



# Remplacement de la batterie du MacBook Pro 13" deux ports Thunderbolt 2019

Consultez ce tutoriel pour retirer en toute...

Rédigé par: Carsten Frauenheim



# INTRODUCTION

Consultez ce tutoriel pour retirer en toute sécurité la batterie enduite de colle de votre MacBook Pro à l'aide d'un kit iFixit avec dissolvant pour adhésif. Celui-ci dissout l'adhésif qui fixe la batterie afin que vous puissiez la retirer facilement.

**Le dissolvant iFixit pour adhésif est inflammable.** Effectuez la réparation dans un endroit bien ventilé. Ne fumez pas et ne travaillez pas à proximité d'une flamme nue.

Remplacer la batterie ne nécessite pas de retirer au préalable la carte mère. Cela facilite la manipulation de l'adhésif de façon significative.

**Pour minimiser les risques, allumez votre MacBook et laissez la batterie se vider complètement avant de vous lancer.** Une batterie lithium-ion accidentellement perforée risque de déclencher un incendie dangereux et incontrôlable. Si votre batterie est gonflée, [prenez des précautions supplémentaires](#).

**Remarque :** le dissolvant pour adhésif peut endommager certains plastiques. Respectez toutes les instructions et faites attention aux endroits où vous appliquez le dissolvant.

---

## Outils:

P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air (1)  
Suction Handle (1)  
iFixit Opening Picks (Set of 6) (1)  
Tweezers (1)  
Spudger (1)  
T5 Torx Screwdriver (1)  
iOpener (1)  
Scissors (1)  
Disposable gloves (1)  
Safety Glasses (1)  
Plastic Cards (1)

## Pièces:

MacBook Pro 13" (A2159, A2289, A2338) Battery (1)  
iFixit Adhesive Remover (1)

---

## Étape 1 — Désactiver le démarrage automatique



- ⓘ Avant de commencer cette procédure, il vous faut désactiver la fonction **démarrage automatique** de votre Mac. Le démarrage automatique allume votre ordinateur dès que vous l'ouvrez et risque de se déclencher accidentellement lors du démontage. Suivez [ce tutoriel](#) ou les instructions abrégées ci-dessous. *Ne fonctionne pas sur tous les Macs.*
- Allumez votre Mac et lancez **Terminal**.
  - Copiez-collez ou tapez la commande suivante dans Terminal :
  - **sudo nvram AutoBoot=%00**
  - Cliquez sur la touche **[return]**. Si nécessaire, saisissez votre mot de passe d'admin et cliquez sur la touche **[return]**. *Remarque : il est possible que cette touche porte le symbole ↵ ou l'inscription "enter".*
- ⓘ Vous pouvez à présent éteindre en toute sécurité votre Mac et ouvrir le boîtier inférieur sans démarrer involontairement votre dispositif.
- ★ Quand vous avez fini de réparer et de remonter votre Mac, réactivez le démarrage automatique avec la commande suivante :
- **sudo nvram AutoBoot=%03**

## Étape 2 — Démonter le boîtier inférieur



⚠ Avant de vous lancer, débranchez et éteignez votre MacBook. Fermez l'écran et posez-le à l'envers sur une surface lisse.

- Dévissez les six vis qui fixent le boîtier inférieur à l'aide d'un tournevis Pentalobe P5 :
  - Deux vis de 6,2 mm
  - Deux vis de 5,3 mm
  - Deux vis de 3,4 mm
- ☑ Tout au cours de la réparation, [gardez la trace de chaque vis](#) et assurez-vous de remettre chacune là où elle était pour éviter d'endommager votre appareil.

### Étape 3



- Posez une ventouse sur le boîtier inférieur, vers le milieu du bord avant du MacBook Pro.
- Soulevez la ventouse pour créer un léger espace entre le boîtier inférieur et le châssis.

### Étape 4



- Insérez le coin d'un médiateur dans l'espace créé entre le boîtier inférieur et le châssis.
- Faites glisser le médiateur le long du coin le plus proche, puis continuez jusqu'au milieu du bord du boîtier.
- ① Cela ouvrira le premier des clips cachés qui fixent le boîtier arrière au châssis. Vous devriez sentir et entendre le clic du clip qui s'ouvre.

## Étape 5



- Répétez l'étape précédente de l'autre côté. Faites glisser votre médiateur sous le boîtier inférieur et le long du côté pour ouvrir le deuxième clip.

## Étape 6



- Réinsérez votre médiateur sous le bord avant du boîtier inférieur, à côté de l'une des vis centrales.
- Faites pivoter le médiateur d'un coup sec pour détacher le troisième clip qui fixe le boîtier inférieur au châssis.
- Répétez la procédure à côté de l'autre vis centrale pour ouvrir le quatrième clip.

## Étape 7



- Tirez fermement le boîtier inférieur vers l'avant du MacBook (en l'éloignant de la charnière) pour détacher le dernier des clips qui fixent le boîtier arrière.
  - ⓘ Il peut être utile de tirer d'abord d'un côté, puis de l'autre.

⚠ Tirez à l'horizontale, et non à la verticale.

