sur la bordure d'écran avec précaution, car décoller le ruban adhésif peut endommager le panneau d'écran.

5. Utilisez la pointe pour faire levier sur le bord intérieur afin d'ouvrir les côtés supérieur, gauche et droit de la bordure d'écran.
6. Soulevez et retirez la bordure de l'assemblage d'écran.

Installation de la bordure d'écran

Prérequis

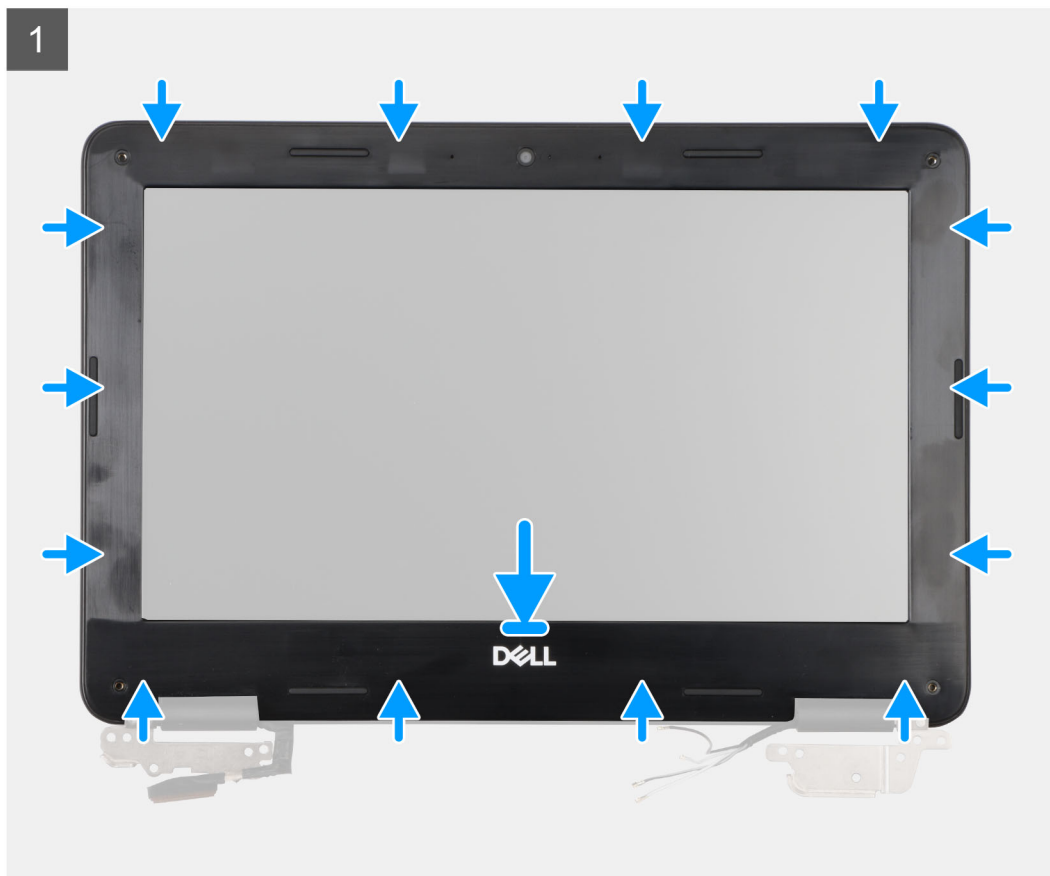
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la bordure d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



4x
M2.5x3.8





Étapes

1. Alignez la bordure d'écran sur l'assemblage d'écran. Enclenchez la bordure d'écran avec précaution.
2. Remettez en place les quatre vis (M2,5x3,8) qui fixent la bordure d'écran à l'assemblage d'écran.
3. Collez les quatre autocollants sur les vis après avoir fixé ces dernières.

REMARQUE : Un nouvel ensemble d'autocollants est inclus avec toute bordure d'écran de remplacement. Lors du remplacement de la bordure d'écran, collez les nouveaux autocollants sur les vis après avoir sécurisé ces dernières.

Étapes suivantes

1. Installez l'[assemblage d'écran](#).
2. Installez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
3. Installez le [cache de fond](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Panneau d'affichage

Retrait du panneau d'écran

Prérequis

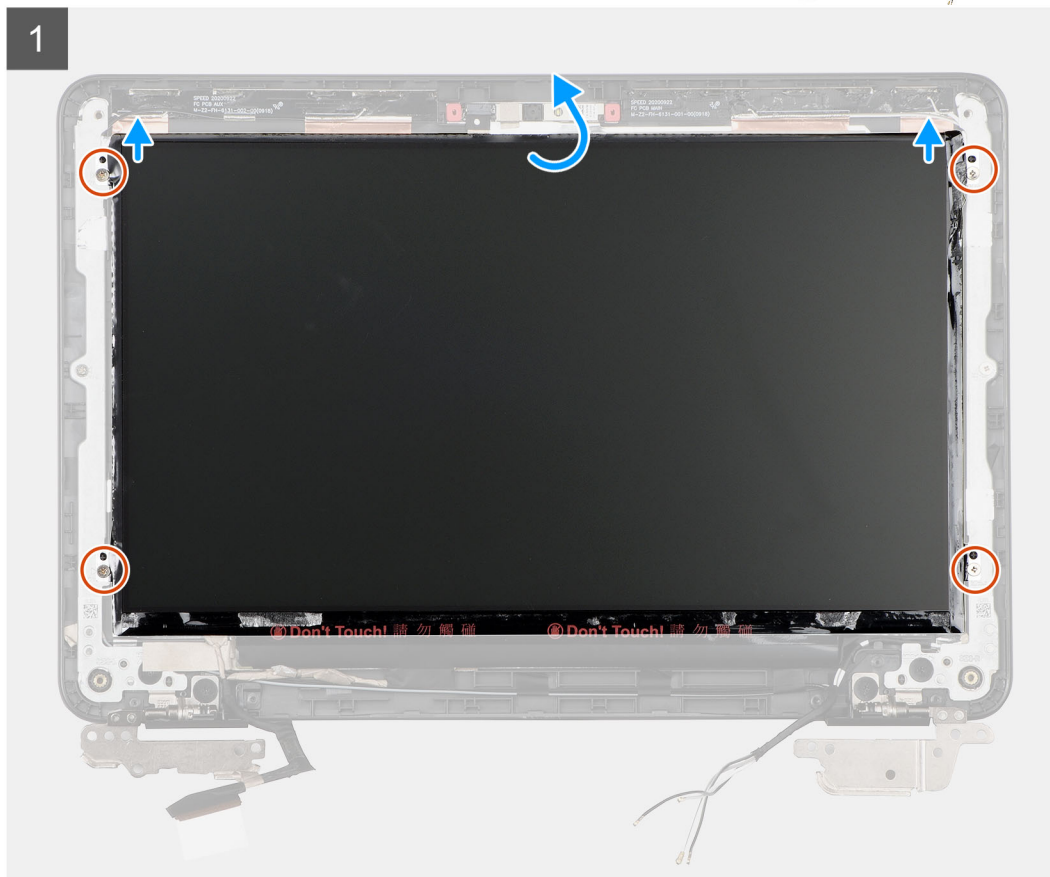
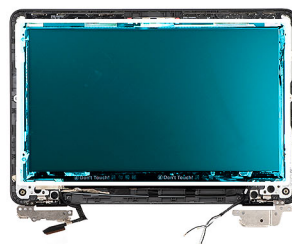
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
4. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
5. Retirez la [bordure d'écran](#).

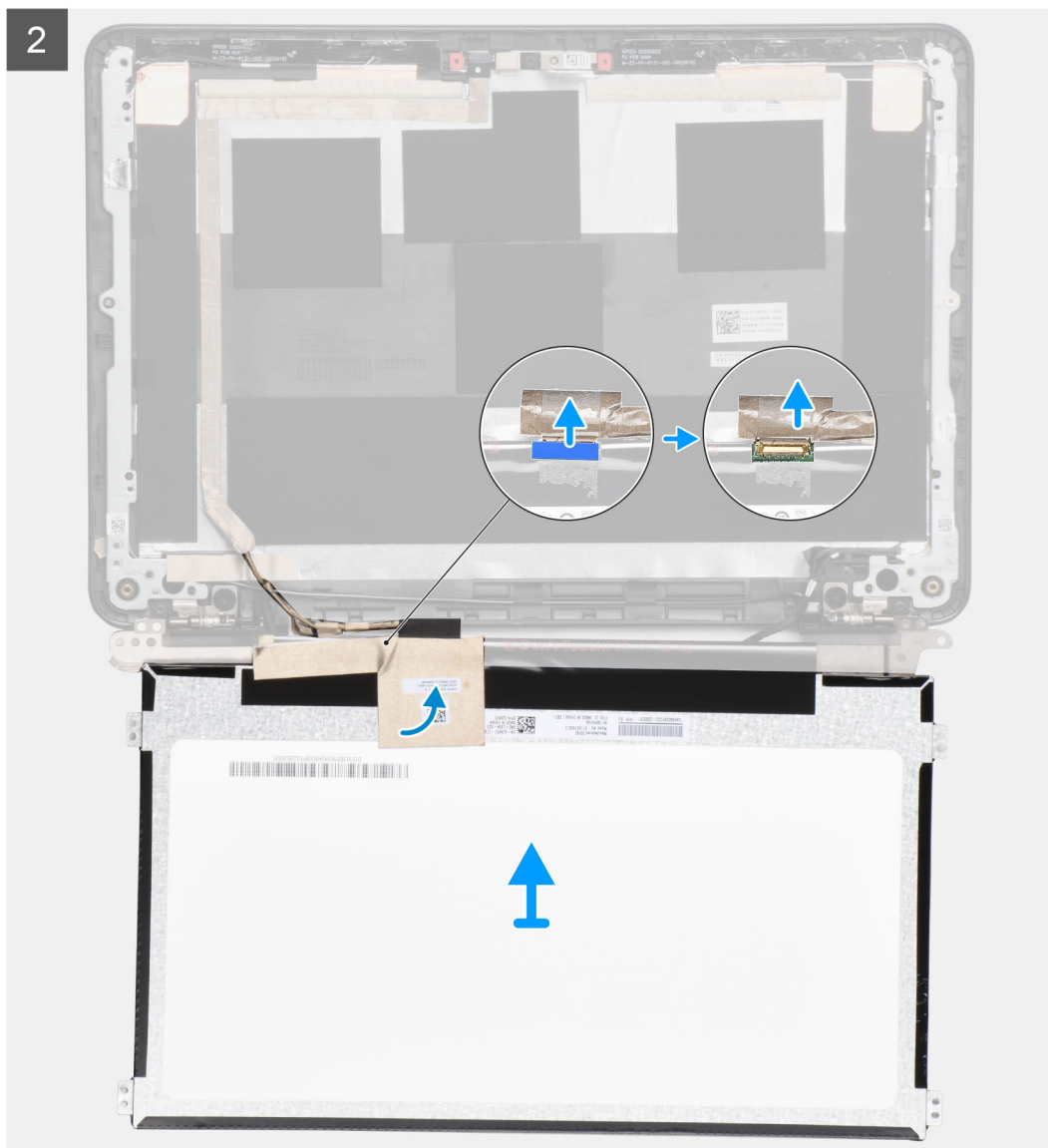
À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du panneau d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



4x
M2x3





Étapes

1. Retirez les quatre vis (M2x3) qui fixent le panneau d'écran à l'assemblage de l'écran.
2. Soulevez le panneau d'écran et retournez-le pour accéder au câble d'écran.
3. Décollez le ruban adhésif conducteur recouvrant le connecteur du câble de l'écran.
4. Décollez le ruban transparent recouvrant le connecteur du câble de l'écran.
5. Décollez l'entretoise en caoutchouc couvrant le câble d'écran.
6. Soulevez le loquet et débranchez le câble d'écran du connecteur sur le panneau d'écran.

Installation du panneau d'écran

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

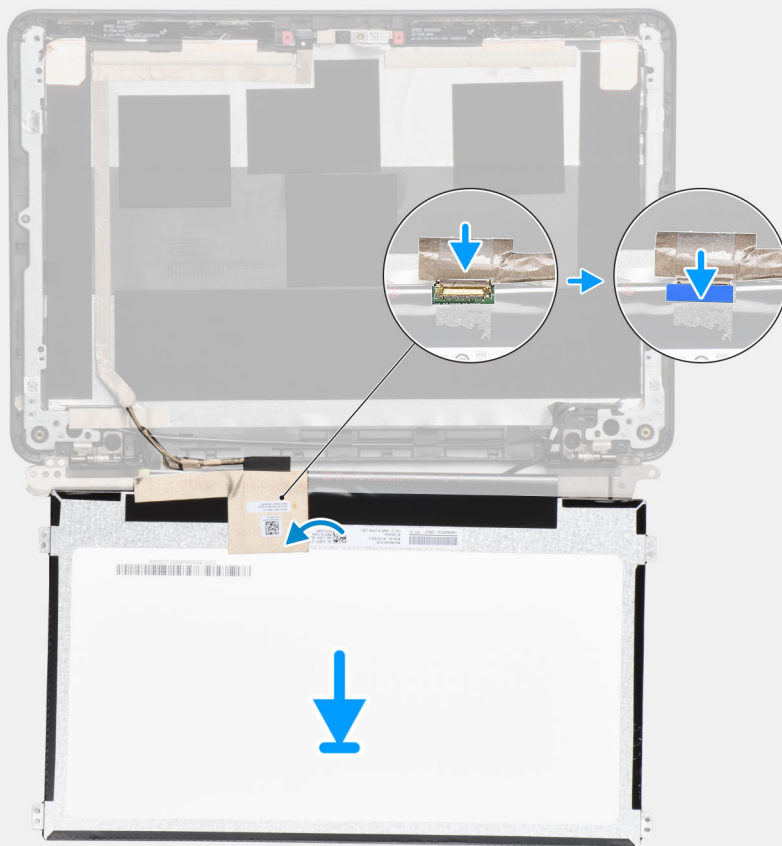
La figure suivante indique l'emplacement du panneau d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

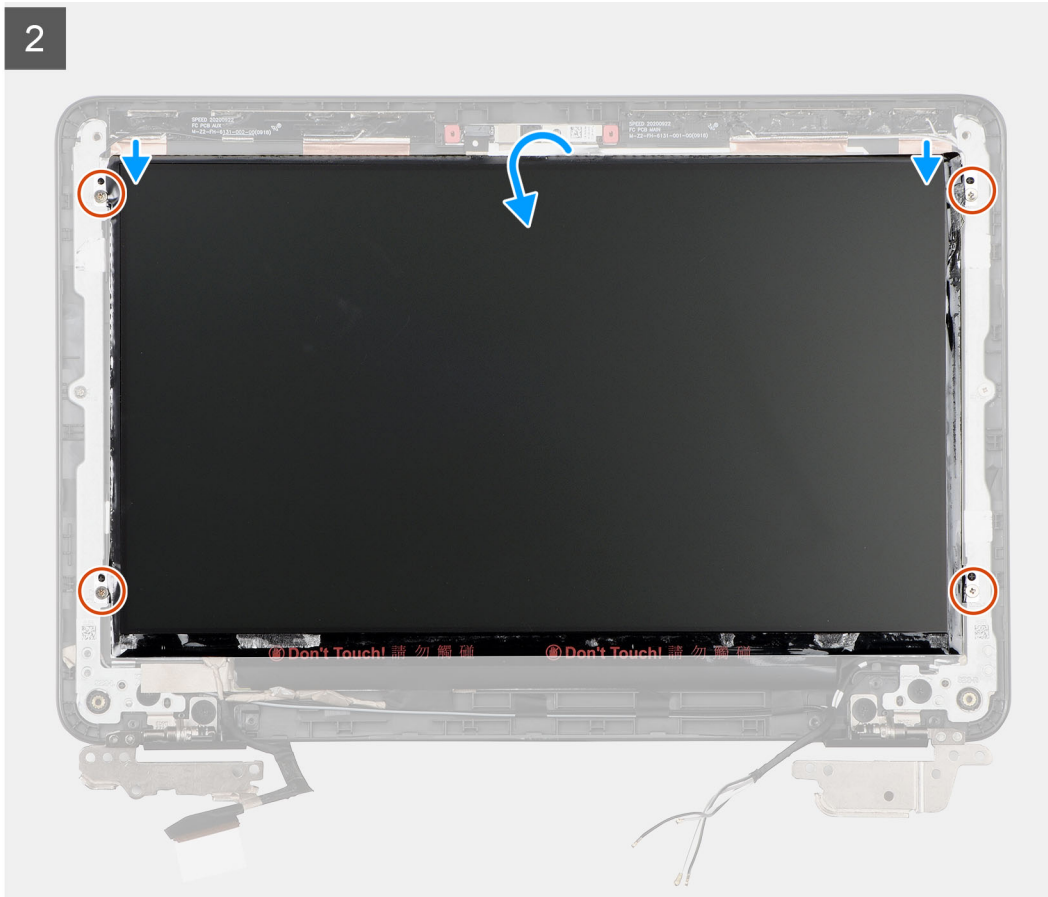


4x
M2x3



1





Étapes

1. Branchez le câble de l'écran au connecteur, puis fermez le loquet.
2. Collez l'entretoise en caoutchouc couvrant le câble d'écran.
3. Collez le ruban adhésif conducteur recouvrant le connecteur du câble de l'écran.
4. Collez le ruban adhésif transparent pour recouvrir le connecteur du câble d'écran.
5. Insérez les languettes du panneau d'écran dans leur logement sur le capot de l'écran.
6. Remettez en place les quatre (M2x3) vis qui fixent le panneau d'écran à l'assemblage de l'écran.

Étapes suivantes

1. Installez la [bordure d'écran](#).
2. Installez l'[assemblage d'écran](#).
3. Installez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
4. Installez le [cache de fond](#).
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Caméra

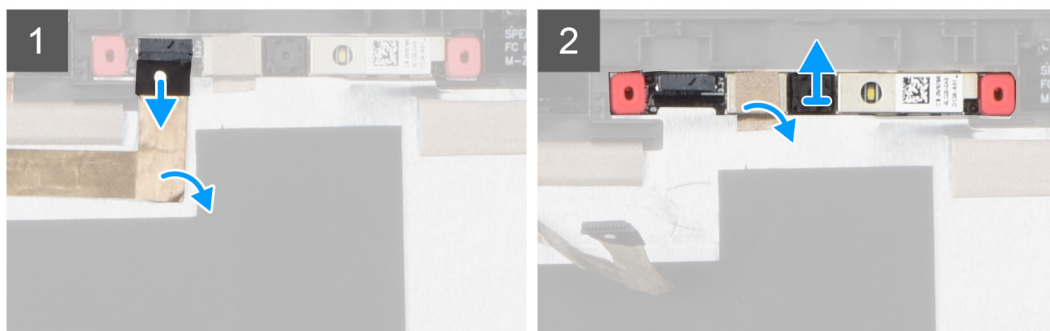
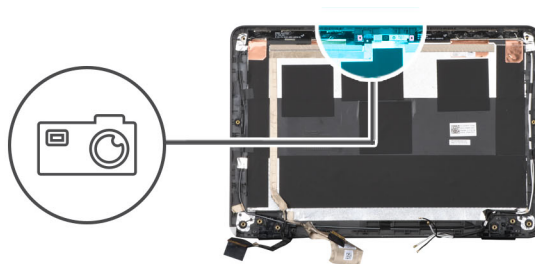
Retrait de la webcam

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
4. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
5. Retirez la [bordure d'écran](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la webcam et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Débranchez le câble de la webcam de son connecteur situé sur cette dernière.
2. Décollez le ruban adhésif conducteur qui fixe le câble de la webcam.
3. Utilisez une pointe en plastique pour soulever délicatement la webcam en commençant par la partie supérieure du module de cette dernière.
4. Soulevez le module de webcam et retirez-le du capot arrière de l'écran.

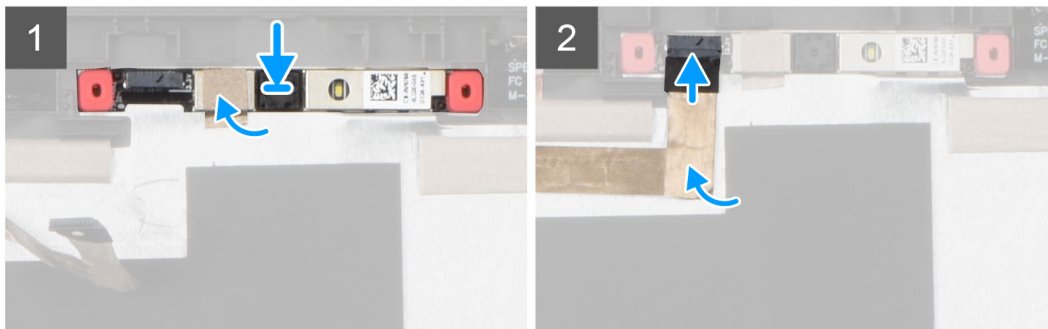
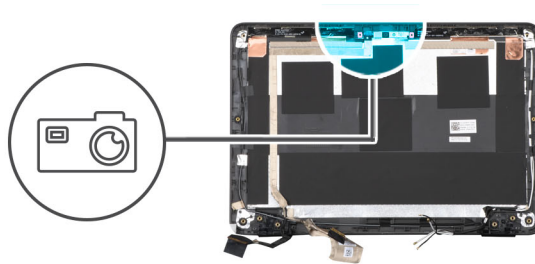
Installation de la webcam

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement de la webcam et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Insérez la webcam dans l'emplacement situé sur le capot arrière de l'écran.
2. Collez le ruban adhésif pour fixer la webcam.
3. Connectez le câble de la webcam au connecteur.