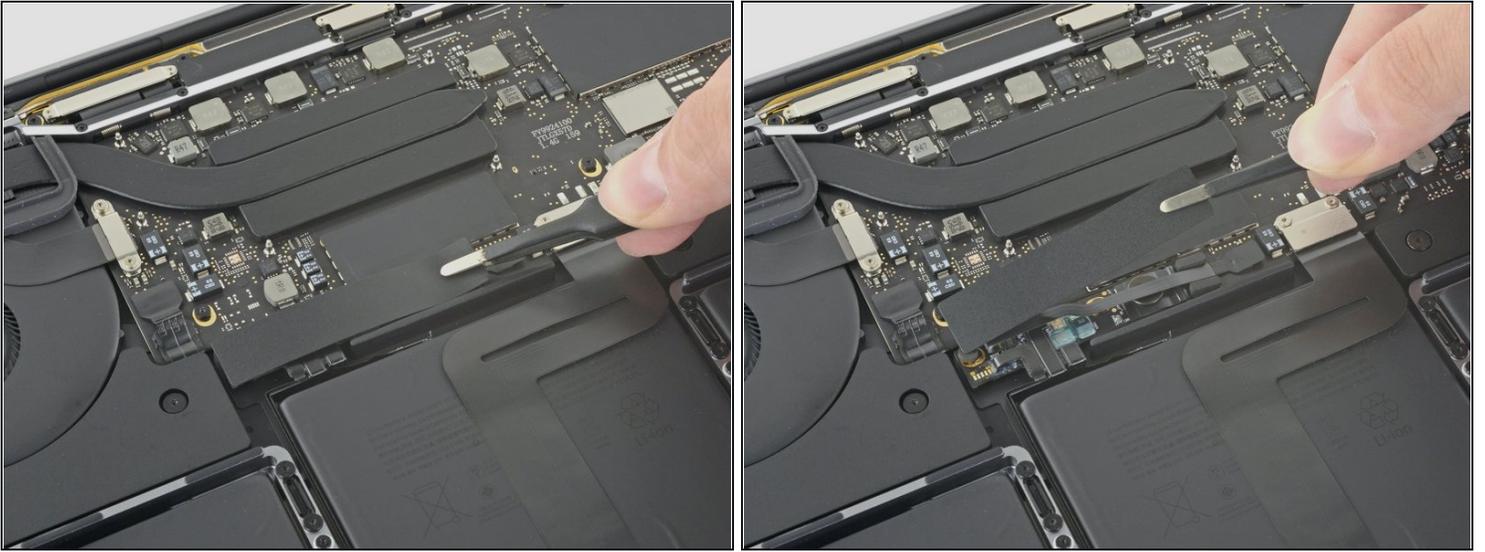
⚠ Cette manipulation nécessite de forcer un peu.

## Étape 8



- Ôtez le boîtier inférieur.
- ☑ Pour le remonter :
  - [Posez-le à sa place](#) et alignez les clips coulissants du côté de la charnière. Appuyez et faites glisser le boîtier vers la charnière. Le mouvement devrait se bloquer quand les clips s'enclenchent.
  - Si ces clips sont bien accrochés et que le boîtier inférieur semble aligné correctement, appuyez fermement dessus pour enclencher les quatre clips cachés en dessous. Vous devriez sentir et entendre le clic des clips qui s'enclenchent.

## Étape 9 — Déconnecter la batterie



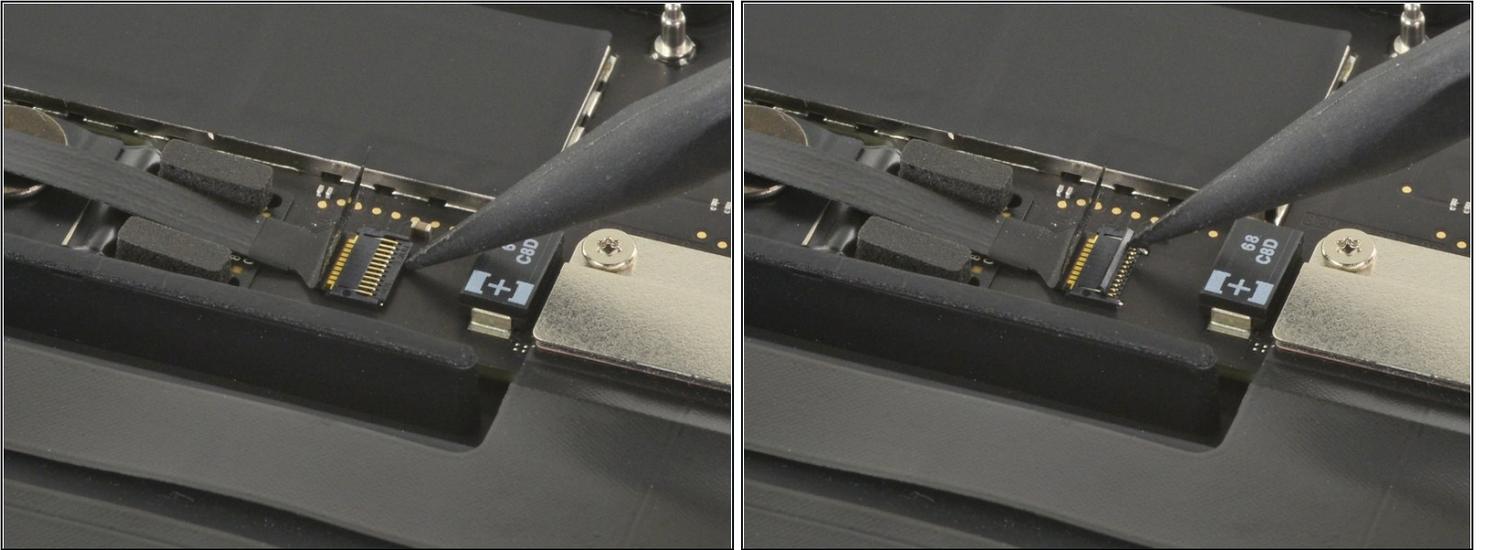
- Décollez soigneusement le grand morceau de ruban adhésif qui recouvre le connecteur de la batterie. Il se trouve du côté de la batterie le plus proche de la carte mère.
- Ôtez le ruban adhésif.

## Étape 10



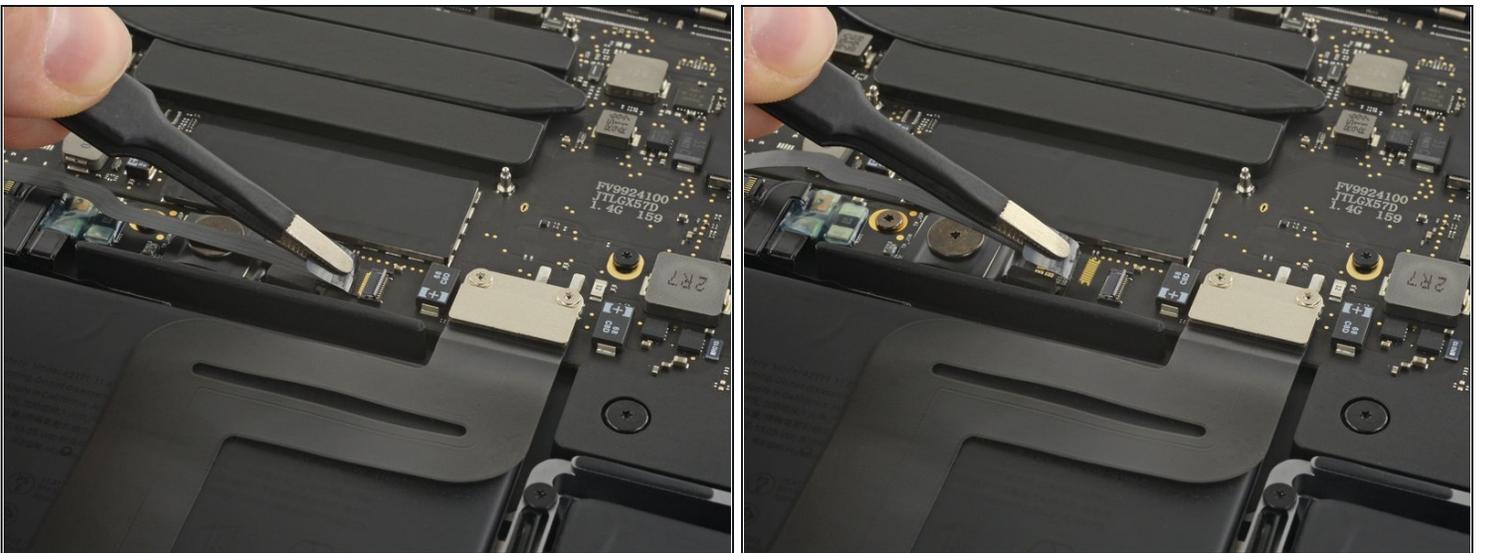
- Décollez soigneusement le petit morceau de ruban adhésif qui recouvre le connecteur de la nappe de données de la puce de la batterie.
  - ⓘ Le ruban adhésif fait partie de la nappe et ne se détache pas complètement. Décollez-le juste ce qu'il faut pour accéder au connecteur.

## Étape 11



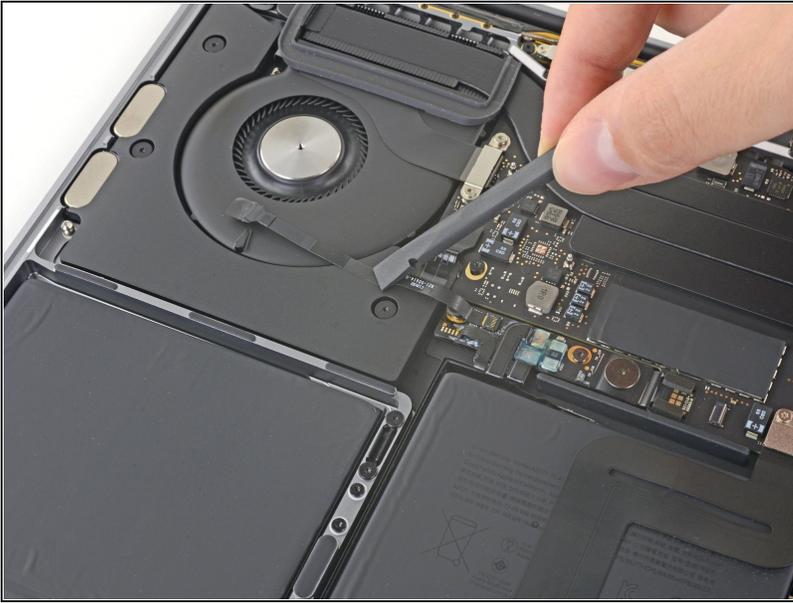
- Prenez la pointe d'une spatule (spudger) pour retourner le petit clapet qui maintient la nappe dans sa prise.
- ⓘ Les clapets qui verrouillent les [connecteurs ZIF](#) sont fragiles, manipulez donc la pointe de votre spatule avec précaution.

## Étape 12



- Débranchez la nappe de données de la puce de la batterie en la faisant glisser hors de sa prise.
- Tirez dessus parallèlement à la carte mère, dans la direction de la nappe.