Étapes suivantes

1. Installez la [bordure d'écran](#).
2. Installez l'[assemblage d'écran](#).
3. Installez le [WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
4. Installez le [cache de fond](#).
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Charnières de l'écran

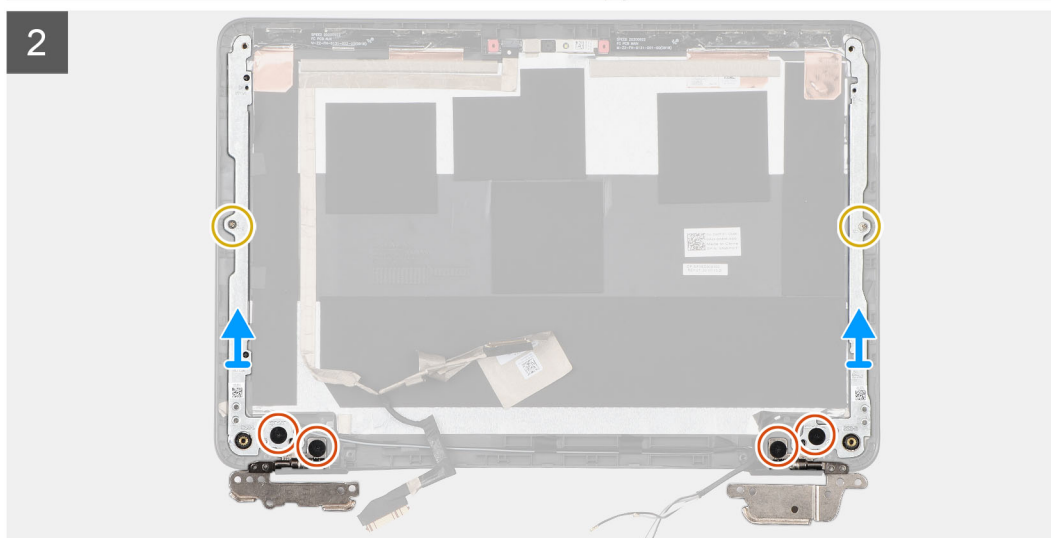
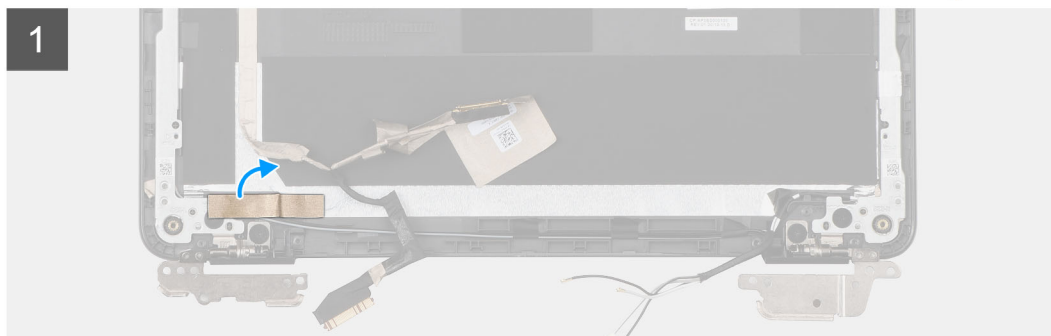
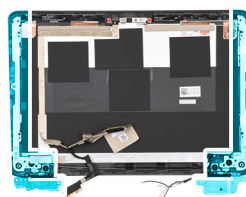
Retrait des charnières d'écran

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
4. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
5. Retirez la [bordure d'écran](#).
6. Retirez le [panneau d'écran](#).

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement des charnières d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Décollez le ruban conducteur qui fixe le câble d'écran de la charnière d'écran gauche.
2. Retirez les quatre vis (M2,5x2,5) et les deux vis (M2x3) qui fixent les charnières d'écran gauche et droite.
3. Retirez les charnières d'écran du capot arrière de l'écran.

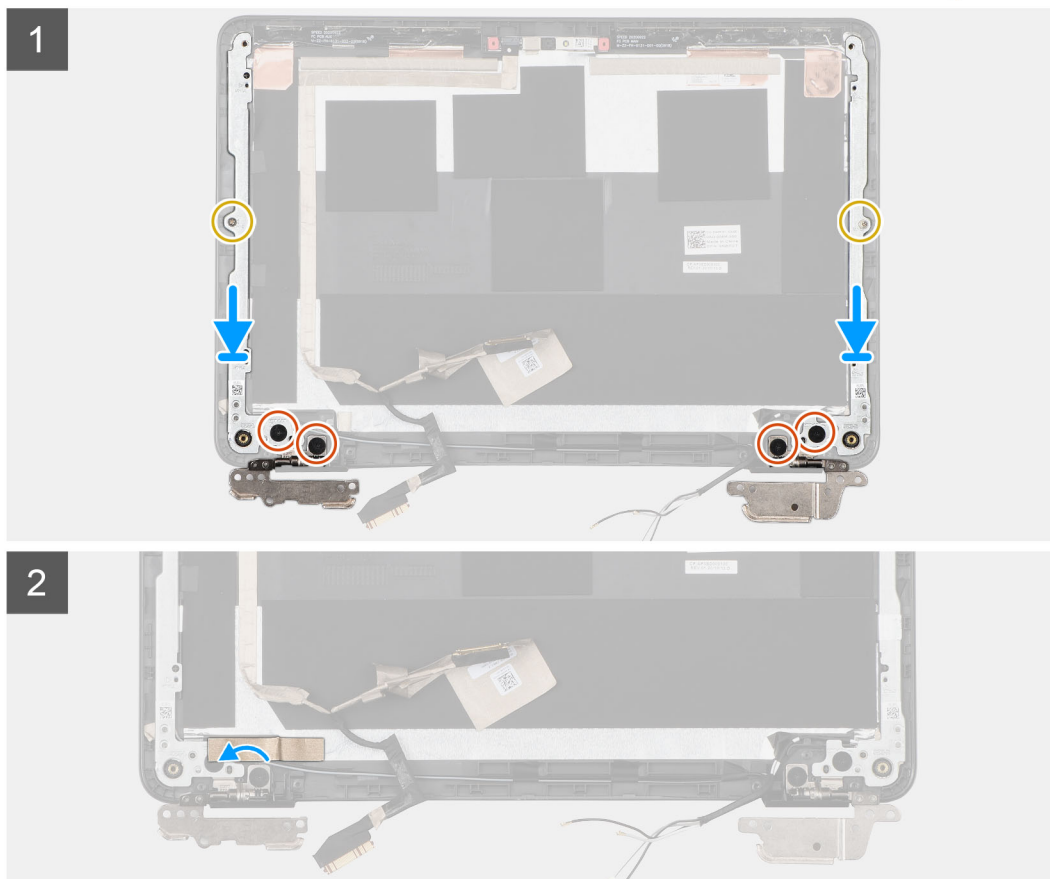
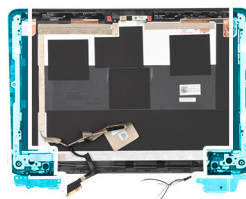
Installation des charnières d'écran

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement des charnières d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Abaissez les charnières d'écran sur l'assemblage d'écran.
2. Remettez en place les quatre vis (M2,5x2,5) et les deux vis (M2x3) qui fixent les charnières d'écran droite et gauche au capot arrière de l'écran.
3. Collez le ruban conducteur pour fixer le câble d'écran à la charnière d'écran gauche.

Étapes suivantes

1. Installez le [panneau d'écran](#).
2. Installez la [bordure d'écran](#).
3. Installez l'[assemblage d'écran](#).
4. Installez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Câble d'écran

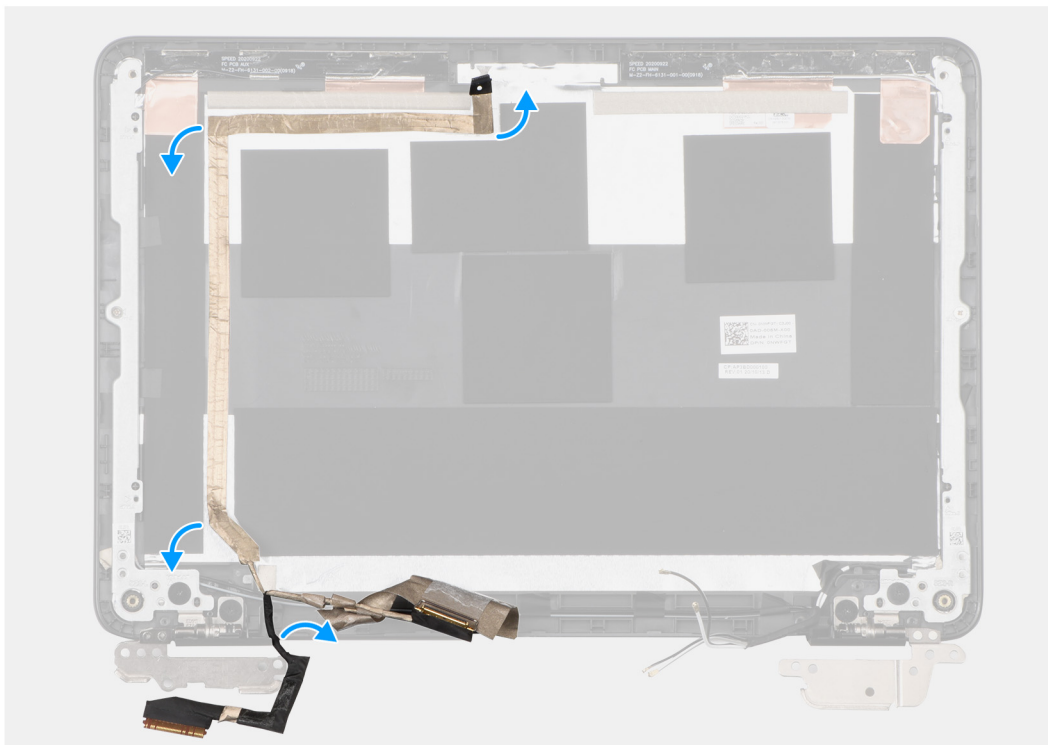
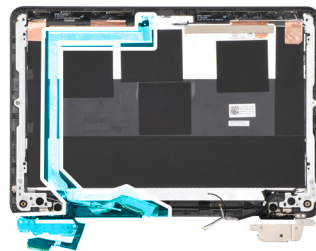
Retrait du câble d'écran

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
4. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
5. Retirez la [bordure d'écran](#).
6. Retirez le [panneau d'écran](#).

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du câble d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble d'écran au capot arrière de l'écran.
2. Dégagez le câble d'écran de son guide de routage.
3. Retirez le câble d'écran du capot arrière de l'écran.

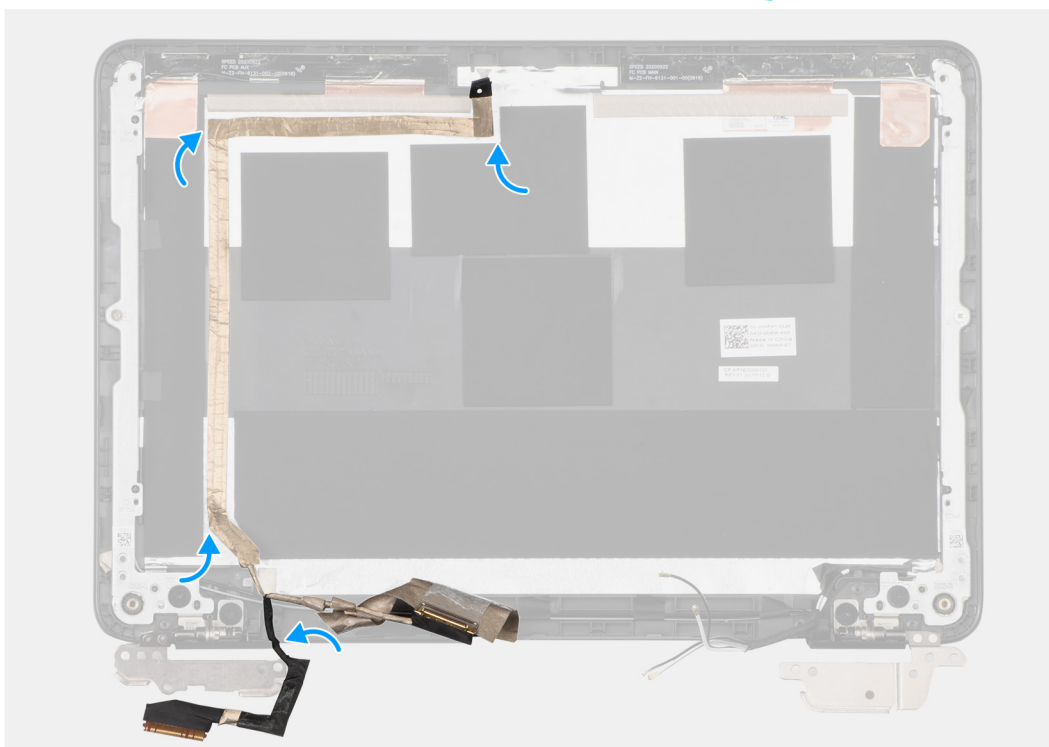
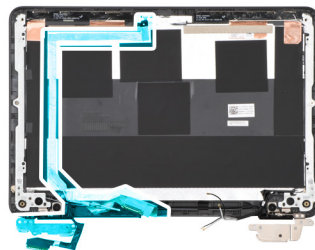
Installation du câble de l'écran

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement du câble d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble d'écran au capot arrière de l'écran.
2. Acheminez le câble d'écran à travers son guide de routage.

Étapes suivantes

1. Installez le [panneau d'écran](#).
2. Installez la [bordure d'écran](#).
3. Installez l'[assemblage d'écran](#).
4. Installez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Capot arrière de l'écran

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

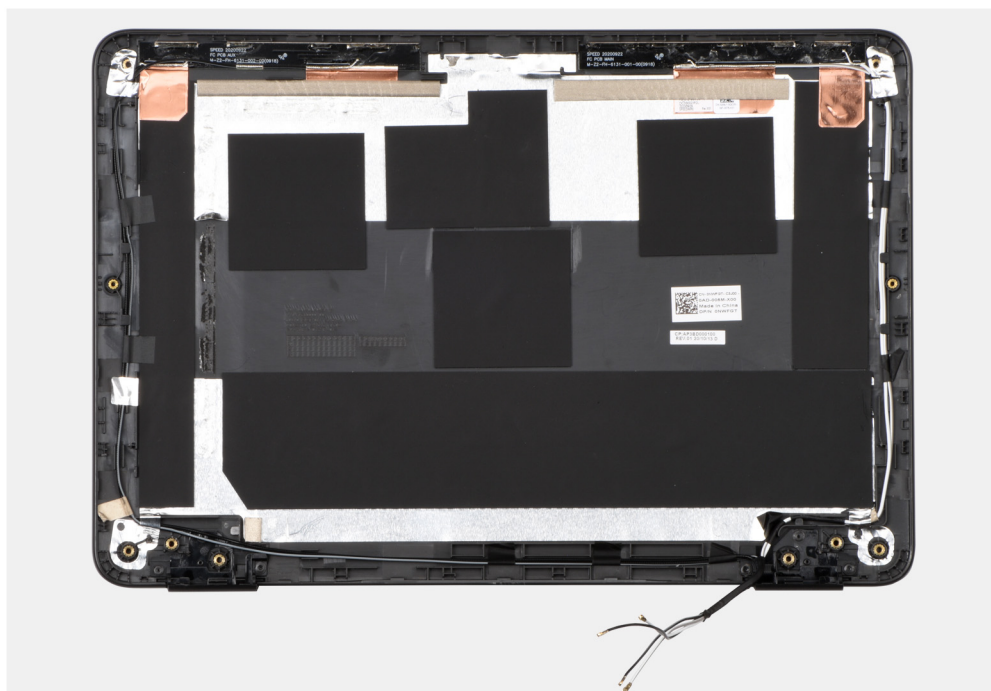
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
4. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
5. Retirez la [bordure d'écran](#).
6. Retirez le [panneau d'écran](#).
7. Retirez les [charnières d'écran](#).
8. Retirez la [webcam](#).
9. Retirez le [câble de l'écran](#).

À propos de cette tâche

REMARQUE : L'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes ne peut pas être démonté davantage une fois que toutes les procédures de pré-retrait des pièces sont terminées. Si les câbles d'antenne WLAN (pour les systèmes Wi-Fi) et/ou WWAN (pour les systèmes compatibles 4G LTE) sont défectueux et doivent être remplacés, veillez à remplacer l'assemblage complet du capot arrière de l'écran et des antennes.

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage du capot arrière d'écran et de l'antenne et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

Une fois ces étapes effectuées, il vous reste le capot arrière de l'écran.

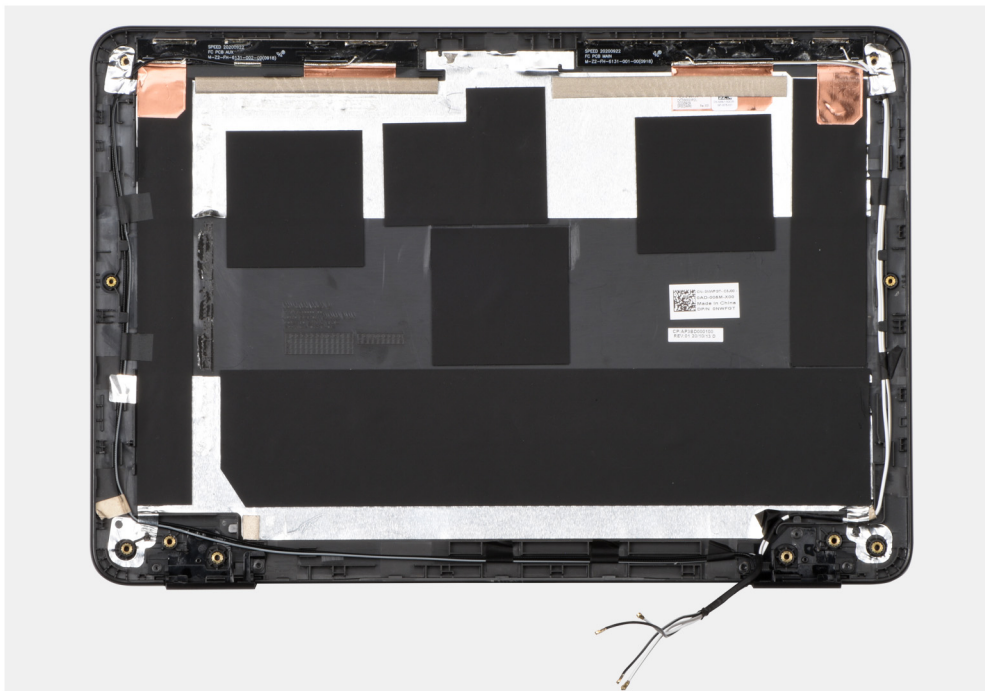
Installation de l'assemblage du capot arrière de l'écran et de l'antenne

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la pile bouton et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

Placez le capot arrière de l'écran sur une surface plane et effectuez les étapes suivantes pour installer le capot arrière de l'écran.

Étapes suivantes

1. Installez le [câble d'écran](#).
2. Installez la [webcam](#).
3. Installez les [charnières d'écran](#).
4. Installez le [panneau d'écran](#).
5. Installez la [bordure d'écran](#).
6. Installez l'[assemblage d'écran](#).
7. Installez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
8. Installez le [cache de fond](#).
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Assemblage du repose-poignets

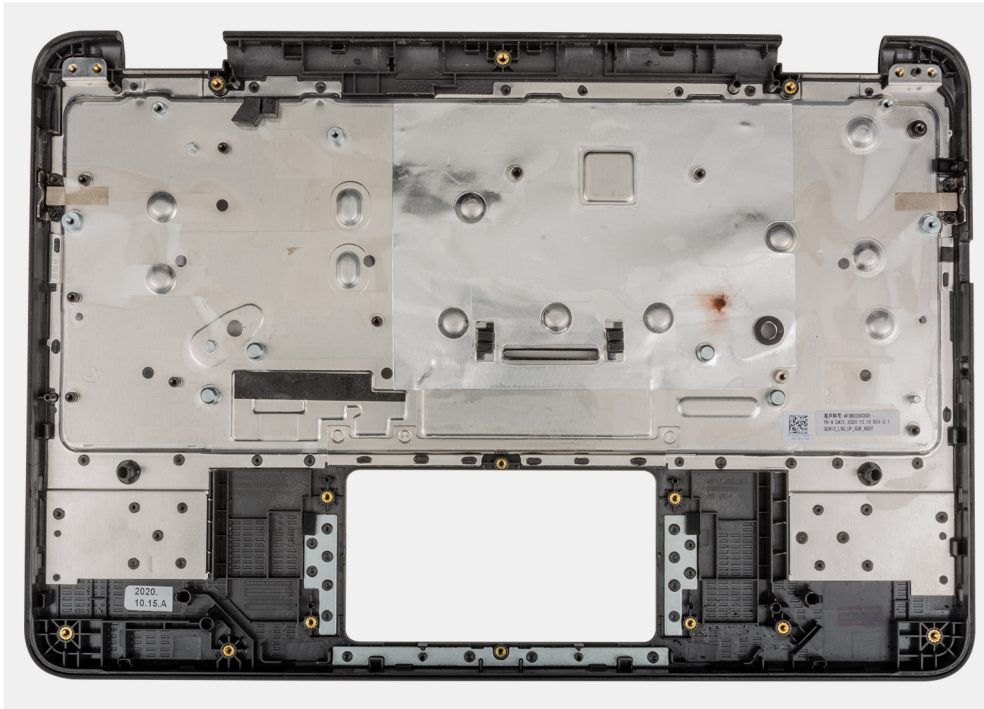
Installation de l'assemblage de repose-poignets

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage de repose-poignets et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

Placez l'assemblage de repose-poignets sur une surface plane.