## Étape 13



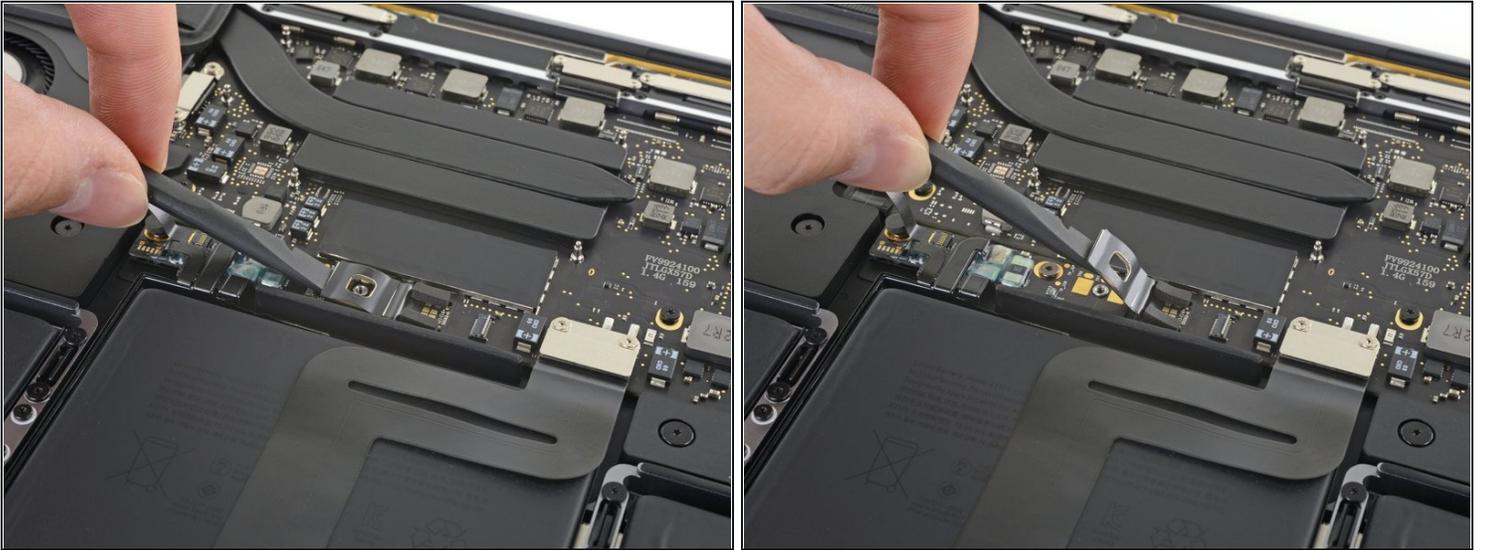
- Repliez la nappe de données de la puce de la batterie de côté.
- ☒ Si vous remplacez votre batterie, vous devrez retirer complètement et transférer cette nappe sur votre nouvelle batterie. Déconnectez les deux extrémités et enlevez soigneusement la nappe. Lors du remontage, faites attention à ne pas la monter à l'envers ou dans le mauvais sens. Vérifiez bien son orientation sur les photos.

## Étape 14



- Prenez un tournevis Torx T5 pour dévisser la vis à tête plate de 3,7 mm qui fixe le connecteur d'alimentation de la batterie.

## Étape 15



- À l'aide d'une spatule, soulevez délicatement le connecteur d'alimentation de la batterie pour débrancher celle-ci.
- Soulevez le connecteur suffisamment haut pour qu'il reste séparé de sa prise.

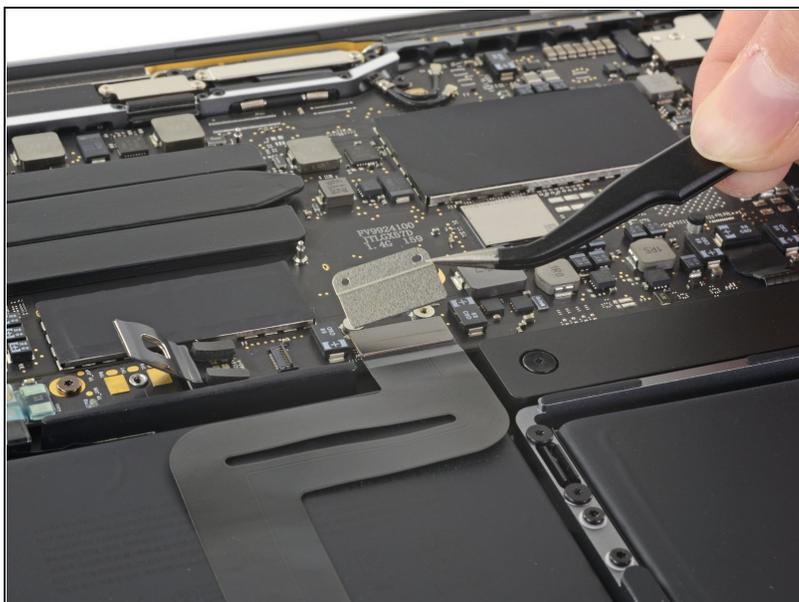
**⚠ S'il faisait accidentellement contact lors de votre réparation, cela pourrait endommager votre MacBook Pro.**