Étapes suivantes

1. Installez les [haut-parleurs](#).
2. Installez la [carte système](#).
3. Installez la [carte d'entrée/sortie](#).
4. Installez l'[assemblage d'écran](#).
5. Installez le [clavier](#).
6. Installez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
7. Installez la [batterie](#).
8. Installez le [cache de fond](#).
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

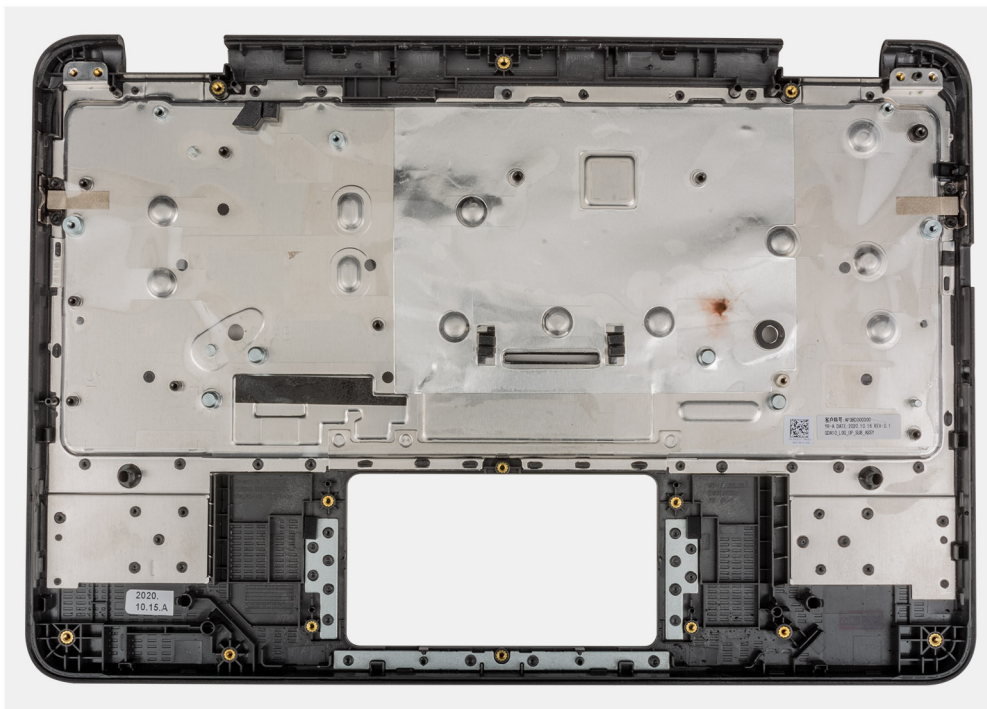
Retrait de l'assemblage du repose-poignets

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez la [carte WWAN](#) pour les systèmes compatibles 4G LTE.
5. Retirez le [clavier](#).
6. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
7. Retirez la [carte d'entrée/sortie](#).
8. Retirez la [carte système](#).
9. Retirez les [haut-parleurs](#).

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage de repose-poignets et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

Le composant restant est l'assemblage du repose-poignets.

i REMARQUE : L'assemblage du repose-poignets ne peut pas être démonté davantage lorsque toutes les procédures de pré-retrait des pièces sont terminées. Si le cadre, le support, le ruban en mylar, le module ou le câble flexible plat du pavé tactile, le ruban conducteur ou le tampon thermique sont défectueux et doivent être remplacés, remplacez l'intégralité de l'assemblage du repose-poignets.

Technologies et composants

REMARQUE : Les instructions fournies dans ce document sont applicables aux ordinateurs livrés avec le système d'exploitation Windows 10. Windows 10 est installé en usine sur cet ordinateur.

Sujets :

- Fonctions USB
- USB type C
- Clavier
- Pavé tactile
- Bluetooth

Fonctions USB

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

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

Tableau 2. Évolution de l'USB

Type	Débit des données	Catégorie	Année d'apparition
USB 2.0	480 Mbit/s	Vitesse élevée	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbit/s	Super Speed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbit/s	Super Speed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

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

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

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

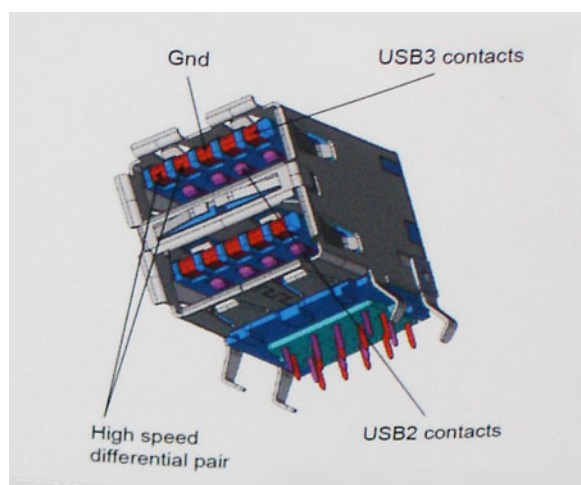


Vitesse

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

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

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



Face à une demande de plus en plus exigeante en matière de transfert de données avec des contenus vidéo haute définition, les périphériques de stockage dont la capacité se compte en téraoctets, les appareils photo numériques qui cumulent les mégapixels, etc., la technologie USB 2.0 n'est peut-être plus assez rapide. En outre, aucune connexion USB 2.0 ne 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 laisse de la marge aux périphériques pour offrir une expérience générale améliorée. Là où la vidéo USB était à peine tolérable précédemment (du point de vue de la résolution maximale, de la latence et de la compression vidéo), il est facile d'imaginer qu'avec une bande passante 5 à 10 fois plus élevée, les solutions vidéo USB devraient fonctionner bien mieux. Les technologies Single-Link DVI exigent un débit de près de 2 Gbit/s. Alors que la limite était fixée à 480 Mbit/s, 5 Gbit/s s'avèrent bien plus prometteurs. Avec un débit annoncé de 4,8 Gbit/s, ce standard se frayera un chemin jusqu'à certains produits qui n'étaient pas dans le territoire de la technologie USB, tels que les systèmes de stockage RAID externes.

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

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

USB type C

Le connecteur USB de type C est un nouveau connecteur physique minuscule. Le connecteur lui-même prend en charge plusieurs nouvelles normes USB intéressantes, telles que l'USB 3.1 et USB Power Delivery (PD).

Mode alternatif

Le connecteur USB de type C est un nouveau connecteur standard de très petite taille. Il est environ trois fois plus petit que l'ancien connecteur USB de type A. Il s'agit d'un seul connecteur standard que tous les périphériques devraient être capables d'utiliser. Les ports USB de type C peuvent prendre en charge de nombreux protocoles différents à l'aide des « modes alternatifs », ce qui vous permet d'avoir des adaptateurs qui peuvent sortir des connecteurs HDMI, VGA, DisplayPort ou d'autres types de connexions à partir de ce seul port USB.

USB Power Delivery (PD)

La caractéristique du connecteur USB PD est également étroitement liée au connecteur USB de type C. Actuellement, les smartphones, tablettes et autres périphériques mobiles utilisent souvent une connexion USB à charger. Une connexion USB 2.0 fournit jusqu'à 2,5 watts de puissance, suffisant pour charger votre téléphone mais c'est à peu près tout. Un ordinateur portable peut nécessiter jusqu'à 60 watts, par exemple. Le connecteur USB PD augmente cette puissance délivrée à 100 watts. Ce connecteur est bi-directionnel. Ainsi, un périphérique peut soit envoyer, soit recevoir l'alimentation. Et cette alimentation peut être transférée en même temps que le périphérique transmet les données sur la connexion.

Ce pourrait signer la fin de tous ces câbles de recharge d'ordinateur exclusifs. Tout serait chargé via une connexion USB standard. Vous pourriez charger votre portable à partir de l'un de ces packs de batterie portatifs avec lesquels vous chargez actuellement vos smartphones et autres appareils portables. Vous pourriez connecter votre ordinateur portable à un affichage externe connecté à un câble d'alimentation et cet affichage externe chargerait votre ordinateur portable pendant que vous l'utilisez comme affichage externe : tout cela via la seule petite connexion USB de type C. Pour utiliser cette option, le périphérique et le câble d'alimentation doivent prendre en charge la connexion USB Power Delivery. Le seul fait d'avoir une connexion USB de type C ne signifie pas nécessairement qu'ils le font.

USB de type C et USB 3.1

USB 3.1 est une nouvelle norme USB. La bande passante du connecteur USB 3 est théoriquement de 5 Gbit/s, tandis qu'elle est de 10 Gbit/s pour le connecteur USB 3.1. Cela représente deux fois la bande passante, aussi rapide qu'un connecteur Thunderbolt de première génération. Le connecteur USB de type C n'est pas la même chose que le connecteur USB 3.1. USB de type-C est simplement une forme de connecteur et la technologie sous-jacente pourrait juste être USB 2 ou USB 3.0. En fait, la tablette Android N1 de Nokia utilise un connecteur USB de type C, mais dessous se cache une technologie USB 2.0, même pas USB 3.0. Cependant, ces technologies sont étroitement liées.

Thunderbolt sur USB type C

Thunderbolt est une interface matérielle qui permet de transférer des données et des informations vidéo et audio, ainsi que l'alimentation, au sein d'une même connexion. Cette technologie assure l'alimentation CC et regroupe PCI Express (PCIe) et DisplayPort (DP) au sein d'un même signal série, qui transite via un seul câble. Les technologies Thunderbolt 1 et 2 utilisent le même connecteur que mini DisplayPort pour se connecter à des périphériques, tandis que Thunderbolt 3 utilise un connecteur USB Type C.

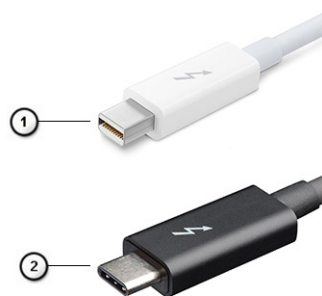


Figure 3. Thunderbolt 1 et 3

1. Thunderbolt 1 et 2 (via un connecteur mini DisplayPort)
2. Thunderbolt 3 (via un connecteur USB Type C)

Thunderbolt 3 sur USB type C

Thunderbolt 3 offre des vitesses pouvant atteindre 40 Gbit/s via USB Type C, en créant un port compact qui gère toutes les opérations, offrant ainsi la connexion la plus rapide et la plus polyvalente à n'importe quel écran, périphérique de gestion de données et station d'accueil, comme un disque dur externe. Thunderbolt 3 utilise un port/connecteur USB Type C pour se connecter aux périphériques pris en charge.

1. Thunderbolt 3 utilise un connecteur et des câbles USB Type C. Il s'agit d'une technologie compacte et réversible.
2. Thunderbolt 3 prend en charge des vitesses pouvant atteindre 40 Gbit/s.
3. DisplayPort 1.4 : compatible avec les écrans, les appareils et les câbles DisplayPort
4. Alimentation USB : jusqu'à 130 W sur les ordinateurs pris en charge.

Caractéristiques de Thunderbolt 3 sur USB Type C

1. Données Thunderbolt, USB, DisplayPort et alimentation via USB Type C sur un câble unique (les fonctions varient selon le produit)
2. Câbles et connecteur USB Type C compacts et réversibles
3. Prend en charge la mise en réseau Thunderbolt (*varie selon le produit)
4. Prend en charge les écrans, jusqu'à la technologie 4K
5. Jusqu'à 40 Gbit/s

REMARQUE : La vitesse de transfert de données peut varier selon l'appareil.

Icônes Thunderbolt

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Figure 4. Changements relatifs aux icônes Thunderbolt

Clavier

Les claviers Dell Chromebook 3100 comportent quelques fonctions supplémentaires pour vous aider à naviguer efficacement et sans effort sur Internet. Le clavier comporte une touche de recherche dédiée et une nouvelle rangée de touches de raccourci Web. Un clavier USB

Windows standard peut également être utilisé avec le Chromebook, en utilisant les mêmes raccourcis clavier. L'image ci-dessous montre la



disposition du clavier.

Fonction des touches du clavier

Le clavier du périphérique Chrome est conçu pour vous permettre d'accéder aux fonctions dont vous avez le plus besoin. Le tableau ci-dessous présente les touches spéciales de la rangée supérieure du clavier :

Tableau 3. Touches spéciales

Touches spéciales	
	Accéder à la page précédente dans l'historique du navigateur
	Accéder à la page suivante dans l'historique du navigateur
	Rechargement de la page en cours
	Activez le mode immersif, qui masque les onglets et le lanceur.
	Activez le mode Vue d'ensemble, qui affiche toutes les fenêtres.
	Réduction de la luminosité de l'écran
	Augmentation de la luminosité de l'écran
	Silence
	Diminution du volume

Tableau 3. Touches spéciales

Touches spéciales	
	Augmentation du volume
	Rechercher dans les applications et sur le web en même temps. Sur un Chromebook, cette touche est située sur le côté, à l'endroit où la touche Verr. maj se trouve normalement.

Touches de raccourci clavier

Tableau 4. Touches de raccourci

Fonction	Combinaisons de touches
Page précédente	Appuyez sur Alt + flèche vers le haut
Page suivante	Appuyez sur Alt + flèche vers le bas
Accueil	Appuyez sur Ctrl + Alt + flèche vers le haut
Fin	Appuyez sur Ctrl + Alt + flèche vers le bas
Suppression	Appuyez sur Alt + Retour arrière
Faire basculer la barre des signets	Ctrl + Maj + B
Rechercher dans la page Web actuelle	Ctrl + F
Ouvrir un nouvel onglet	Ctrl + T
Ouvrir une nouvelle fenêtre	Ctrl + N
Ouvrir le lien sur lequel vous avez cliqué dans un nouvel onglet	Appuyez sur Alt et cliquez sur un lien
Passer à l'onglet suivant	Ctrl+Tab
Se déconnecter du compte Google	Ctrl + Maj + Q
Fermer l'onglet actif	Ctrl + W

Pour voir d'autres raccourcis, appuyez simplement sur Ctrl+Alt+? afin d'ouvrir la visionneuse de clavier sur votre écran.

Pavé tactile

Cette page contient les informations sur les gestes du pavé tactile de l'ordinateur Dell .

Le tableau suivant répertorie certains gestes et actions pris en charge par le pavé tactile du Chromebook :

Tableau 5. Gestes sur le pavé tactile

Gestes du pavé tactile	
gestes	Explication
	Déplacez simplement votre doigt sur le pavé tactile.

Tableau 5. Gestes sur le pavé tactile

Gestes du pavé tactile	
	Appuyez sur la moitié inférieure du pavé tactile. Étant donné que la fonction tap-to-clic (tapoter pour cliquer) est activée par défaut, vous pouvez taper un coup bref sur le pavé tactile pour cliquer.
	Cliquez sur le pavé tactile avec deux doigts.
	Placez deux doigts sur le pavé tactile, puis déplacez-les vers le haut et vers le bas pour faire défiler l'écran verticalement, vers la gauche et vers la droite pour le faire défiler horizontalement. Si vous avez activé le défilement Australien, déplacez deux doigts vers le haut pour faire défiler l'écran vers le bas. (Fonctionnement identique à votre smartphone ou votre tablette par exemple.) Si vous avez plusieurs onglets de navigateur ouverts, vous pouvez également balayer l'écran vers la gauche et la droite avec trois doigts pour passer rapidement d'un onglet à l'autre.
Balayer	Déplacez rapidement deux doigts vers la gauche ou la droite pour reculer ou avancer sur les pages web ou lorsque vous utilisez des applis.
	Cliquez avec un doigt sur l'élément que vous souhaitez déplacer. Avec un deuxième doigt, déplacez l'élément. Relâchez les deux doigts pour déposer l'élément à son nouvel emplacement.

Bluetooth

Cette section présente les instructions de couplage d'un périphérique Bluetooth avec vos périphériques Chrome.

La technologie Bluetooth vous permet de connecter des périphériques sans fil sur de courtes distances. Pour utiliser des accessoires Bluetooth avec votre Chromebook, vérifiez d'abord que votre Chromebook prend en charge le Bluetooth. Vous devez ensuite le coupler avec l'accessoire.

Pour voir si vous pouvez utiliser les accessoires Bluetooth avec votre Chromebook, cliquez sur la zone d'état dans l'angle inférieur droit,

où l'image de votre compte s'affiche. Si l'icône Bluetooth  ou  apparaît dans le menu, votre Chromebook prend en charge la technologie Bluetooth. Si vous ne voyez aucune de ces icônes, votre Chromebook ne prend pas en charge le Bluetooth. Si votre Chromebook prend en charge le Bluetooth, il peut se connecter à une large gamme d'accessoires Bluetooth, notamment les suivants :

- Claviers
- Souris
- Haut-parleurs
- Écouteurs
- Casques (audio uniquement)

Pour connecter un périphérique Bluetooth à votre Chromebook, vous devez les coupler. Voici comment procéder :

1. Connectez-vous à votre Chromebook.
2. Cliquez sur la zone d'état dans le coin inférieur droit, où l'image de votre compte s'affiche.
3. Sélectionnez votre statut Bluetooth dans le menu qui s'affiche.



4. Si la fonctionnalité Bluetooth est déconnectée, cliquez sur l'icône correspondante. ou cliquez sur Enable Bluetooth dans le menu. Votre Chromebook commence automatiquement à rechercher les périphériques Bluetooth disponibles.
5. Choisissez le périphérique que vous souhaitez ajouter dans la liste des périphériques Bluetooth disponibles et cliquez sur Connect (Connecter).
6. Suivez les instructions qui s'affichent pour connecter votre périphérique Bluetooth.
 - Si vous connectez une souris, aucun code PIN n'est normalement requis. Si vous êtes invité à entrer un code PIN, entrez le code PIN de la souris à l'aide du clavier de votre périphérique Chrome.
 - Si vous connectez un clavier, entrez le code PIN généré de manière aléatoire sur le clavier que vous souhaitez coupler et appuyez sur Enter (Entrée).

Pour confirmer que votre périphérique Bluetooth est connecté, vérifiez le statut Bluetooth. Vous devriez voir votre appareil répertorié.

i REMARQUE : Vous venez de recevoir votre Chromebook ou votre Chromebox ? Si vous allumez votre périphérique Chrome pour la première fois et que vous avez un périphérique Bluetooth à proximité, qui est également allumé, votre périphérique Chrome le détectera peut-être automatiquement et vous indiquera les étapes pour le coupler. Vous verrez ces instructions uniquement si votre périphérique Chrome n'a pas un périphérique similaire déjà connecté ou si la fonctionnalité correspondante n'est pas intégrée (clavier ou pavé tactile par exemple).

Dépannage

Sujets :

- Dépannage de base
- CROSH
- Commandes CROSH
- Commandes Chrome
- Commandes CROSH couramment utilisées
- Réinitialiser le Chromebook
- Restauration du Chromebook

Dépannage de base

Cette page contient toutes les informations sur le dépannage de base de l'ordinateur Dell Chromebook 3100.

REMARQUE : Reportez-vous au [Google Help Center \(Centre d'aide Google\)](#) pour la résolution en ligne des problèmes.

REMARQUE : La réinitialisation du Chromebook, également appelée Powerwash, peut être tentée avant de restaurer le Chromebook. La restauration du Chromebook est le dernier recours.

Problèmes d'alimentation

Tableau 6. Problème d'alimentation (suite)

Problèmes d'alimentation	
Problème	Solutions possibles
Le Chromebook ne s'allume pas	Si le Chromebook ne s'allume pas, procédez comme suit : - Retirez tous les périphériques externes. - Si le Chromebook démarre, rebranchez les périphériques un par un tout en redémarrant l'ordinateur pour déterminer quel périphérique cause le problème. Vous avez terminé. - Si le Chromebook ne démarre toujours pas ou montre le même problème, ne rebranchez rien et continuez le dépannage. - L'autonomie de la batterie est peut-être trop faible. Branchez ensuite le Chromebook sur l'adaptateur secteur, laissez-le charger pendant au moins une heure et essayez de le rallumer. REMARQUE : Lorsqu'un nouveau Chromebook est utilisé pour la première fois, la batterie est toujours en mode expédition. Pour résoudre ce problème, éteignez le Chromebook, branchez l'adaptateur secteur et rallumez le Chromebook. - En fonction du Chromebook que vous avez, vous verrez peut-être un voyant d'état de l'alimentation à proximité du port de chargement. Si vous avez laissé le Chromebook se charger et que le voyant ne s'allume pas, effectuez une réinitialisation des paramètres d'usine. REMARQUE : Vous pouvez effectuer une réinitialisation des paramètres d'usine en appuyant sur Refresh + Power (Actualiser + bouton d'alimentation).

Tableau 6. Problème d'alimentation

Problèmes d'alimentation	
	- Utilisez un autre adaptateur secteur avec la même tension d'alimentation. - Retirez l'adaptateur secteur et allumez avec l'alimentation de la batterie uniquement.

Problème d'affichage

Tableau 7. Problème d'affichage

Problème d'affichage	
Problème	Solutions possibles
L'écran est vide	Si l'écran du Chromebook est vide, essayez les étapes de dépannage ci-dessous pour résoudre le problème, en vérifiant après chaque étape si l'écran s'allume : - Assurez-vous que le Chromebook est allumé. Si vous utilisez la batterie, branchez le Chromebook et appuyez sur le bouton d'alimentation. - Redémarrez le Chromebook en maintenant le bouton d'alimentation enfoncé jusqu'à ce que le périphérique s'éteigne, puis rallumez-le. - Réinitialisez ou restaurez le Chromebook.

Problèmes de son, d'écran et de caméra

Tableau 8. Problèmes de son, d'écran et de caméra (suite)

Problèmes de son, d'écran et de caméra	
Problèmes	Solutions possibles
Problèmes de son	Si vous entendez des parasites ou si le volume des haut-parleurs est très faible lorsque vous essayez d'écouter quelque chose : - Assurez-vous que le son de l'appareil n'est pas coupé. Essayez de régler le volume. - Essayez de redémarrer le Chromebook. - Essayez de lire diverses sources audio, y compris des vidéos YouTube et des fichiers audio stockés localement sur le Chromebook. Si les haut-parleurs ne répondent pas lorsque vous tentez d'écouter des fichiers audio : - Débranchez tous les câbles du périphérique (USB, écouteurs et écrans). - Essayez de lire diverses sources audio, y compris des vidéos YouTube et des fichiers audio stockés localement sur le Chromebook. - Essayez de redémarrer le Chromebook. - Si l'audio ne répond toujours pas, essayez de réinitialiser ou de restaurer le Chromebook.
Problèmes d'écran	Si l'écran ne fonctionne pas correctement (les images sont trop sombres ou aucune image n'apparaît) : - Réglez la luminosité avec les touches de luminosité en haut du clavier. - Dans la zone de statut située dans le coin inférieur droit de l'écran, vérifiez l'écran et assurez-vous qu'il n'y a pas de problème avec un écran miroir ou étendu.

Tableau 8. Problèmes de son, d'écran et de caméra

Problèmes de son, d'écran et de caméra	
	3. Essayez de redémarrer le Chromebook 4. Si les problèmes d'écran persistent, essayez de réinitialiser ou de restaurer le Chromebook.
Problèmes de caméra	Si la caméra ne fonctionne pas correctement (images floues ou performances médiocres) : 1. Vérifiez que la caméra n'est pas bloquée ou couverte par un filtre de confidentialité ou tout autre cache. 2. Essayez d'utiliser différentes applications utilisant la caméra. Essayez un Google+ Hangout ou l'application intégrée de la caméra 3. Essayez de redémarrer le Chromebook 4. Si les problèmes de caméra persistent, essayez de réinitialiser ou de restaurer le Chromebook.

Problème Bluetooth

Tableau 9. Problème Bluetooth

Problème Bluetooth	
Problème	Solutions possibles
Problèmes Bluetooth	Si vous rencontrez des problèmes alors que vous essayez d'appairer ou d'utiliser un périphérique Bluetooth avec le Chromebook, essayez les étapes suivantes pour résoudre le problème : 1. Vérifiez d'abord que le périphérique Bluetooth que vous essayez d'appairer est pris en charge par le Chromebook. 2. Essayez de désactiver et de réactiver la connectivité Bluetooth dans la zone de statut, située dans le coin inférieur droit. 3. Essayez de redémarrer le Chromebook. 4. Si vous rencontrez toujours des problèmes avec le Bluetooth, essayez de réinitialiser ou de restaurer le Chromebook.

Problèmes de pavé tactile/raccourcis

Tableau 10. Problèmes de pavé tactile/raccourcis (suite)

Problèmes de pavé tactile/raccourcis	
Problème	Solutions possibles
Le pavé tactile ne répond pas	Si le pavé tactile ne répond plus, essayez les étapes suivantes pour résoudre le problème ; essayez de le déplacer le curseur après chaque étape : 1. Appuyez sur la touche Échap plusieurs fois. 2. Tapotez le pavé tactile avec vos doigts pendant quelques secondes. 3. Redémarrez Chrome OS en maintenant enfoncé le bouton d'alimentation jusqu'à ce que le périphérique s'éteigne, puis se rallume. 4. Si le curseur ne bouge toujours pas lorsque vous utilisez le pavé tactile, essayez de vous connecter à partir du compte Invité en utilisant la touche de tabulation pour naviguer. 5. Si les utilisateurs rencontrent des problèmes de pavé tactile avec un compte qui n'est pas le compte propriétaire (principal),

Tableau 10. Problèmes de pavé tactile/raccourcis

Problèmes de pavé tactile/raccourcis	
	supprimez le compte utilisateur, puis recréez-le. Utilisez à nouveau la touche de tabulation pour naviguer. 6. Si aucune des étapes ci-dessus ne fonctionne, essayez de réinitialiser ou de restaurer le Chromebook.
La première rangée de touches (touches de raccourci) ne répond pas	Si un raccourci clavier (comme les touches de volume ou de luminosité) ne répond pas, essayez les étapes de dépannage ci-dessous en veillant à tester les touches après chaque étape : 1. Si la touche affectée est la touche de volume ou de luminosité, vérifiez que vous n'êtes pas à la limite supérieure ou inférieure de ce paramètre. 2. Si le bouton retour ou suite ne fonctionne pas, vérifiez que les icônes correspondantes ne sont pas grisées dans un navigateur Web. Par exemple, si le bouton retour d'une page web est grisé, cela signifie que le navigateur n'a pas détecté de page vers laquelle reculer. 3. Redémarrez Chrome OS en maintenant enfoncé le bouton d'alimentation jusqu'à ce que le périphérique s'éteigne, puis se rallume. 4. Essayez d'utiliser les touches dans le compte Invité. 5. Si les utilisateurs rencontrent des problèmes de touches de raccourci avec un compte qui n'est pas le compte propriétaire (principal), supprimez le compte utilisateur, puis recréez-le. 6. Si aucune des étapes ci-dessus ne fonctionne, essayez de réinitialiser ou de restaurer le Chromebook.

Problème Chrome OS

Tableau 11. Problème Chrome OS (suite)

Problèmes de Chrome OS	
« Il est mort, Jim ! » (Il est mort, Jim !)	Si le Chromebook devient lent ou ne répond pas et si le message d'erreur He's Dead, Jim! (Il est mort, Jim !) apparaît, le système est peut-être à court de mémoire.  REMARQUE : Si vous avez mis fin au processus à l'aide du Task Manager (Gestionnaire de tâche) Google Chrome pi avec un outil de ligne de commande, ce message s'affiche également. 1. Si la page n'a pas été fermée volontairement, rechargez la page pour continuer. Si le message continue de s'afficher, essayez de fermer les onglets inactifs ou d'autres programmes pour libérer plus de mémoire. 2. Si le problème persiste, veuillez vous reporter au message d'erreur He's Dead, Jim! dans la base de connaissances Google
Chrome OS is missing or damaged (Chrome OS est manquant ou endommagé)	Si le Chromebook ne démarre pas et affiche le message, Chrome OS is missing or damaged (Chrome OS est manquant ou endommagé). Veillez insérer une clé USB de récupération dans les ports USB du périphérique : Effectuez une restauration du système. Reportez-vous à la section Récupération du Chromebook pour plus d'informations.
Chrome OS ne répond plus et rien ne bouge sur l'écran de l'ordinateur	Si Chrome OS cesse de répondre et si plus rien ne bouge sur l'écran de l'ordinateur : 1. Éteignez l'ordinateur. 2. Débranchez tous les périphériques externes et retirez tous les périphériques USB et les cartes multimédia.

Tableau 11. Problème Chrome OS

Problèmes de Chrome OS	
	- Débranchez l'adaptateur secteur. - Appuyez et maintenez enfoncé le bouton d'alimentation pendant 10 secondes. - Rebranchez l'adaptateur secteur et allumez le système. - Si le problème persiste, réinitialisez ou restaurez le Chromebook.
Lost/Forget Sign in password (Mot de passe de connexion perdu/oublié) (Chrome OS)	Si vous avez perdu/oublié le mot de passe pour accéder au Chromebook : - Vérifiez s'il s'agit d'un périphérique géré (périphérique d'entreprise inscrit). - S'il s'agit d'un périphérique géré, veuillez contacter l'administrateur pour qu'il réinitialise le mot de passe via la Console d'administration Google. - Si ce n'est pas un périphérique géré, veuillez procéder aux étapes suivantes : - Connectez-vous en tant qu'invité ou utilisez un autre ordinateur. - Ouvrez un navigateur Internet et accédez à https://www.google.com/accounts/recovery/. - Sélectionnez « Je ne connais pas mon mot de passe », puis saisissez l'adresse e-mail que vous utilisez pour vous connecter à Google. - Cliquez sur Continuer (Continuer) et suivez les instructions à l'écran pour réinitialiser le mot de passe.
Autres symptômes de verrouillage ou de blocage du Chromebook non répertoriés ici.	Si aucun des symptômes ci-dessus ne correspond au problème du Chromebook, reportez-vous au Google Help Center (Centre d'aide Google) pour accéder à la résolution de problèmes en ligne et obtenir une aide supplémentaire.

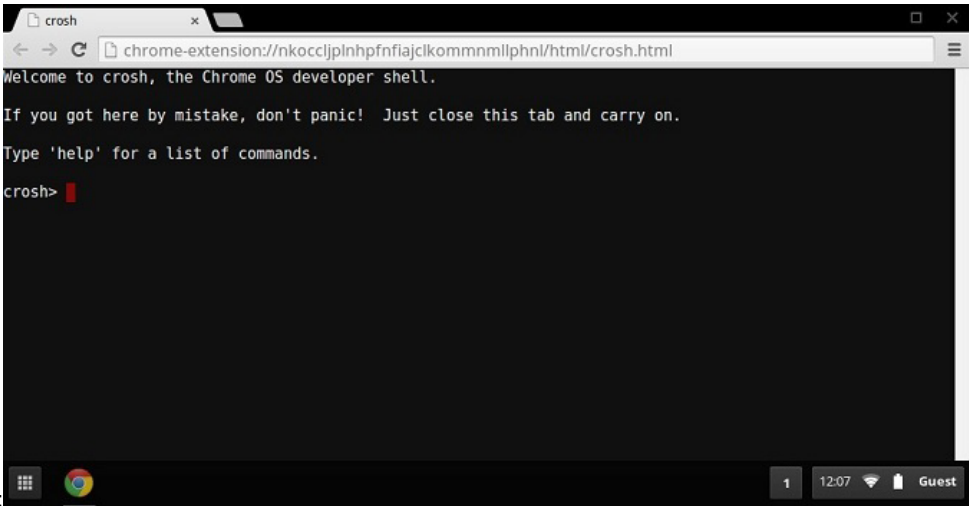
CROSH

Cette rubrique traite les informations nécessaires sur l'environnement Chrome Shell (CROSH). L'environnement CROSH et les commandes d'URL Google Chrome fournissent divers outils de dépannage, informations et paramètres avancés.

Le système Chrome OS ne prend pas en charge le diagnostic ePSA, le BIOS Dell, le menu de démarrage F12, ni DellConnect. Il n'existe aucun diagnostic avant démarrage. Toutes les opérations de dépannage doivent être réalisées à l'intérieur du système d'exploitation. Le Shell Chrome (CROSH) et les commandes d'URL de Chrome proposent certains outils de dépannage, des informations et des paramètres avancés. CROSH est une interface de ligne de commande similaire aux terminaux de commande Windows (cmd.exe) ou Linux BASH. Chrome OS est basé sur Linux, mais CROSH ne reconnaît pas la plupart commandes Linux. Les commandes les plus utiles en termes de dépannage sont les tests de mémoire, storage_test_1, storage_test_2, ping et tracepath. Ping ne fonctionne pas de la même façon que sous Windows. Par défaut, cette commande se répète jusqu'à ce que vous appuyiez sur **<Ctrl> + <C>** et n'affiche aucune statistique. La commande tracepath est similaire à la commande traceroute de Windows. Vous pouvez consulter une explication détaillée des commandes ci-dessous, ou en tapant help ou help_advanced dans CROSH.

- Ouvrez le navigateur Chrome.

2. Appuyez sur **<Ctrl> + <Alt> + <T>**. L'interface s'ouvre comme illustré dans la capture d'écran ci-



- dessous :
3. Saisissez la commande CROSH pour les diagnostics. Saisissez **« help »** pour consulter la liste des commandes disponibles. Saisissez **« help_advanced »** pour afficher la liste complète des commandes de débogage.
- Vous pouvez également utiliser **« CROSH Commands »** pour obtenir la liste des commandes CROSH disponibles en termes de diagnostics.

Commandes CROSH

Le tableau ci-dessous répertorie les commandes disponibles sous Chrome Shell (CROSH).

Tableau 12. Commandes d'aide

Commande	Objectif
exit	Permet de quitter l'environnement CROSH Shell.
aide	Affiche l'aide.
help_advanced	Affiche l'aide associée aux commandes avancées utilisées pour le débogage.
ping	[-c nombre] [-i intervalle] [-n] [-s taille du pack] [-W temps d'attente] – Envoie les paquets ICMP ECHO_REQUEST à un hôte réseau. Lorsqu'il s'agit de « gw », la passerelle suivante du routeur par défaut est utilisée. Fonctionne comme la commande ping des autres systèmes d'exploitation. Appuyez sur <Ctrl> + <C> pour arrêter le processus ping ou interrompre toute autre commande dans CROSH.
ssh	[arguments facultatifs...] : démarre le sous-système ssh lorsqu'il est lancé sans arguments. « ssh <utilisateur> <hôte> », « ssh <utilisateur> <hôte> <port> », « ssh< utilisateur>@<hôte> ». ou « ssh <utilisateur>@<hôte> <port> » permet de se connecter sans entrer dans le sous-système.
ssh_forget_host	Supprime un hôte de la liste des hôtes ssh identifiés. Cette commande affiche un menu d'hôtes identifiés et vous invite à saisir les hôtes à oublier.
top	Définit le niveau de journalisation du débogage du CHAPS. Aucun argument ne lance de journalisation « verbose ».

Tableau 13. Commandes d'aide avancées

Tableau 13. Commandes d'aide avancées (suite)

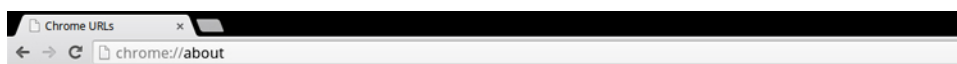
Commande	Objectif
battery_test[<durée_test>]	Teste la vitesse de décharge de la batterie pour une durée donnée (en secondes). Aucun argument ne bascule par défaut vers un test de 300 s.
bt_console [<capacité_agent>]	Saisit une console de débogage Bluetooth. L'argument facultatif spécifie la capacité d'un agent de couplage fourni par la console ; reportez-vous à la spécification Bluetooth Core pour les options valides.
chaps_debug [démarrage arrêt <niveau_journalisation>]	Définit le niveau de journalisation du débogage du CHAPS. Aucun argument ne lance de journalisation « verbose ».
connectivity	Affiche l'état de la connectivité.
experimental_storage<état activer désactiver>	Active ou désactive les fonctions de stockage expérimentales.
ff_debug [<étiquette expr>] [--aide] [--étiquettes_liste_valides] [--réinitialisation]	Ajoute et supprime les étiquettes de débogage des piratages.
memory_test	Procède à des tests approfondis de la mémoire disponible.
modem <commande> [arguments...]	Interagit avec le modem 3G. Exécutez « modem help » (aide modem) pour une aide détaillée.
modem_set_carrier carrier-name	Configure le modem en fonction du support spécifié.
network_diag[--date] [--lien] [--afficher_mac] [--wifi] [--aide] [--wifi-mon] <hôte>	Effectue une suite de diagnostics réseau et enregistre une copie de la sortie dans votre répertoire de téléchargement
network_logging <wifi cellulaire ethernet>	Active un ensemble prédéfini d'étiquettes utiles au débogage de l'appareil spécifié.
p2p_update [activer désactiver]	Active ou désactive le partage en peer-to-peer (P2P) des mises à jour sur le réseau local. La commande tente à la fois de récupérer les mises à jour des autres pairs du réseau et de partager celles téléchargées avec eux. Exécutez cette commande sans arguments pour connaître l'état actuel.
rlz <état activer désactiver>	Active ou désactive RLZ.
rollback	Tente de revenir à la mise à jour précédente en cache sur votre système. Uniquement disponible sur les canaux instables et les appareils non professionnels. Veuillez noter que cette commande réinitialise votre appareil.
route [-n] [-6]	Affiche les tables de routage.
set_apn [-n <id réseau>] [-u <nom_utilisateur>] [-p <mot_de_passe>] <apn>	Définit l'APN à utiliser pour se connecter au réseau <id_réseau>. Lorsque id_réseau n'est pas spécifié, la commande utilise l'ID réseau enregistré.
set_apn - c	Efface les APN définis de sorte à utiliser l'APN par défaut.
set_arpgw <vrai faux>	Active la vérification supplémentaire de l'état du réseau afin de s'assurer que la passerelle par défaut est accessible.
set_cellular_ppp [-u <nom_utilisateur>] [-p <mot_de_passe>]	Définit le nom d'utilisateur PPP et/ou le mot de passe d'une connexion cellulaire existante. Lorsque ni « -u » ni « -p » ne sont indiqués, la commande affiche le nom d'utilisateur PPP de la connexion cellulaire en cours.
set_cellular_ppp -c	Efface les noms d'utilisateur PPP et les mots de passe d'une connexion cellulaire existante.
sound <commande> <argument>	Permet la configuration des sons faibles. Peut-être utilisé pour lire/enregistrer des échantillons audio et activer la formation de faisceaux sur Pixel. sound beamforming <on off> (formation de faisceaux acoustiques <on/off>) permet

Tableau 13. Commandes d'aide avancées

Commande	Objectif
	d'activer/désactiver cette fonctionnalité. sound record [durée] (enregistrement sonore) lance l'enregistrement. sound play <nom_fichier> (lire le son) permet de lire les échantillons audio enregistrés
storage_status	Permet de connaître l'état d'intégrité du périphérique de stockage SMART, les attributs du fournisseur et les journaux d'erreurs.
storage_test_1	Effectue un court test hors-ligne SMART.
storage_test_2	Effectue un test de lisibilité approfondi.
syslog <message>	Enregistre un message dans le journal système.
tpcontrol{status taptoclick [activé désactivé] sensitivity [1-5] set <propriété>< valeur>} tpcontrol {syntp [activé désactivé]}	Permet à l'utilisateur de régler manuellement les paramètres avancés du pavé tactile.
tracpath [-n] <destination>[/port]	Retrace le chemin/routage vers un hôte réseau.
update_over_cellular [activer désactiver]	Active ou désactive les mises à jour automatiques sur réseaux cellulaires. Exécutez cette commande sans arguments pour connaître l'état actuel.
upload crashes	Télécharge les rapports d'erreur disponibles sur le serveur dédié.
wpa_debug [<niveau_débogage>] [--aide] [--niveau_liste_valide] [--réinitialisation]	Définit le niveau de débogage wpa_supplicant.
xset m [acc_mult[/acc_div] [thr]] xset m default	Définit la vitesse d'accélération de la souris.
xset r rate [délai [vitesse]]	Définit les vitesses de répétition automatique. Le délai correspond à la durée (en millisecondes) avant le début de la répétition automatique. La vitesse correspond au nombre de répétitions par seconde.
xset r [code_clé] <activé désactivé>	Active/désactive la répétition automatique. Lorsqu'un code à clé est spécifié, la commande affecte uniquement la touche concernée. Dans le cas contraire, elle affecte le comportement global.