## Étape 16 — Démontez le trackpad



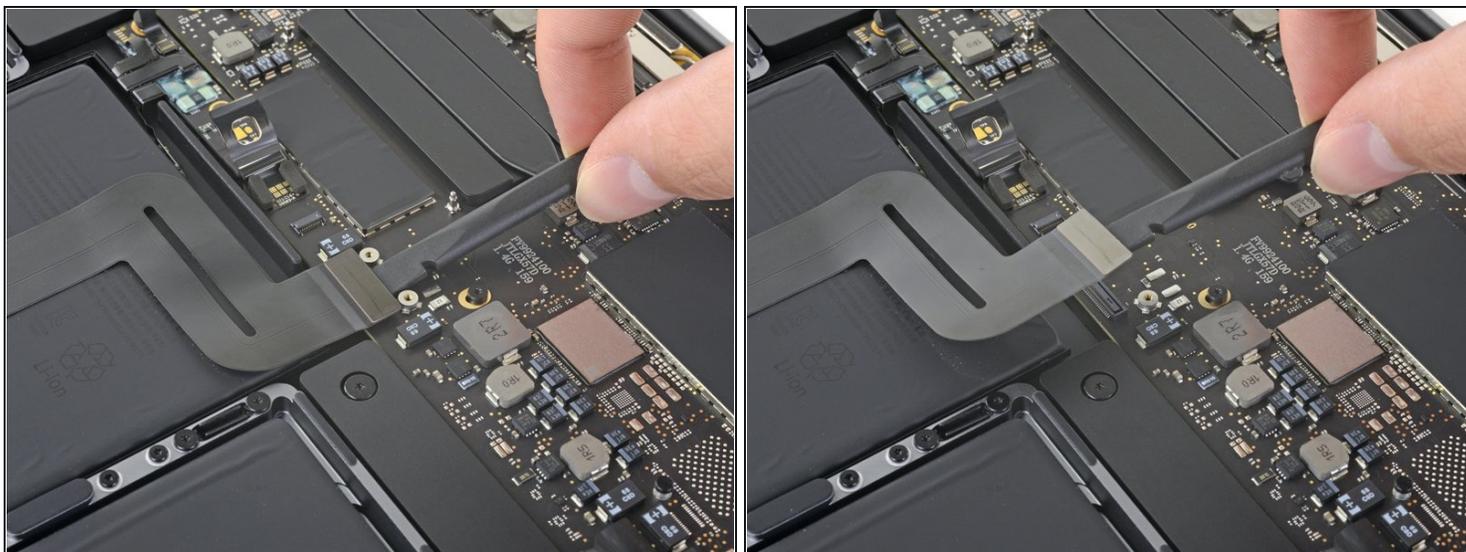
- Prenez un tournevis Torx T5 pour dévisser les deux vis de 1,9 mm qui fixent le cache du connecteur de la nappe du trackpad.

## Étape 17



- Ôtez le cache du connecteur de la nappe du trackpad.

## Étape 18



- Faites délicatement levier avec une spatule sur la nappe du trackpad pour la débrancher de sa prise sur la carte mère.

## Étape 19



- [Préparez un iOpener](#) et posez-le sur la nappe du pavé tactile pendant environ une minute, afin de ramollir l'adhésif qui la fixe à la batterie.
- Si vous n'avez pas d'iOpener, prenez un sèche-cheveux pour faire chauffer la nappe. Celle-ci doit être chaude, mais pas brûlante au toucher. Faites attention à ne pas surchauffer la batterie.

## Étape 20



- Décollez soigneusement la nappe du pavé tactile de la batterie et repliez-la de côté.  
**⚠ Veillez à ni plier ni déchirer la nappe.**

## Étape 21



- Servez-vous d'un tournevis Torx T5 pour détacher les dix vis qui fixent le bloc trackpad :
  - Deux vis de 4,3 mm
  - Huit vis de 5,8 mm

## Étape 22



- Ôtez le bloc trackpad.
  - ⓘ Vous devrez ouvrir légèrement l'écran pour retirer le trackpad.
  - ⚠ Faites attention à faire passer la nappe du trackpad à travers le châssis du MacBook Pro sans qu'elle reste accrochée nulle part.
- Assurez-vous de ne pas perdre les six petites rondelles (deux rondes et quatre rectangulaires) qui se trouvent sous le trackpad.