Commandes Chrome

Les pages `chrome://` comportent des fonctions expérimentales, des outils de diagnostic et des statistiques détaillées. Elles sont masquées dans l'interface utilisateur Chrome. La page **chrome://about** répertorie toutes les pages internes de Chrome. Pour afficher l'ensemble des commandes, saisissez **chrome://about** dans l'URL du navigateur Chrome comme indiqué ci-dessous :



List of Chrome URLs

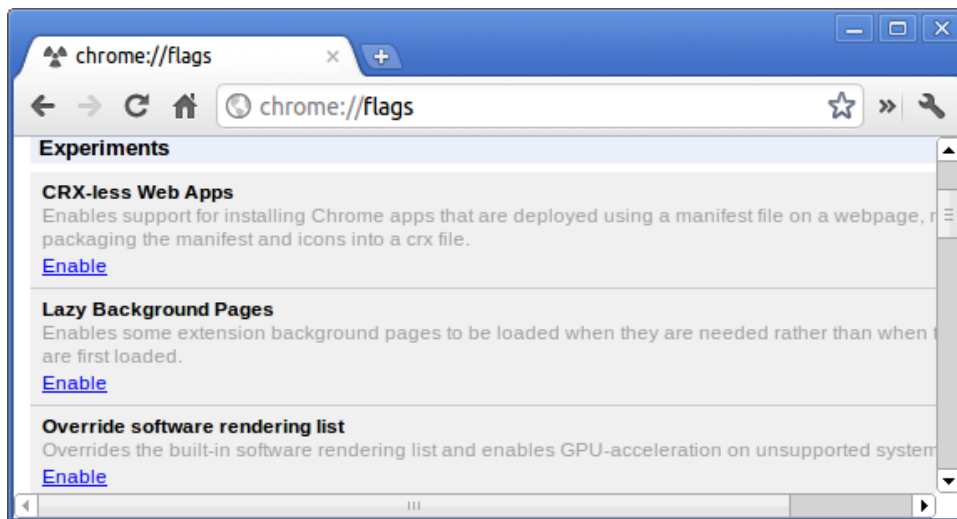
- <chrome://accessibility>
- <chrome://appcache-internals>
- <chrome://blob-internals>
- <chrome://bookmarks>
- <chrome://cache>
- <chrome://choose-mobile-network>
- <chrome://chrome-urls>
- <chrome://components>
- <chrome://crashes>
- <chrome://credits>
- <chrome://cryptohome>
- <chrome://diagnostics>
- <chrome://discards>
- <chrome://dns>
- <chrome://downloads>
- <chrome://drive-internals>
- <chrome://extensions>
- <chrome://first-run>
- <chrome://flags>
- <chrome://flash>
- <chrome://gpu>
- <chrome://histograms>
- <chrome://history>

Tableau 14. Raccourcis du navigateur Chrome

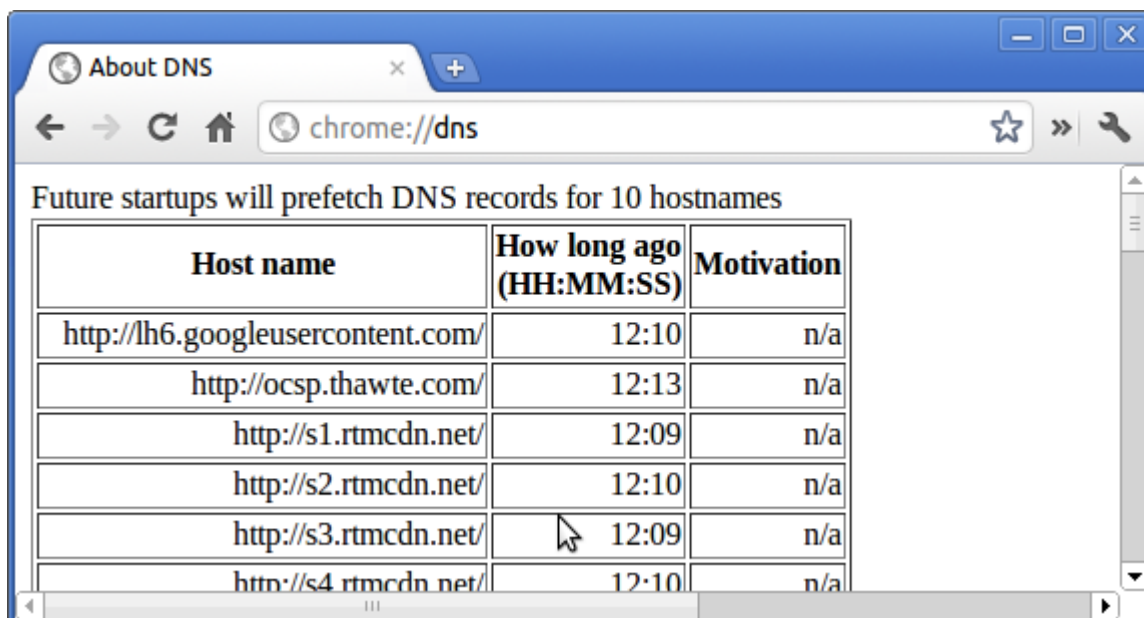
Objectif	Raccourci du navigateur	Explication
Informations sur le système	<code>chrome://system/</code>	« Qui suis-je » Version du BIOS, etc.
Diagnostics de connectivité de base	<code>chrome://diagnostics/</code>	Test de la NIC et de la connexion Internet
Informations Chrome	<code>chrome://version</code>	Autres informations « Qui suis-je »
Création d'une clé USB de restauration	<code>chrome://imageburner/</code>	Version Google du DBAR/DBRM
Indicateurs Chrome	<code>chrome://flags</code>	Fonctionnalités expérimentales hors du périmètre pris en charge par Dell
Dépannage de la mémoire	<code>chrome://memory</code>	Vue sur les processus en cours d'exécution et l'utilisation de la mémoire
Chargement de modules	<code>chrome://conflicts</code>	Affichage des conflits avec les modules chargés par Chrome
État de la synchronisation Chrome	<code>chrome://syncchrome://sync-internals</code>	Dépannage des comptes connectés
Dépannage de la connectivité	<code>chrome://net-internals</code>	Diagnostic complet du réseau et de la connectivité avec analyse DNS, en cascade et de la bande passante, etc.
Histogramme	<code>chrome://histograms</code>	Travail réel et d'audit d'E/S
Crédits	<code>chrome://credits</code>	Référence à toutes les contributions des modules/bibliothèques ainsi qu'à l'URL de leur wiki/licence
Rapports d'erreur	<code>chrome://crashes</code>	Affichage des rapports d'erreur détaillés, lorsque la fonctionnalité est activée
Utilisation de la RAM des applications	<code>chrome://appcache-internals</code>	Utilisation détaillée de la mémoire pour les applications/extensions, particulièrement pratique pour les Chromebooks à 2 Go

Vous trouverez ci-dessous les 12 commandes `chrome://` les plus utiles que vous devez connaître :

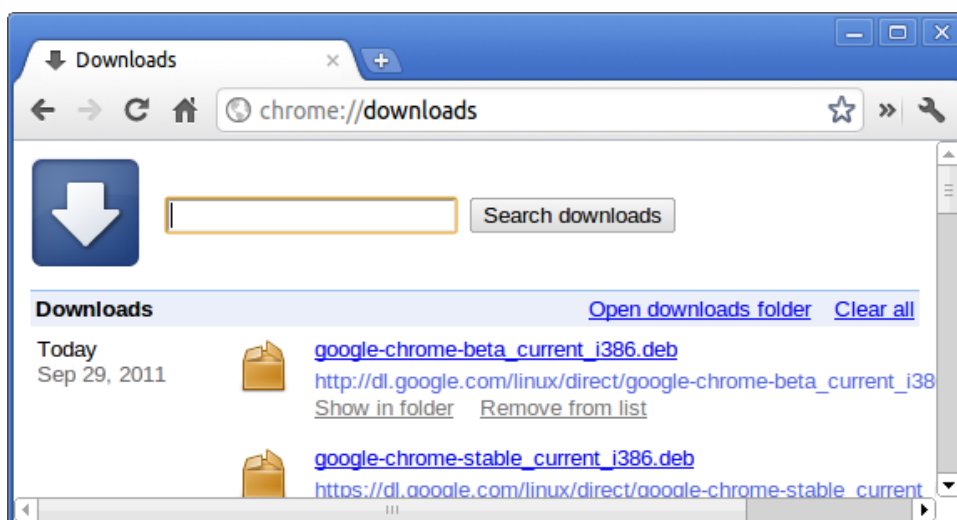
1. **`chrome://flags`** : grâce à cette commande, vous pouvez activer certaines des fonctions expérimentales qui sont masquées dans le navigateur Google Chrome. Veuillez noter que comme mentionné sur cette page, étant donné que ces fonctions sont expérimentales, elles risquent de ne pas fonctionner comme prévu et pourraient créer des problèmes. Activez ces fonctions et utilisez-les à vos risques et périls.



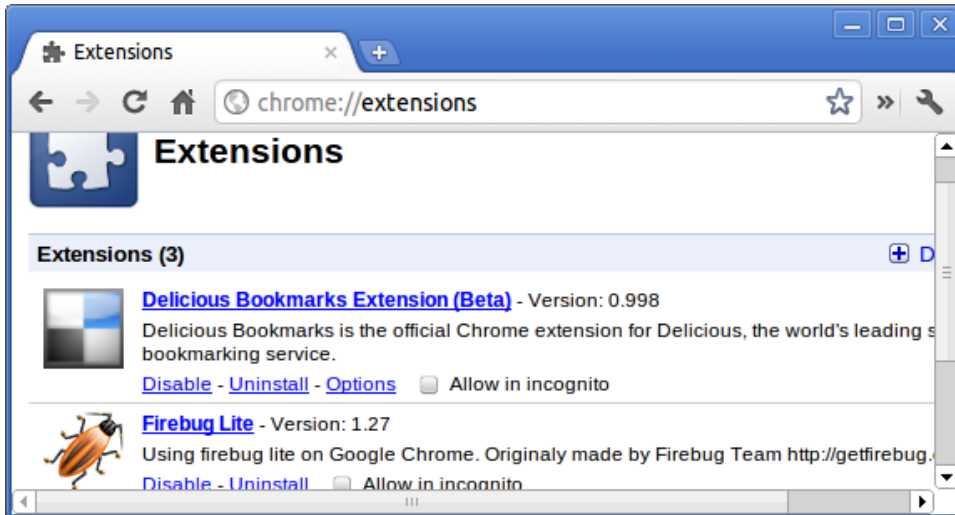
2. **chrome://dns** : affiche la liste des noms d'hôte pour lesquels le navigateur doit pré-extraire les enregistrements DNS.



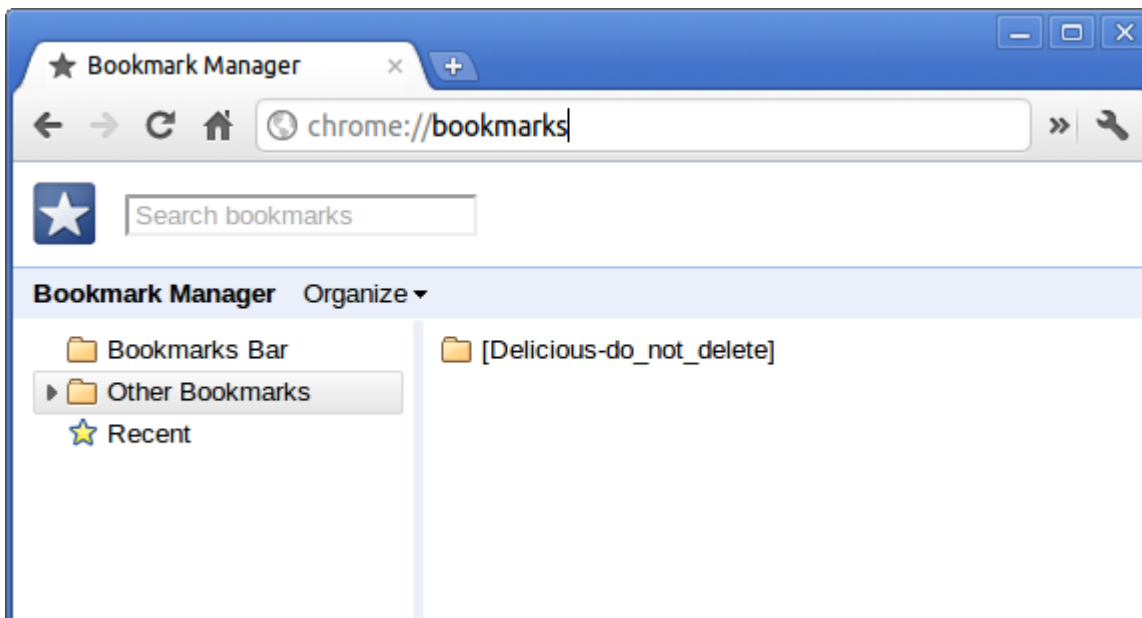
3. **chrome://downloads** : cette commande est également disponible à partir de Menu > Downloads. La touche de raccourci est Ctrl + J.



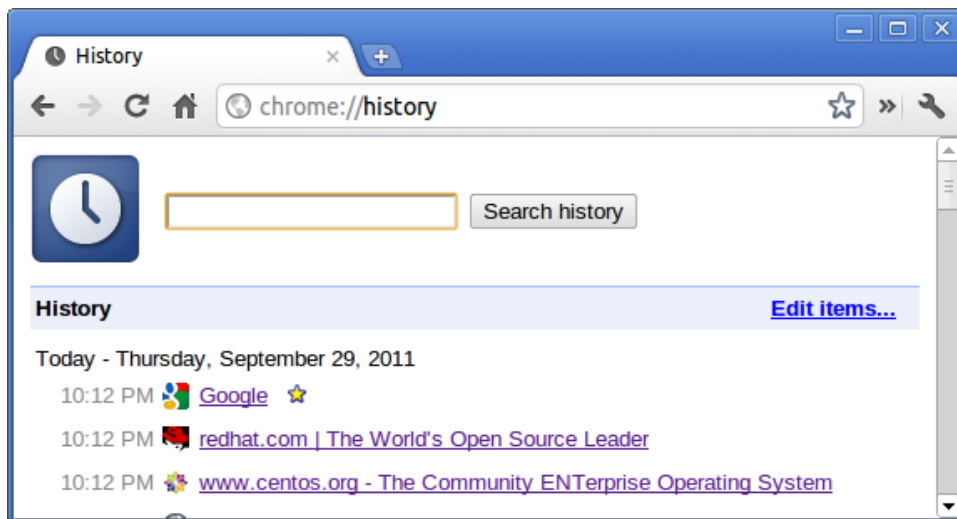
4. **chrome://extensions** : cette commande est également disponible à partir de Menu > Tools > Extensions.



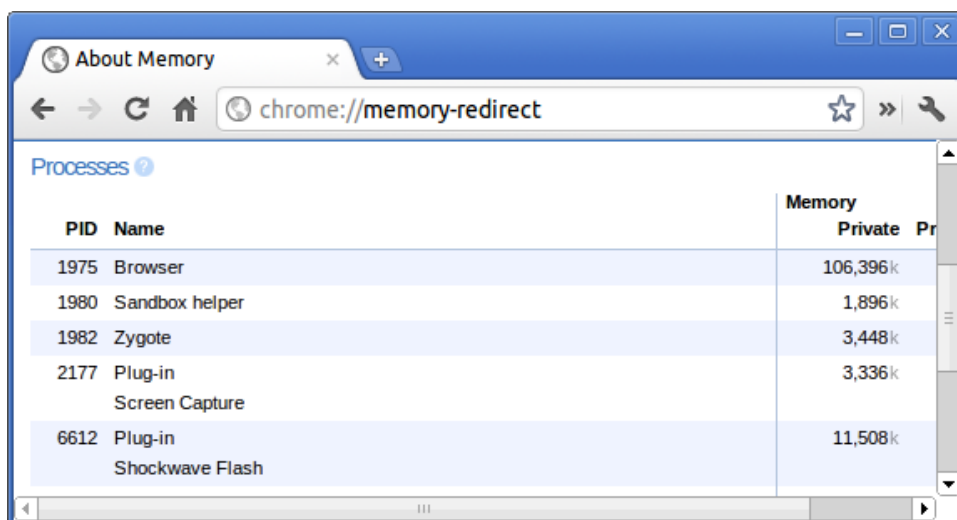
5. **chrome://bookmarks** : cette commande est également disponible à partir de Menu > Bookmarks > Bookmark Manager. La touche de raccourci est Ctrl + Maj + O.



6. **chrome://history** : cette commande est également disponible à partir de Menu > History. La touche de raccourci est Ctrl + H.

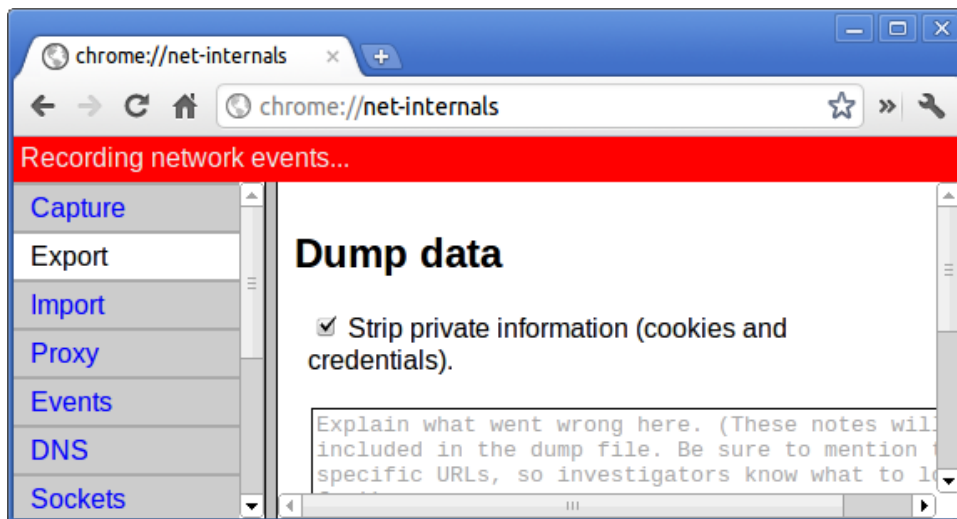


7. **chrome://memory** : cette commande redirige vers `chrome://memory-redirect/`. Elle permet d'afficher la mémoire utilisée par le navigateur Google Chrome. Elle affiche également tous les processus liés au navigateur avec leur PID, leur nom et la mémoire qu'ils utilisent.

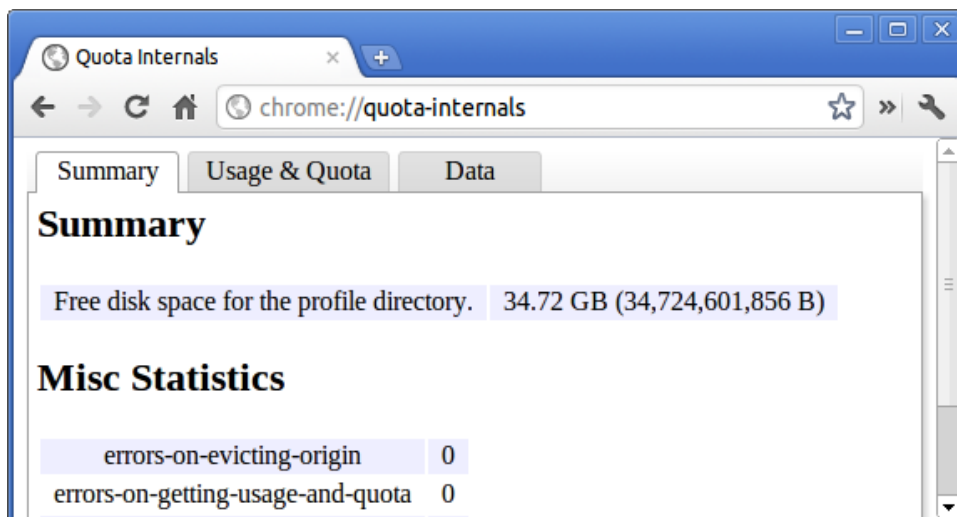


8. **REMARQUE** : L'observateur d'événements `net-internals` et les fonctionnalités associées ont été supprimés. Veuillez utiliser `Chrome://net-export` pour enregistrer les netlogs et l'outil [Catapult netlog_viewer](#) externe pour les afficher.

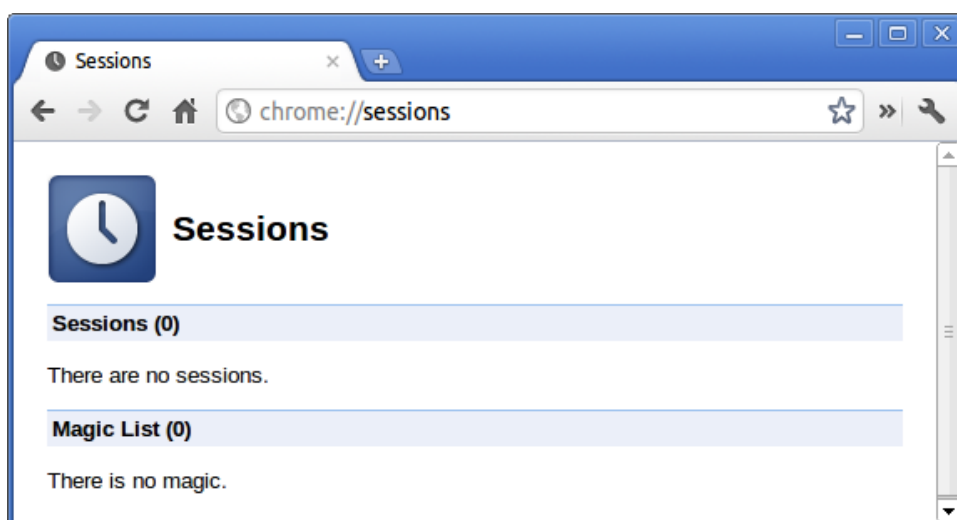
chrome://net-internals : affiche toutes les informations relatives à la mise en réseau. Utilisez cette commande pour capturer les événements réseau générés par le navigateur. Vous pouvez également exporter ces données. Vous pouvez afficher le cache du résolveur de l'hôte du serveur DNS. L'une des fonctions importantes de cette fonctionnalité est Test. Si une URL ne parvient pas à se charger, vous pouvez accéder à `chrome://net-internals` > cliquer sur l'onglet Tests > saisir l'URL qui a échoué, puis cliquer sur Start Test, qui effectue un test et vous signale la raison de l'échec du chargement de l'URL. `chrome://plugins/`.



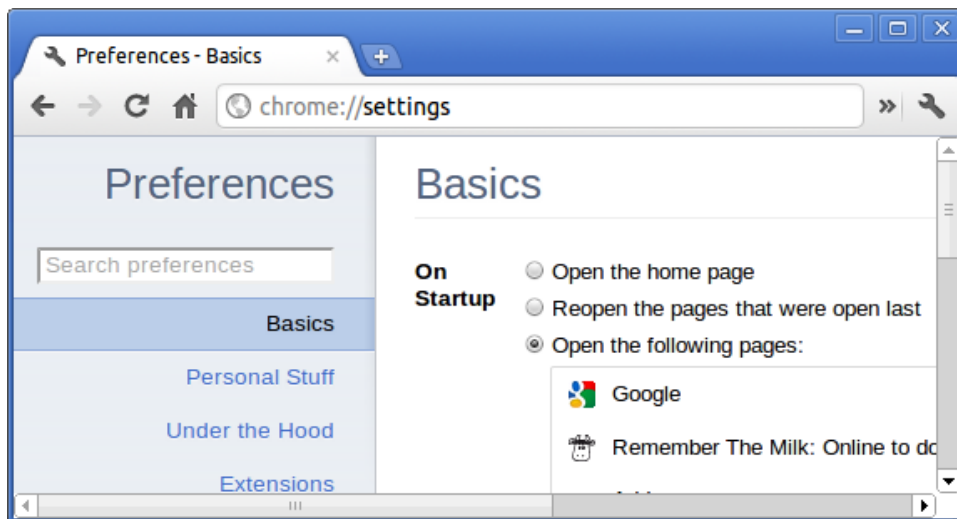
9. **chrome://quota-internals** : cette commande fournit des informations sur la quantité d'espace disque utilisée par le navigateur, notamment la répartition de l'espace occupé par chaque site Web avec les fichiers temporaires.



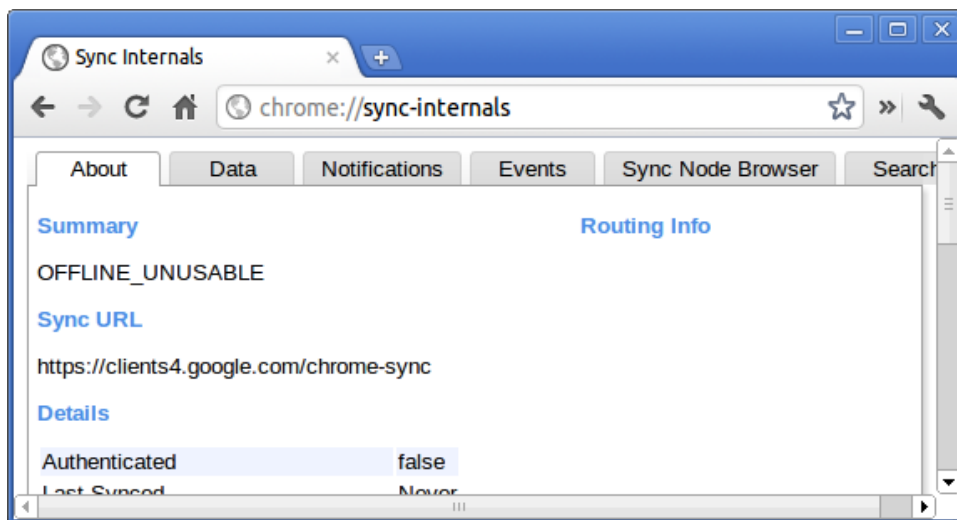
10. **chrome://sessions** : cette commande affiche le nombre de sessions et une « magic list » en cours d'exécution.



11. **chrome://settings** : cette commande est également disponible à partir de Menu > Options (sous Windows) et de Menu > Preferences (sous Linux). Grâce à elle, vous pouvez contrôler divers paramètres associés au navigateur.



12. **chrome://sync-internals** : cette commande fournit des informations sur la fonction de synchronisation de Chrome, notamment l'URL de synchronisation utilisée par Google et les statistiques de synchronisation.



Commandes CROSH couramment utilisées

Cette page contient des informations sur les commandes CROSH les plus couramment utilisées pour le diagnostic du Dell Chromebook 3100.

Ci-dessous, quelques-unes des commandes CROSH les plus couramment utilisées pour résoudre les problèmes matériels.

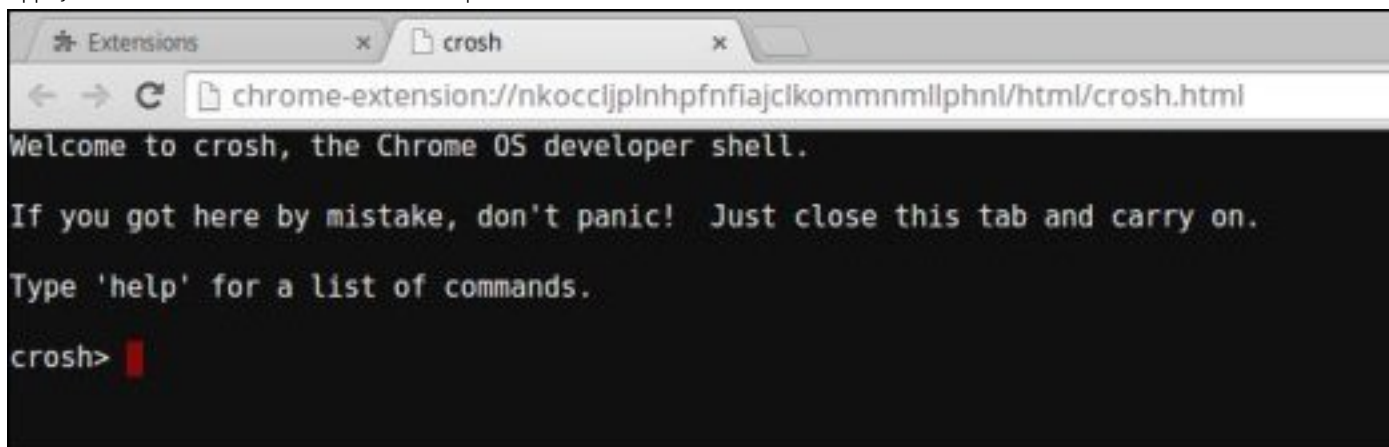
REMARQUE : Les commandes CROSH `storage_test_1` et `storage_test_2` ne sont pas prises en charge sur le périphérique de stockage eMMC.

Vérifier l'état de chargement de la batterie

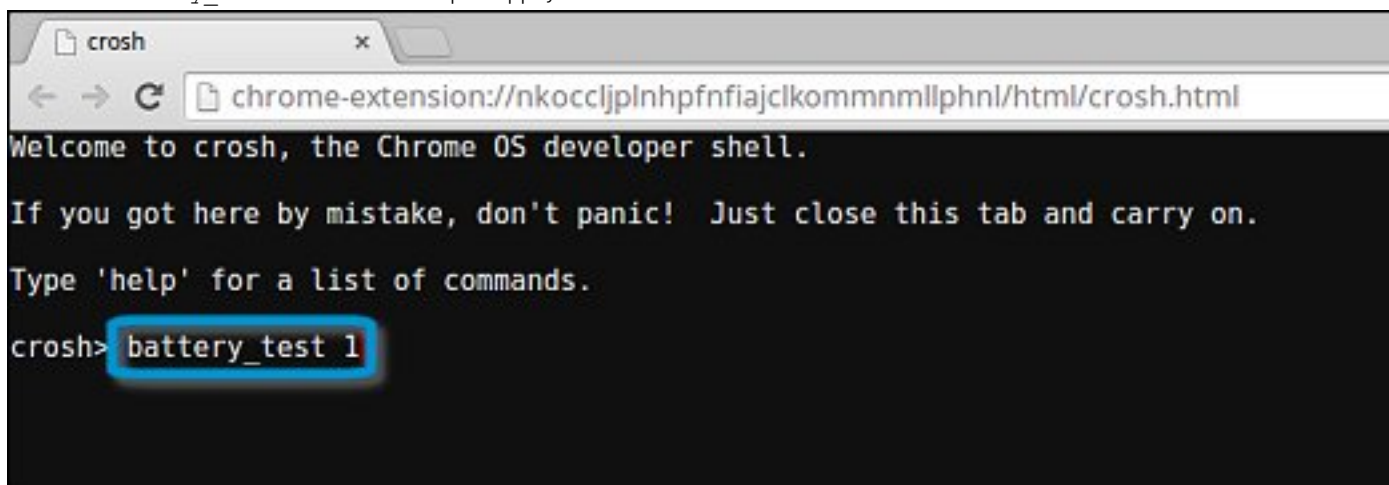
Le Shell Chrome (CROSH) comprend un test simple de diagnostic d'intégrité de la batterie. Il permet de confirmer que la batterie se charge bien et de vérifier l'intégrité de la batterie et son taux de décharge. Suivez les instructions fournies pour vérifier l'état du chargement de la batterie :

1. Connectez l'adaptateur secteur au Chromebook et à une prise électrique.
2. Allumez le Chromebook et connectez-vous.
3. Ouvrez le navigateur Chrome.

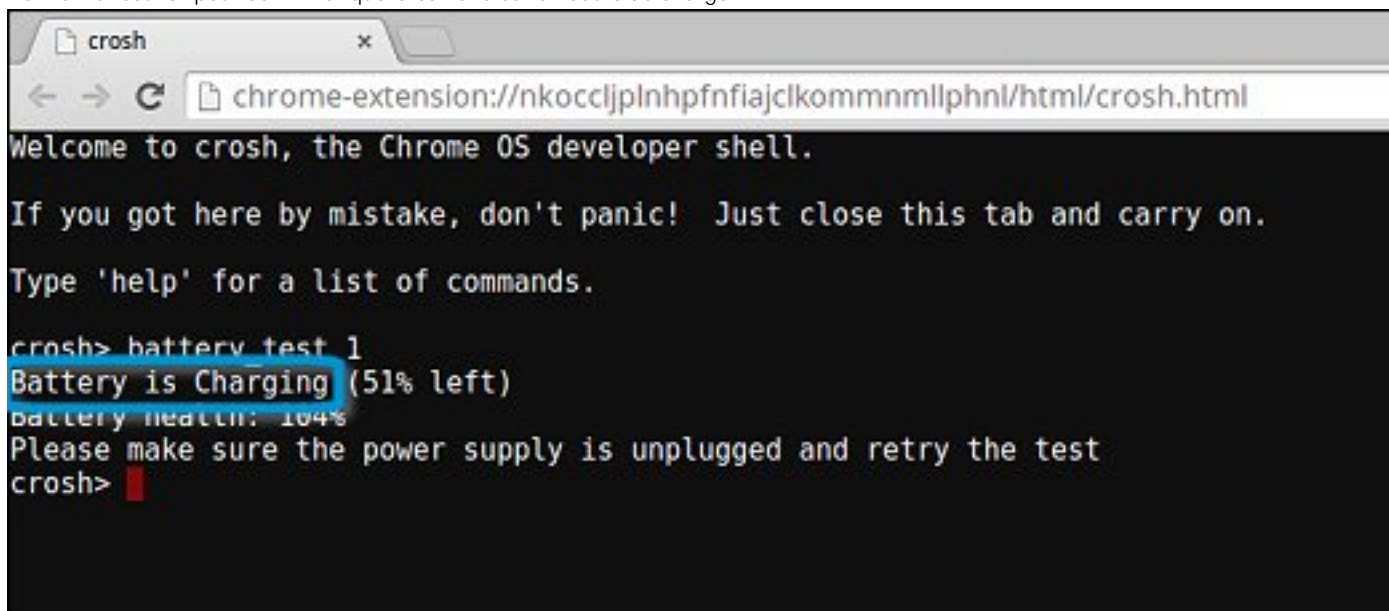
4. Appuyez sur les touches CTRL + ALT + T pour ouvrir CROSH.



5. Saisissez `battery_test 1` dans CROSH puis appuyez sur **Entrée**.



6. Vérifiez le résultat pour confirmer que la batterie est en cours de charge.

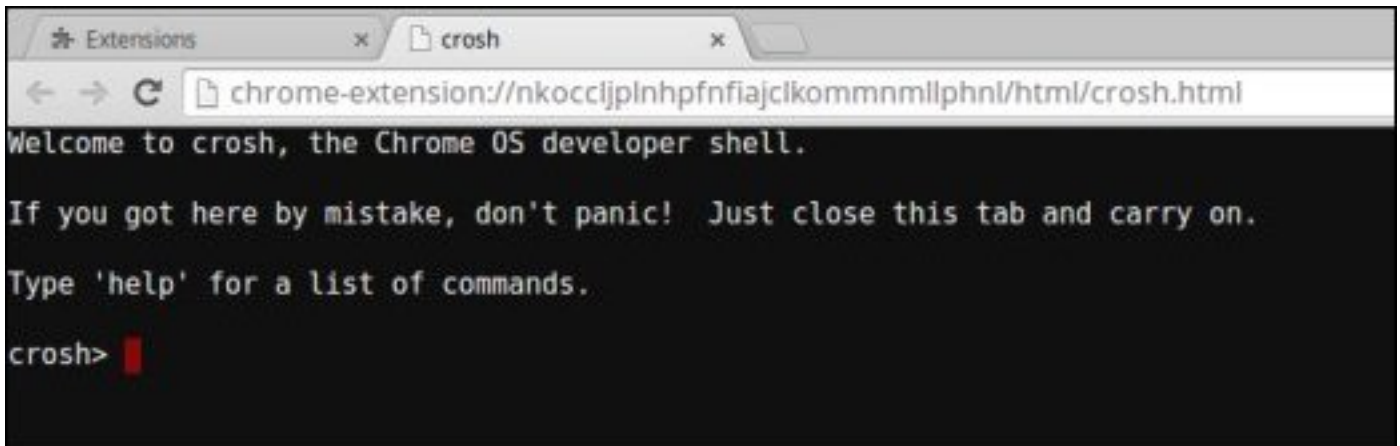


Vérifier l'état de la batterie.

Effectuez les étapes ci-après pour évaluer l'état de la batterie du Chromebook, puis vérifiez le taux de décharge :

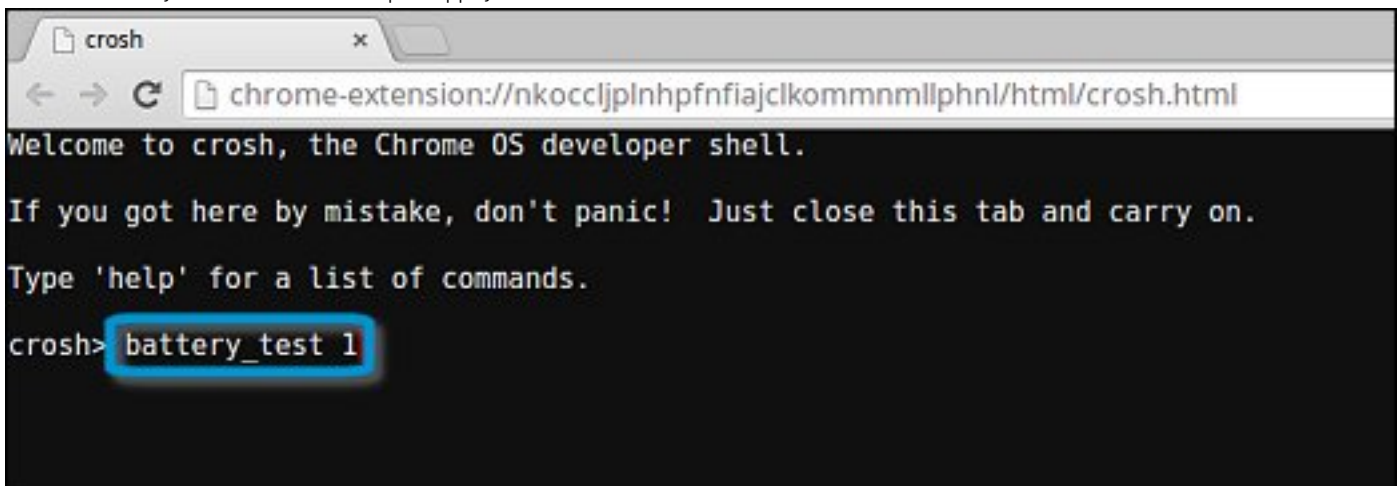
1. Débranchez l'adaptateur secteur du Chromebook.

2. Allumez le Chromebook et connectez-vous.
3. Ouvrez le navigateur Chrome.
4. Appuyez sur les touches CTRL + ALT + T



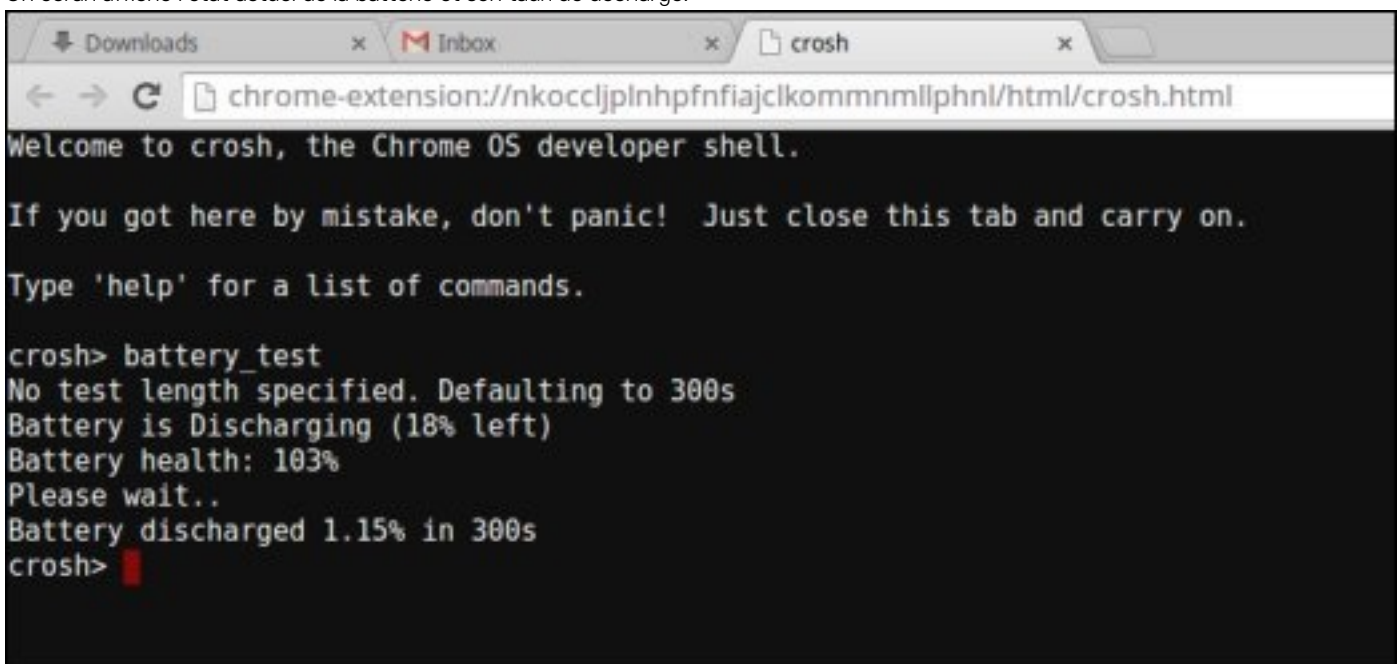
```
chrome-extension://nkoccljplnhpfnfiajclkommmnmlphnl/html/crosh.html
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.
If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.
Type 'help' for a list of commands.
crosh>
```

5. Saisissez battery_test 1 dans CROSH puis appuyez sur Entrée.



```
chrome-extension://nkoccljplnhpfnfiajclkommmnmlphnl/html/crosh.html
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.
If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.
Type 'help' for a list of commands.
crosh> battery_test 1
```

6. Un écran affiche l'état actuel de la batterie et son taux de décharge.



```
chrome-extension://nkoccljplnhpfnfiajclkommmnmlphnl/html/crosh.html
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.
If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.
Type 'help' for a list of commands.
crosh> battery_test
No test length specified. Defaulting to 300s
Battery is Discharging (18% left)
Battery health: 103%
Please wait..
Battery discharged 1.15% in 300s
crosh>
```

- Si le pourcentage d'état de la batterie est supérieur à 50 %, la batterie se trouve dans les limites d'usure prévues.

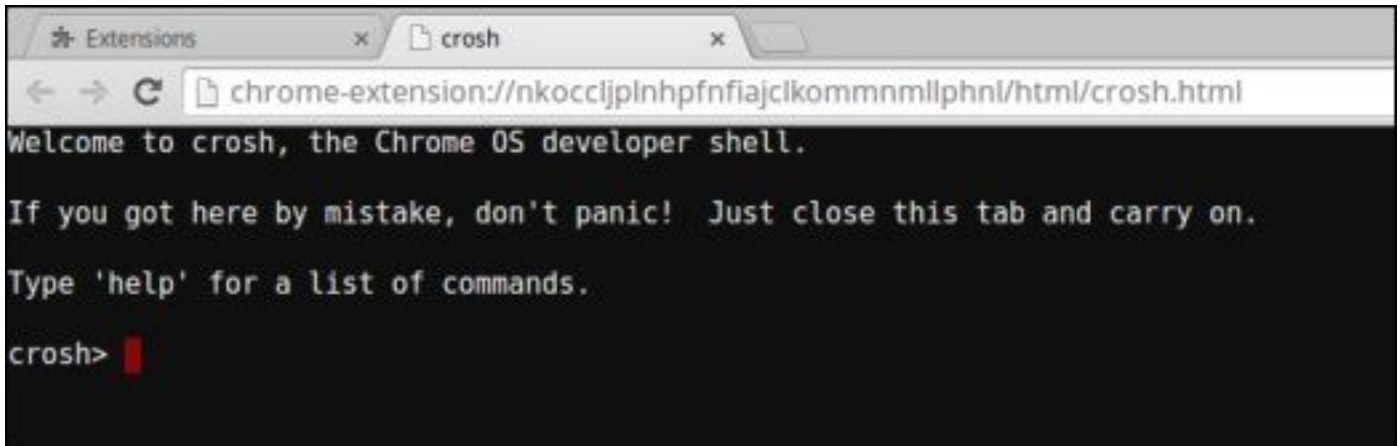
- Si le pourcentage d'état de la batterie est inférieur ou égal à 50 % alors que la batterie a moins d'un an, la batterie est hors des limites d'usure prévues et doit peut-être être remplacée.
- Si les résultats du test indiquent que la batterie est inconnue, il est peut-être nécessaire de remplacer la batterie.