## Étape 23 — Démonter la batterie



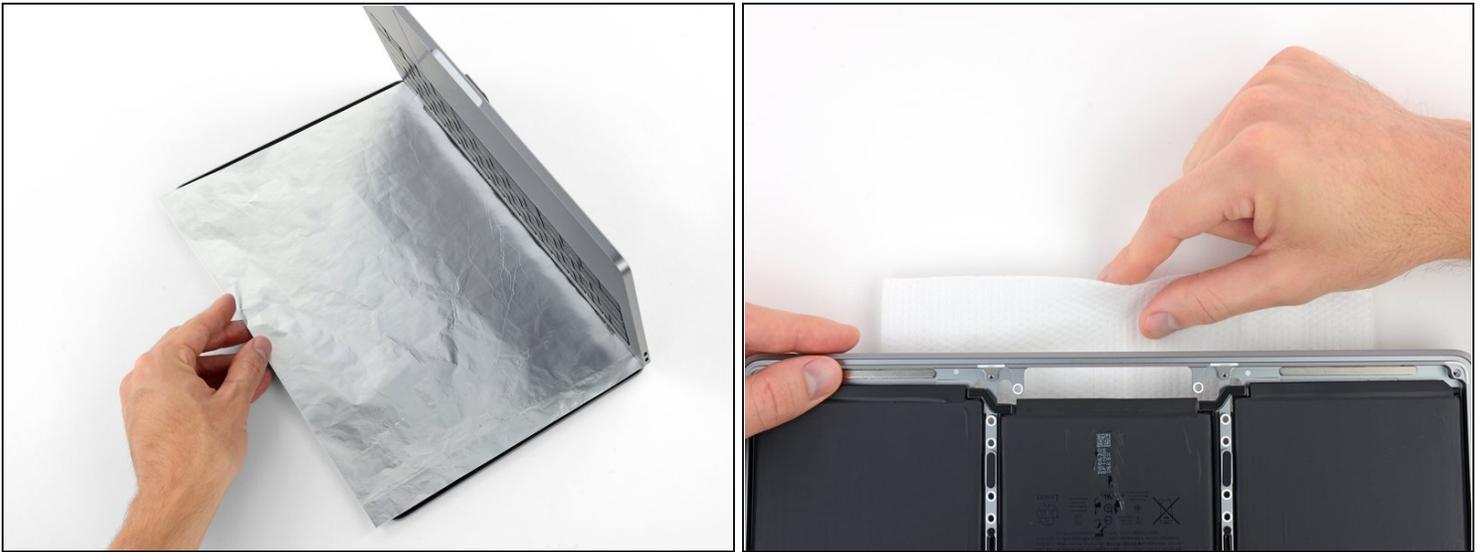
- Prenez un tournevis Torx T5 pour retirer les deux vis de 3,1 mm qui fixent la puce de la batterie.
- ⓘ Ces vis se trouvent sous la nappe de données de la puce de la batterie. Vous devrez replier délicatement celle-ci d'un côté puis de l'autre pour accéder à chacune des vis.
- ⓘ Il se peut que ces vis soient recouvertes d'un autocollant indicateur de contact liquide. Si c'est le cas, décollez-le avec une pincette et mettez-le de côté avant de dévisser la vis.

## Étape 24



- ① La puce de la batterie est fixée de façon permanente à la batterie. Vérifiez qu'il y a suffisamment de place pour qu'elle ne reste accrochée nulle part quand vous la retirerez avec la batterie.
- Insérez l'extrémité plate d'une spatule sous la puce de la batterie, du côté le plus proche de la carte mère.
- Soulevez la puce de la batterie de façon qu'elle soit inclinée à un angle de 45 degrés. Si le connecteur d'alimentation de la batterie est sur votre chemin, repliez-le de côté.

## Étape 25



- ⓘ Le dissolvant pour adhésif fourni dans votre kit risque d'abîmer le revêtement antireflet de l'écran de votre MacBook Pro.
- Pour protéger votre écran, posez une feuille de papier aluminium entre l'écran et le clavier et laissez-l'y pendant toute la réparation.
- Posez également une couche de papier essuie-tout en dessous du trackpad pour absorber tout surplus en dissolvant.

## Étape 26



- Maintenant que votre MacBook Pro est enfin prêt, il est temps de vous pomponner.

**⚠ Le dissolvant iFixit pour adhésif contient de l'acétone, qui irrite légèrement les yeux et la peau.**

- Portez des lunettes de protection quand vous manipulez et appliquez le dissolvant. (Des lunettes sont fournies avec le kit.)
- Ne portez pas de lentilles si vous ne mettez pas de lunettes de protection.
- Des gants de protection sont également inclus dans votre kit. Si vous avez la peau sensible, enfilez-les.

## Étape 27



- Enlevez le bouchon en caoutchouc noir de votre flacon de dissolvant pour adhésif.

**⚠ Dévissez le capuchon pour le desserrer ou enlevez-le avant de couper l'embout applicateur.**

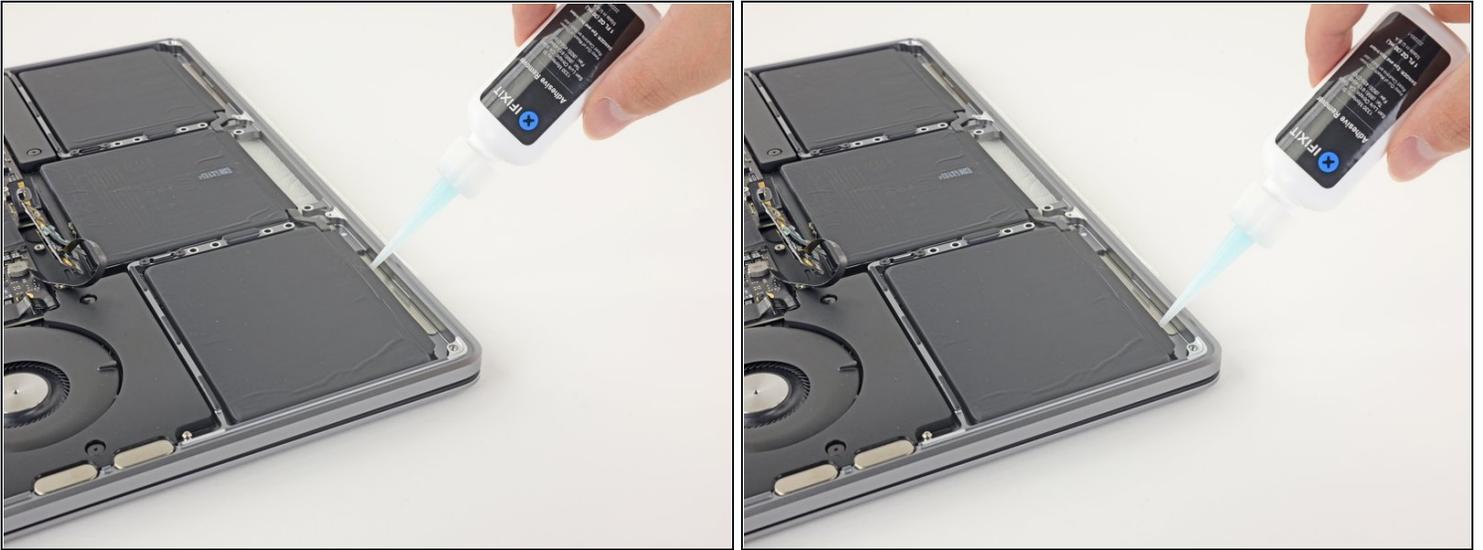
**ⓘ Ceci descelle le flacon et permet d'égaliser la pression avant de découper l'embout. **Si vous sautez cette étape, le dissolvant risque de gicler de façon inattendue quand vous coupez l'embout.****