Vérification de la mémoire

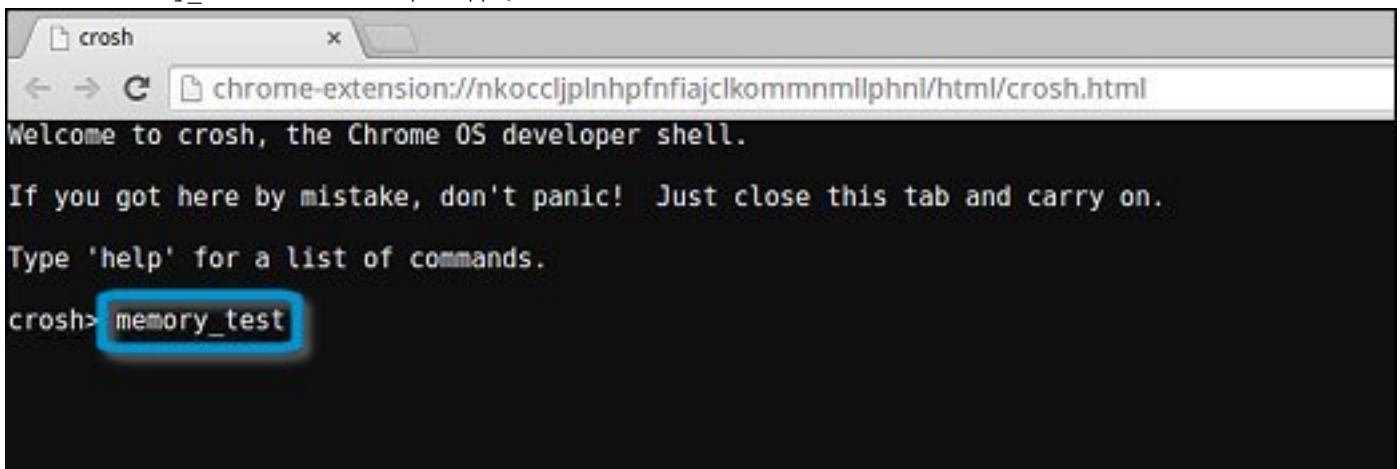
Suivez les étapes ci-dessous pour réaliser un contrôle de la mémoire du Chromebook :

REMARQUE : Environ 20 minutes sont nécessaires pour effectuer le test, cela dépend également de la capacité de la mémoire.

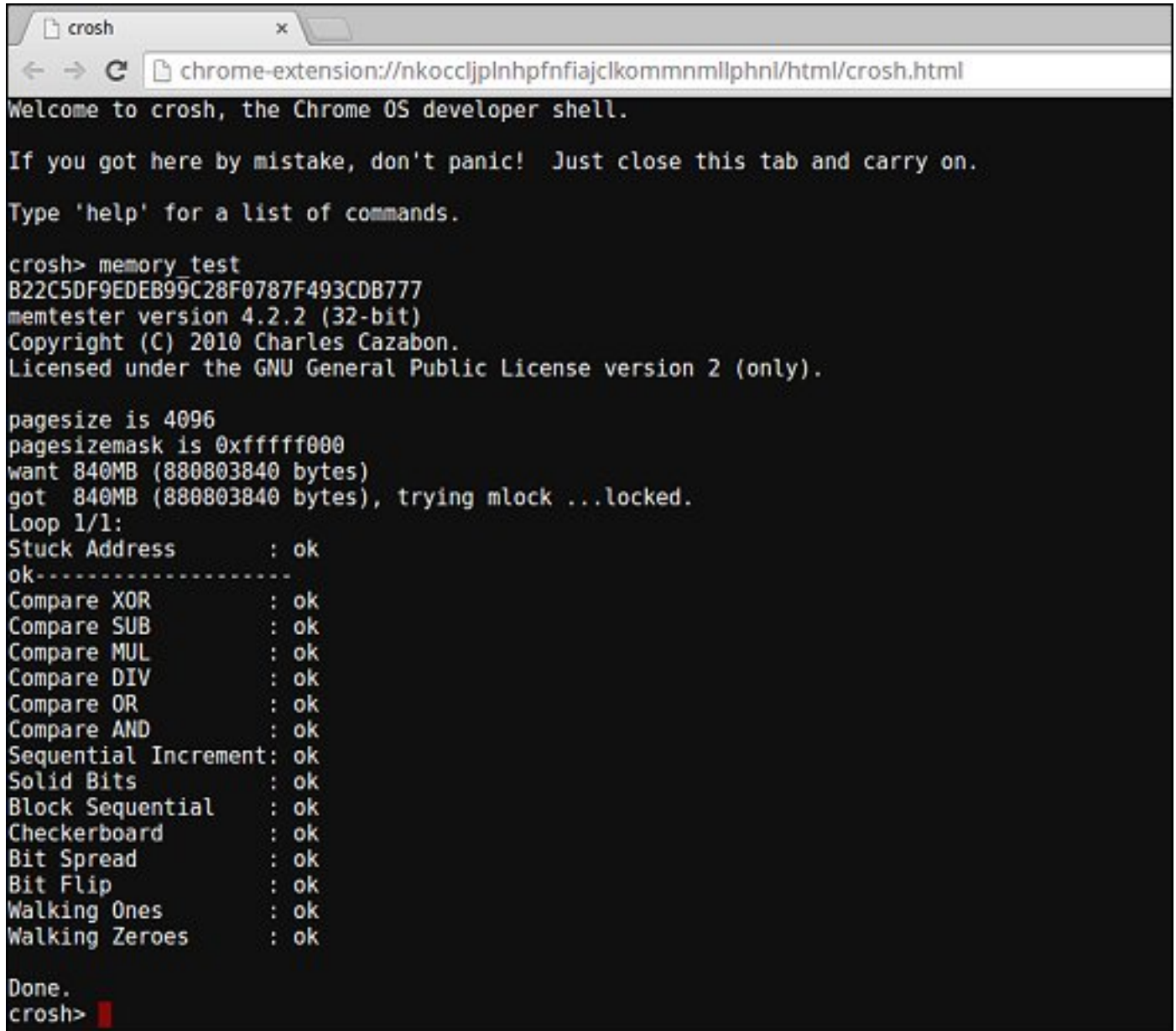
1. Allumez le Chromebook et connectez-vous.
2. Ouvrez le navigateur Chrome.
3. Appuyez sur les touches CTRL + ALT + T



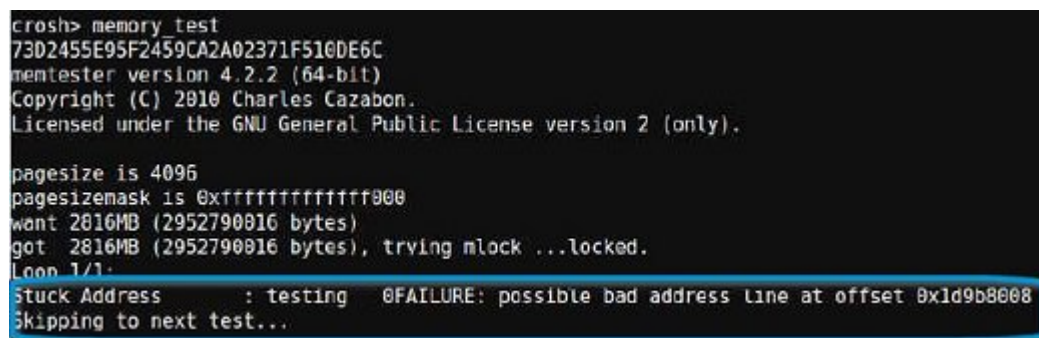
4. Saisissez `memory_test` dans CROSH, puis appuyez sur Entrée.



5. Un écran de diagnostic affiche le résultat du test de la mémoire réussi sans erreur.



Exemple d'un échec du test de la mémoire.

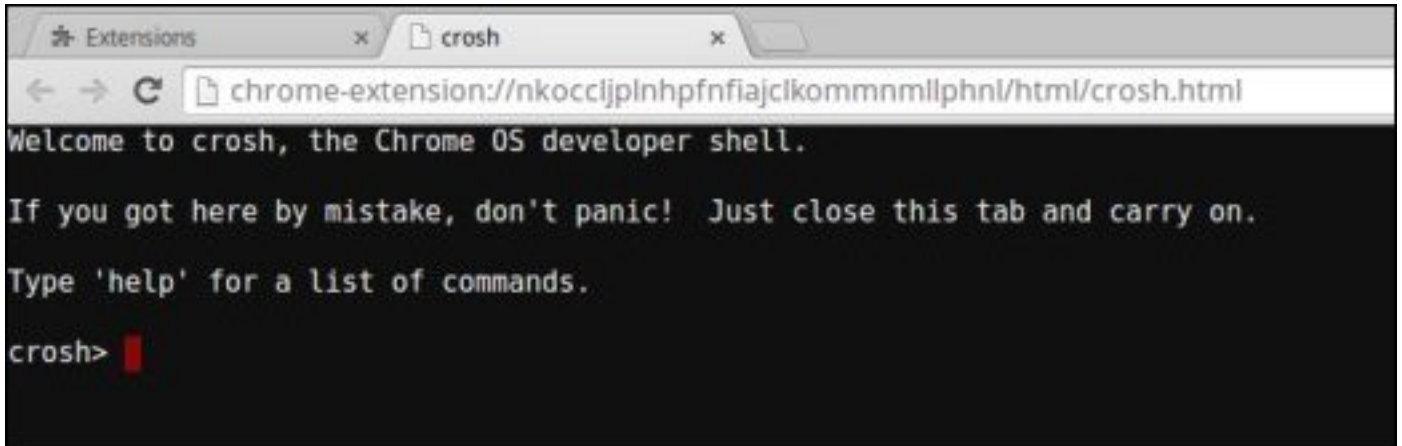


Vérification de l'état du réseau

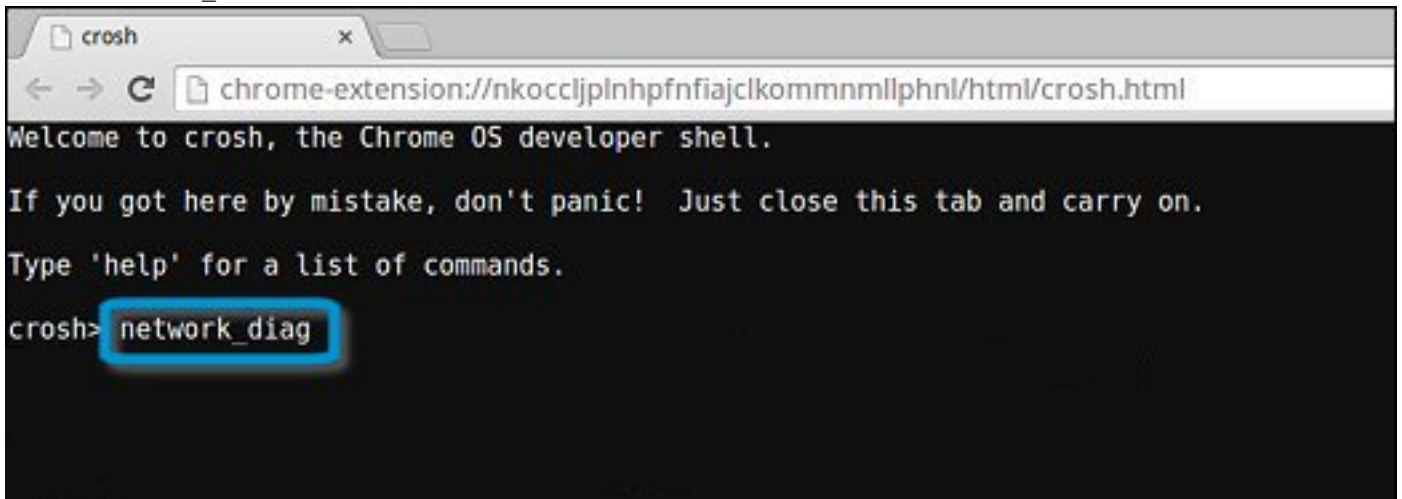
Si vous rencontrez des problèmes de connexion à Internet, suivez les étapes d'une ou plusieurs des sections suivantes pour tester l'adaptateur réseau :

Suivez les instructions pour rassembler les informations relatives au réseau et diagnostiquer les erreurs réseau.

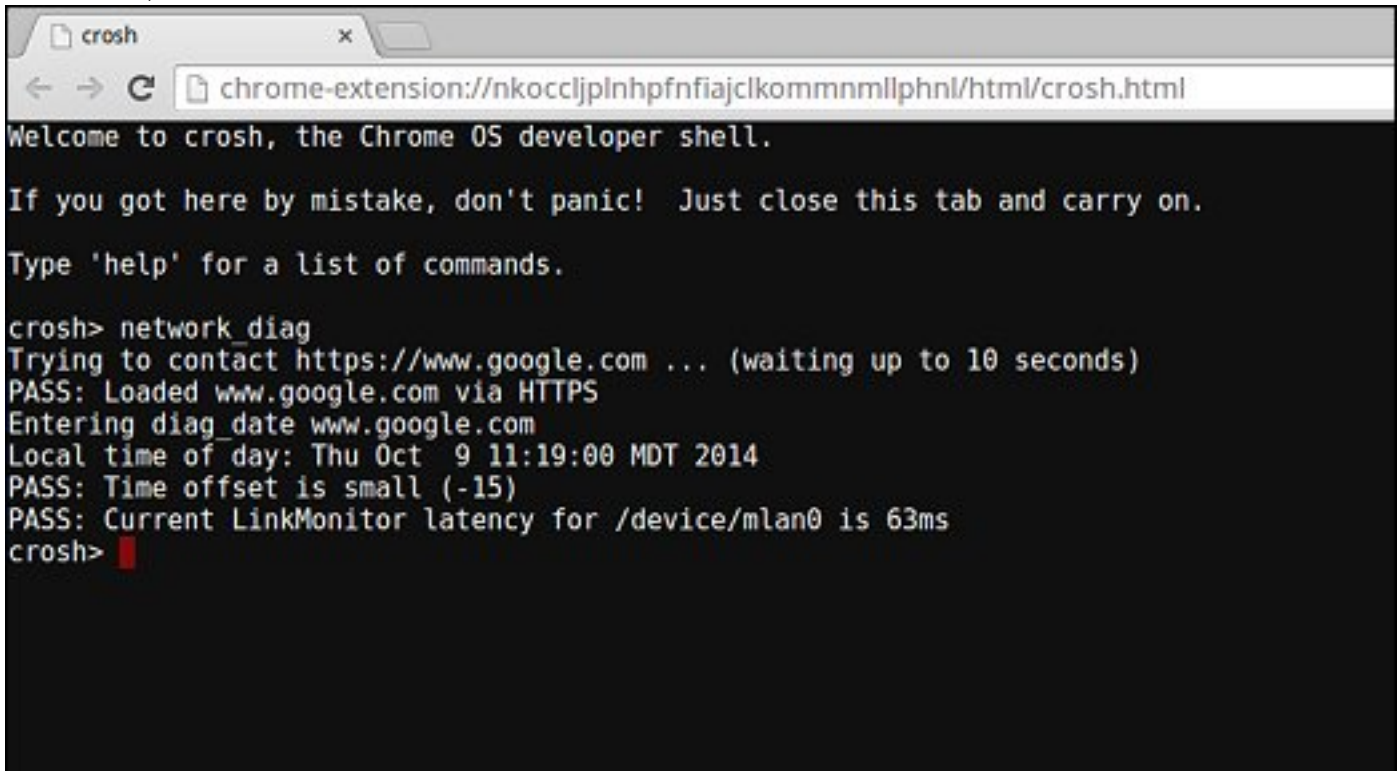
1. Allumez le Chromebook et connectez-vous.
2. Ouvrez le navigateur Chrome.
3. Appuyez sur les touches CTRL + ALT + T pour ouvrir CROSH.



4. Saisissez network_diag dans CROSH, puis appuyez sur **Entrée**.



5. Patientez pendant que CROSH effectue une série de tests de diagnostic réseau. Un écran de diagnostic affiche les résultats du test d'état de l'adaptateur réseau.



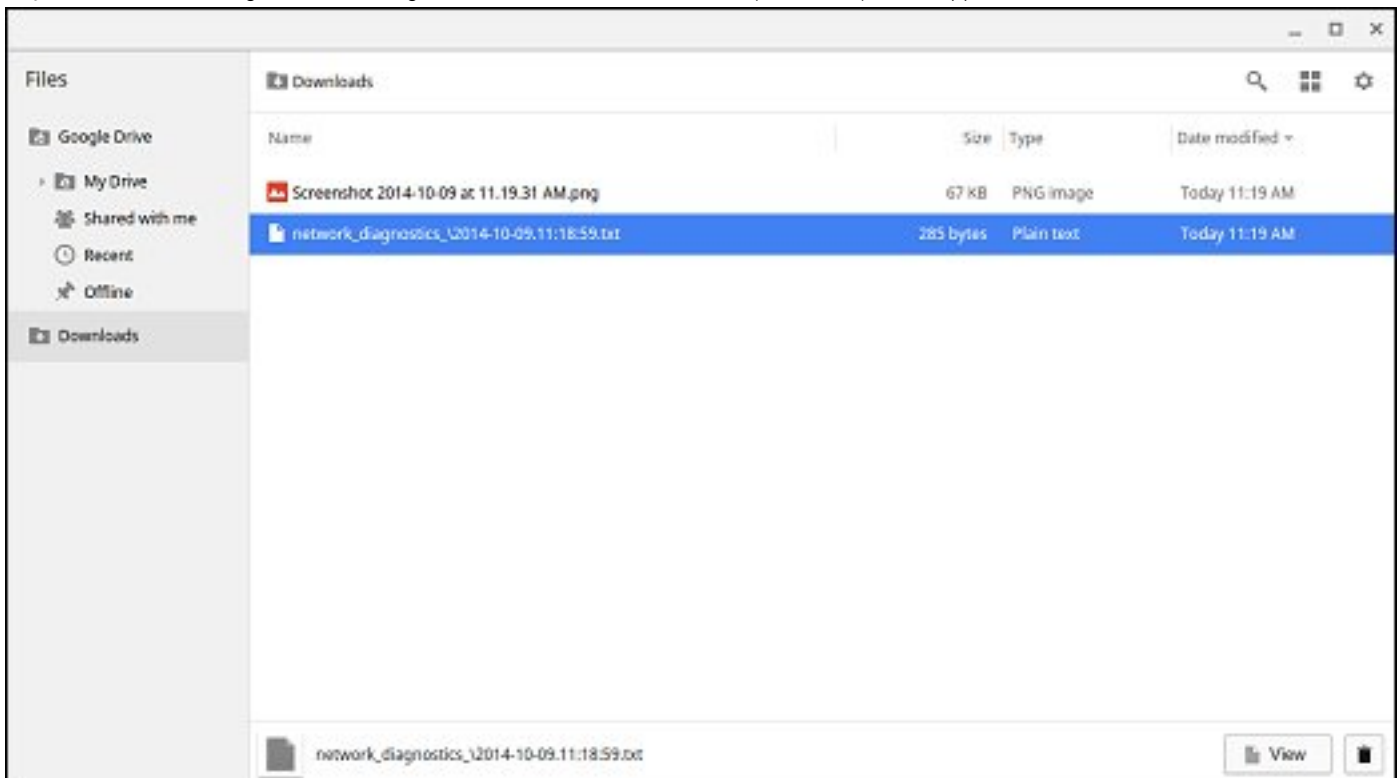
```
crosh
chrome-extension://nkoccljplnhpfnfiajclkommmmlphnl/html/crosh.html
Welcome to crosh, the Chrome OS developer shell.

If you got here by mistake, don't panic! Just close this tab and carry on.

Type 'help' for a list of commands.

crosh> network_diag
Trying to contact https://www.google.com ... (waiting up to 10 seconds)
PASS: Loaded www.google.com via HTTPS
Entering diag_date www.google.com
Local time of day: Thu Oct 9 11:19:00 MDT 2014
PASS: Time offset is small (-15)
PASS: Current LinkMonitor latency for /device/mlan0 is 63ms
crosh>
```

6. Le journal du test de diagnostic est enregistré sous forme de fichier .txt (texte brut) dans l'application Fichiers.



7. Si le test de diagnostic renvoie un message d'erreur, assurez-vous que l'adaptateur Wi-Fi est activé et connectez-vous à un réseau.

```
Entering diag ping 192.168.1.254
connect: Network is unreachable
FAIL: We can reach the nameservers but were not able to resolve hostnames
FAIL: You may be behind a captive portal or there may be a DNS
FAIL: configuration problem
Entering get device list
```

Réinitialiser le Chromebook

Cette page contient toutes les informations sur la réinitialisation du Dell Chromebook 3100.

Toutes les données utilisateur locales stockées dans le Chromebook peuvent être effacées en le réinitialisant à son état d'origine (également appelés Powerwash).

Cette étape peut être utile si vous souhaitez réinitialiser les autorisations propriétaire ou si vous rencontrez des problèmes avec votre profil utilisateur.

REMARQUE : Toutes les données stockées sur votre Chromebook tels que fichiers téléchargés, photos, droits propriétaire et réseaux enregistrés seront supprimées pour tous les comptes lors de la réalisation d'une réinitialisation des paramètres d'usine. Après avoir effacé ces données, vous serez guidé dans la configuration initiale à nouveau. La réinitialisation du périphérique n'affecte pas vos comptes en eux-mêmes, ni les données synchronisées avec ces comptes.

REMARQUE : Ne suivez pas les instructions ci-dessous si vous utilisez un périphérique géré Chrome, car vous ne serez plus en mesure de réinscrire votre produit après le Powerwashing.

Suivez les étapes suivantes pour réinitialiser votre Chromebook à son état d'origine à la sortie de l'usine :

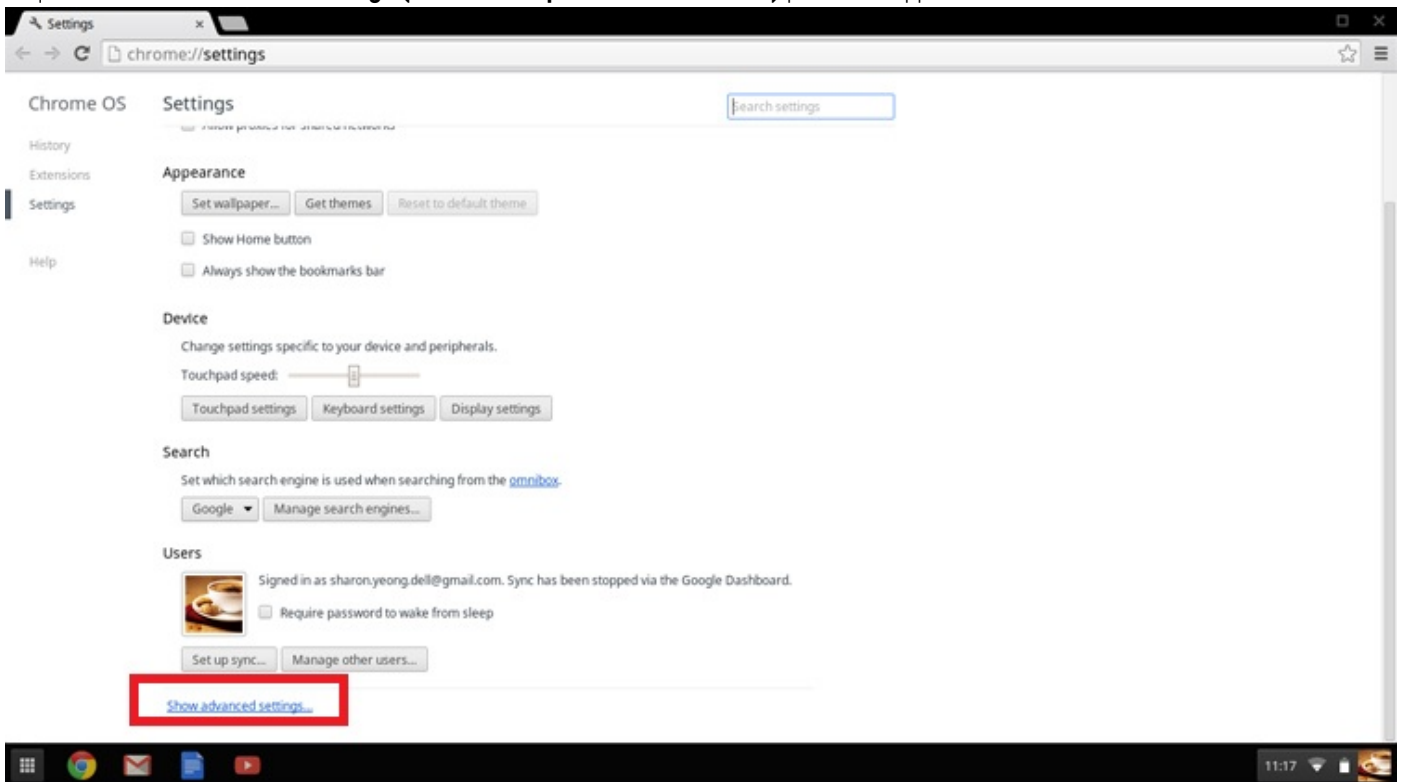
1. Cliquez sur la zone d'état dans le coin inférieur droit, où l'image de votre compte s'affiche.



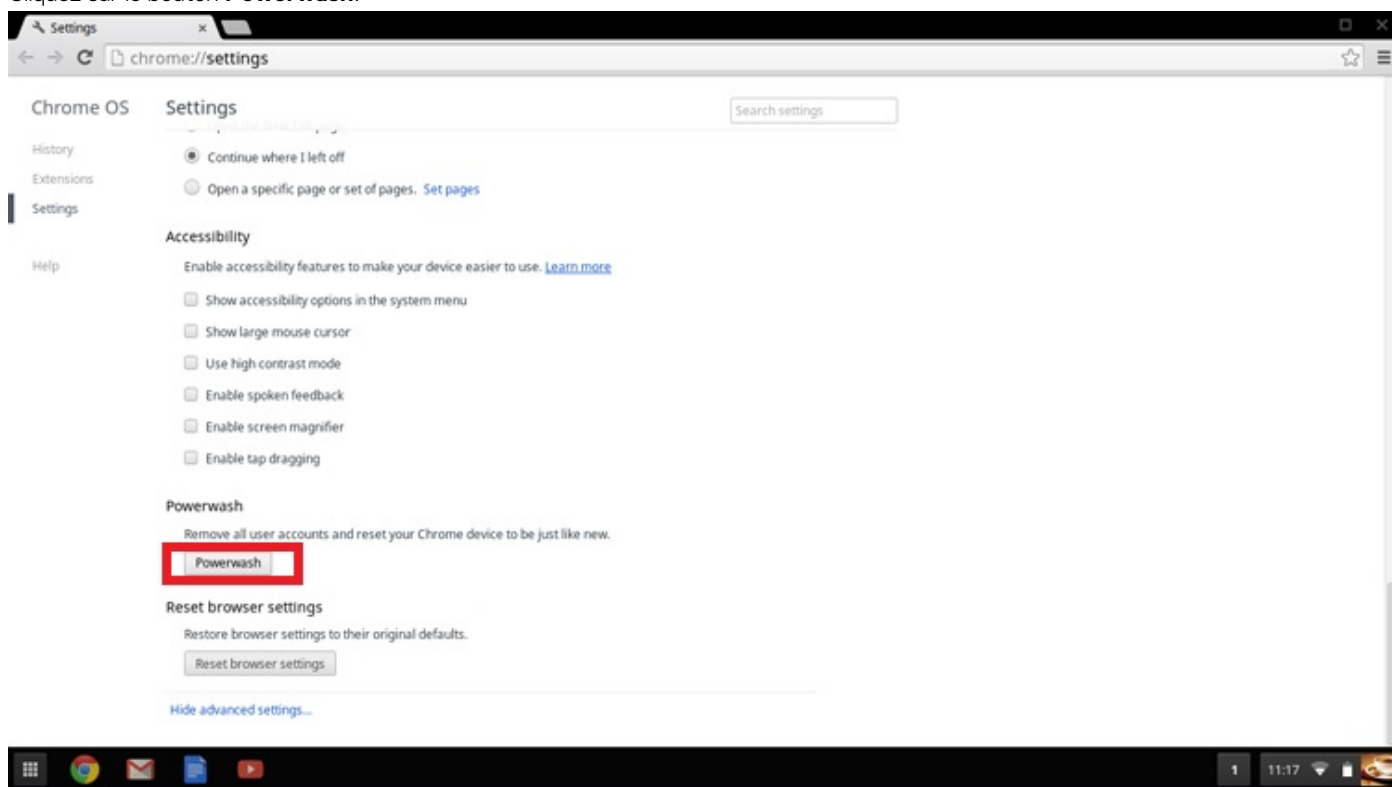
2. Cliquez sur **Settings (Paramètres)** comme indiqué dans la capture d'écran ci-dessous.



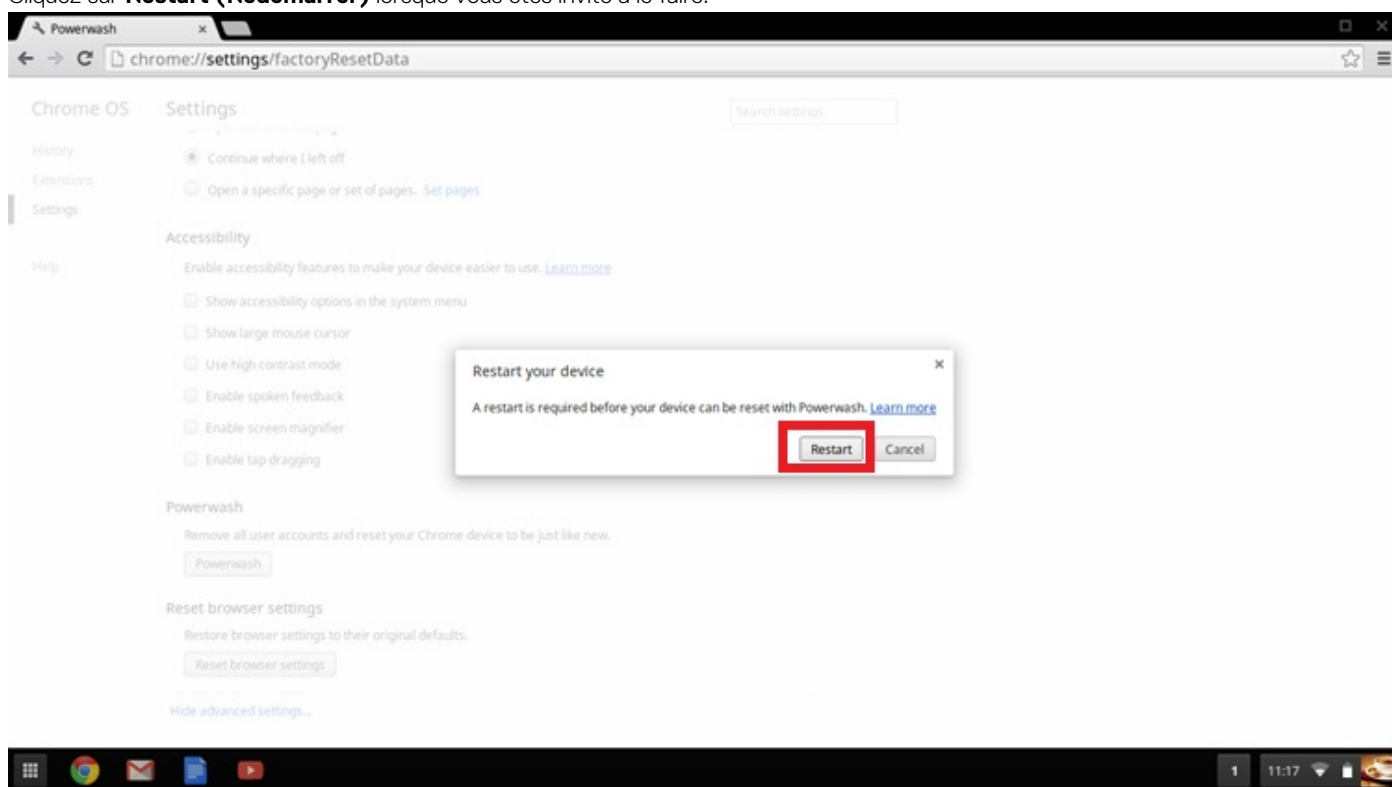
3. Cliquez sur **Show advanced settings (Afficher les paramètres avancés)** pour développer le menu.



4. Cliquez sur le bouton **Powerwash**.



5. Cliquez sur **Restart (Redémarrer)** lorsque vous êtes invité à le faire.



Vous pouvez également réinitialiser votre Chromebook depuis l'écran d'ouverture de session en maintenant enfoncée les touches **Ctrl+Alt+Maj+R** et en cliquant sur **Restart (Redémarrer)**. (Si vous êtes connecté à votre Chromebook, déconnectez-vous avant d'appuyer sur **Ctrl+Alt+Maj+R**, puis cliquez sur **Restart (Redémarrer)**. Une fois le Chromebook redémarré, cliquez sur **Reset (Réinitialiser)**.)

Une fois le Chromebook redémarré, vous devriez voir l'écran de configuration. Suivez les instructions qui s'affichent pour configurer à nouveau votre Chromebook. Veillez à vous connecter avec votre compte Google principal, car ce compte sera défini en tant que compte propriétaire.

Restauration du Chromebook

Cette page contient des informations sur la restauration du Dell Chromebook 3100.

Récupération du Chromebook

Installez une nouvelle version du système d'exploitation Chrome sur votre Chromebook en passant par le processus de récupération. Vous pouvez être amené à passer par ce processus si vous rencontrez des problèmes de mise à jour de votre Chromebook ou s'il cesse de fonctionner.

REMARQUE : Toutes les informations de compte et les données stockées sur votre Chromebook, telles que vos photos, les fichiers téléchargés et les réseaux enregistrés, seront supprimées. Les droits de propriétaire correspondant à votre compte principal seront également réinitialisés. Toutefois, les comptes Google actuels et les données synchronisées à partir de ces comptes ne seront pas affectés par le processus de récupération. Une fois le processus de récupération terminé, vous serez guidé à travers la configuration initiale à nouveau.

Configuration requise :

Avant de démarrer cette procédure, vous avez besoin des éléments suivants :

- Un périphérique Chrome, un ordinateur Windows, Mac ou Linux avec les droits administrateur.
- Une clé USB ou une carte SD de 4 Go ou plus que vous pouvez effacer sans problème.

Étape 1 : recherchez le message « Chrome OS est manquant ou endommagé »

Si vous voyez ce message, vous pouvez d'abord essayer d'effectuer une réinitialisation des paramètres d'usine sur votre Chromebook en appuyant sur Refresh + Power (Actualiser + bouton d'alimentation). Si ce message s'affiche toujours alors que vous avez effectué une réinitialisation des paramètres d'usine, veuillez vous rendre à l'étape 2.

Si vous voyez le message **Chrome OS verification is turned off (La vérification de Chrome OS est désactivée)**, reportez-vous à la section **La vérification de Chrome OS est désactivée** ci-dessous.

Étape 2 : créez la clé USB ou la carte SD de récupération

Insérez une clé USB ou une carte SD dans votre ordinateur et suivez les instructions ci-dessous :

Tableau 15. Clé USB ou carte SD (suite)

Système d'exploitation	Instructions
Instructions pour périphérique Chrome	Créez une clé USB de récupération avec Image Burner. Cet outil n'est peut-être pas disponible dans toutes les langues. 1. Saisissez <code>chrome://imageburner</code> dans l'omnibox (la barre d'adresse du navigateur). 2. Exécutez l'outil et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran. REMARQUE : Lorsque vous récupérez votre Chromebook, assurez-vous de créer la clé USB de récupération sur le même modèle.
Instructions pour Windows	1. Cliquez sur ce lien pour télécharger l'outil de récupération. Si vous êtes administrateur réseau pour une école, une entreprise ou une organisation, cliquez sur ce lien pour télécharger l'outil de récupération : 2. 3. 2. Exécutez l'outil et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

Tableau 15. Clé USB ou carte SD

Système d'exploitation	Instructions
	3. Une fois que vous avez récupéré votre Chromebook, vous devez formater votre clé USB ou votre carte SD à l'aide de l'outil de récupération. Si vous ne formatez pas votre clé USB ou votre carte SD, vous ne serez pas en mesure d'utiliser tout l'espace de stockage sur votre périphérique externe. De plus, votre clé USB ou votre carte SD ne sera peut-être pas reconnu(e) par Windows.
Instructions pour Mac	Créez une clé USB de récupération avec l'outil de récupération. Cet outil n'est peut-être pas disponible dans toutes les langues. 1. Cliquez sur ce lien pour télécharger l'outil de récupération. 2. Exécutez l'outil et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran. Une fois le processus terminé, il est possible qu'une alerte s'affiche, indiquant que votre clé USB ou votre carte SD est illisible. Si cette opération échoue, essayez de retirer puis de réinsérer votre clé USB ou votre carte SD. Votre clé USB ou votre carte SD doit maintenant être utilisable pour la récupération.
Instructions pour Linux	Créez une clé USB de récupération avec l'outil de récupération. Cet outil n'est peut-être pas disponible dans toutes les langues. 1. Cliquez sur ce lien pour télécharger l'outil de récupération. 2. Modifiez les permissions du script pour autoriser l'exécution de la commande suivante : <code>\$ & sudo chmod 755 linux_recovery.sh</code> 3. Exécutez le script avec les privilèges root avec la commande suivante : <code>\$ sudo bash linux_recovery.sh</code> 4. Suivez les invites de l'outil pour terminer la construction de l'image du système d'exploitation.

Réinstallation du système d'exploitation Chrome

1. Démarrez votre Chromebook.
2. Lorsque l'écran **Chrome OS is missing or damaged** (Chrome OS est manquant ou endommagé) s'affiche, insérez la clé USB ou la carte SD que vous avez créée dans le port USB ou dans le logement de la carte SD sur votre périphérique Chrome
3. Attendez que le Chromebook démarre à partir de la clé USB
4. Suivez les instructions à écran.
5. En cas de réussite de l'installation du système d'exploitation Chrome, vous êtes invité à extraire la clé USB ou la carte SD.
6. Retirez la clé USB ou la carte SD lorsque vous y êtes invité. Votre Chromebook redémarre automatiquement.

Vous devez maintenant être en mesure de démarrer votre Chromebook normalement. Étant donné que les données stockées sur votre Chromebook ont été effacées, vous devrez passer par la configuration initiale à nouveau. Veillez à vous connecter avec votre compte Google principal, car ce compte sera défini en tant que compte propriétaire.

Message « La vérification de Chrome OS est désactivée »

Par défaut, les Chromebooks sont définis sur le mode utilisateur normal. Si, à la place, vous avez défini le mode utilisateur en mode développeur, vous verrez un écran avec le message « Chrome OS verification is turned off » (La vérification de Chrome OS est désactivée) lorsque vous démarrerez. Utilisez le mode développeur si vous souhaitez tester votre propre version du système d'exploitation Chrome.

Appuyez sur **Ctrl+D** pour entrer dans mode développeur. Si, à la place, vous appuyez sur la barre d'espace, vous verrez un écran vous demandant de restaurer votre appareil.

Conseils de dépannage

Tableau 16. Conseils de dépannage

Question	Solution
Je n'arrive pas à restaurer mon Chromebook	Pour être sûr d'utiliser la dernière version de Chrome OS une fois que vous avez restauré votre Chromebook, nous vous recommandons de créer le support de récupération avec la dernière version de Chrome OS et d'éviter d'utiliser des supports de récupération susceptibles de contenir une version plus ancienne du système d'exploitation.
Un message d'erreur Une erreur inattendue s'est produite.	Essayez les opérations suivantes : 1. Confirmez que vous avez effectué avec succès toutes les instructions exactement comme spécifié dans l'étape 2 : créez la clé USB ou la carte SD de récupération ci-dessus. 2. Utilisez une autre clé USB ou une autre carte SD. 3. Si le problème persiste, contactez l'équipe de support Google Chrome.
Apparition du message d'erreur You are using an out-of-date Chrome OS recovery image (Vous utilisez une image de récupération obsolète de Chrome OS)	Vous devez télécharger une image de récupération à jour. Il vous suffit de suivre toutes les instructions exactement comme spécifié à l'étape 2 ci-dessus.
Vous avez récupéré votre Chromebook avec succès mais maintenant, vous ne pouvez plus utiliser votre carte SD ou votre clé USB avec Windows	Une fois que vous avez terminé la récupération, vous devez formater votre clé USB ou votre carte SD avec l'outil de récupération.
Vous avez récupéré votre Chromebook avec succès, mais maintenant Windows ne reconnaît plus le volume complet de la clé USB ou de la carte SD utilisée pour la récupération.	Une fois que vous avez terminé la récupération, vous devez formater votre clé USB ou votre carte SD avec l'outil de récupération.

Obtenir de l'aide et contacter Dell

Ressources d'aide en libre-service

Vous pouvez obtenir des informations et de l'aide sur les produits et services Dell en utilisant ces ressources en libre-service :

Tableau 17. Ressources d'aide en libre-service

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Dell	www.dell.com
Application My Dell	
Conseils	
Contactez le support	Dans la recherche Windows, saisissez Contact Support , puis appuyez sur Entrée.
Aide en ligne concernant le système d'exploitation	www.dell.com/support/windows
Accéder aux principales solutions et principaux diagnostics, pilotes et téléchargements, et en savoir plus sur votre ordinateur par le biais de vidéos, manuels et documents.	Votre ordinateur Dell dispose d'un numéro de série ou d'un code de service express comme identifiant unique. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez le numéro de série ou le code de service express sur www.dell.com/support. Pour plus d'informations sur le numéro de série de votre ordinateur, reportez-vous à la section Localiser le numéro de série de votre ordinateur.
Articles de la base de connaissances Dell pour traiter différents problèmes liés à l'ordinateur.	1. Rendez-vous sur www.dell.com/support. 2. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez Support > Base de connaissances. 3. Dans le champ Recherche de la page Base de connaissances, entrez le mot-clé, le sujet ou le numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

Contacteur Dell

Pour contacter Dell pour des questions commerciales, de support technique ou de service client, consultez le site www.dell.com/contactdell.

 **REMARQUE :** Les disponibilités variant selon le pays ou la région et selon le produit, certains services peuvent être indisponibles dans votre pays ou région.

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