- Coupez l'embout applicateur avec une paire de ciseaux.

**ⓘ Si vous coupez près de la pointe, il vous sera plus facile de contrôler les petites quantités de dissolvant à appliquer.**

**⚠ Vissez et fermez bien le capuchon avant de continuer.**

## Étape 28



- Déposez quelques gouttes de dissolvant pour adhésif sous le bord avant de la cellule la plus proche du ventilateur.
  - ⓘ Vous n'avez pas besoin d'en mettre beaucoup. Le petit flacon contient plus du double de la quantité de dissolvant nécessaire pour décoller toutes les cellules.

## Étape 29



- Soulevez légèrement le bord avant de votre MacBook Pro pour que le dissolvant pour adhésif pénètre sous la cellule.
- Attendez 2 à 3 minutes avant de passer à l'étape suivante, afin de laisser au dissolvant le temps d'agir.

## Étape 30



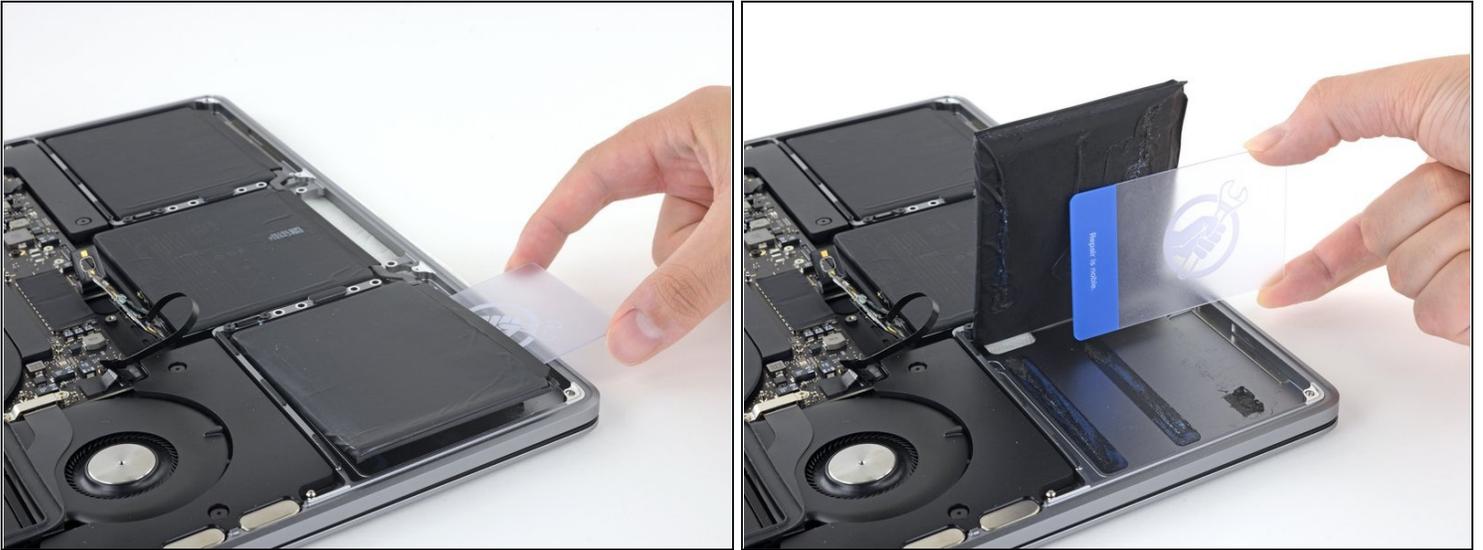
- Au bout de 2 à 3 minutes, faites glisser une carte en plastique sous le bord de la cellule, là où vous avez appliqué le dissolvant pour adhésif.
  - ⓘ Il peut être utile de faire légèrement pivoter la carte pour ouvrir un léger espace entre la cellule de batterie et le boîtier du MacBook Pro.

## Étape 31



- Insérez la carte avec précaution plus profondément sous la cellule pour faire céder l'adhésif.
  - ⚠ Normalement, la manipulation ne nécessite pas de trop forcer. Le dissolvant fait la plus grande partie du travail. Si vous avez du mal à insérer votre carte sous la cellule, appliquez un peu plus de dissolvant comme indiqué ci-dessus et attendez 2 à 3 minutes avant de recommencer.

## Étape 32



- Faites pivoter la carte pour soulever la cellule jusqu'à ce qu'elle se décolle complètement du boîtier en aluminium.

**⚠ N'essayez pas encore de la retirer complètement : elle est toujours reliée aux cellules restantes.**

## Étape 33



- Laissez la carte en plastique sous la cellule pour l'instant.
  - ⓘ Cela empêche la cellule d'adhérer de nouveau au boîtier pendant que vous travaillez à décoller les cellules restantes.

## Étape 34



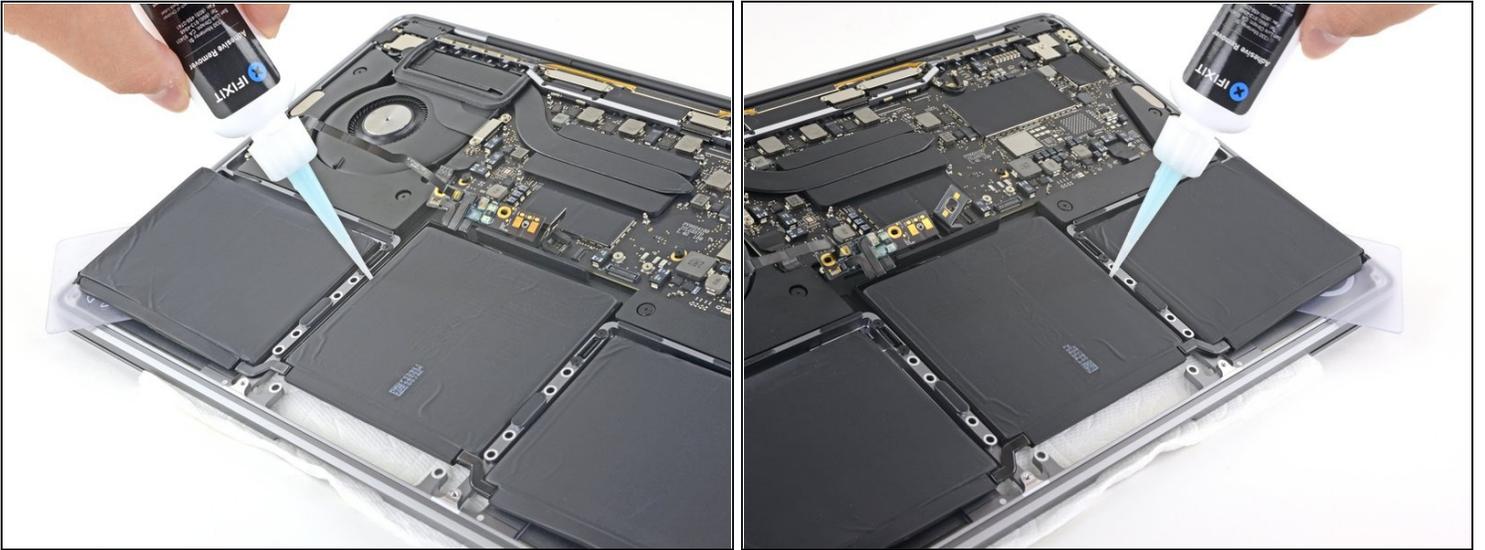
- Répétez les étapes précédentes pour décoller l'autre cellule extérieure, du côté opposé.

## Étape 35



- Pour décoller la cellule du milieu, surélevez le côté arrière de votre MacBook Pro et posez-le sur un bloc de mousse ou un livre, de façon que le dissolvant ne s'écoule pas vers la carte mère.
- Appliquez quelques gouttes de dissolvant le long du bord extérieur de la cellule de batterie.

## Étape 36



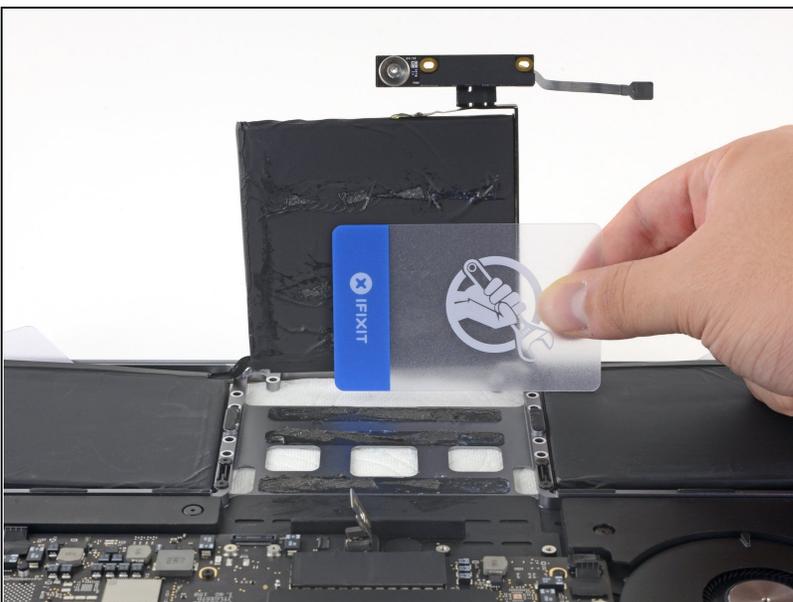
- [Les découpes du boîtier en aluminium](#) entre la cellule et le trackpad risquent d'empêcher le dissolvant de pénétrer sous toute la batterie.
- Pour compenser, appliquez quelques gouttes supplémentaires de dissolvant le long de chaque côté de la cellule.
- Attendez 2 à 3 minutes avant de passer à l'étape suivante.

## Étape 37



- Faites glisser une carte en plastique sous un des bords de la cellule du milieu.  
⚠ Essayez de ne pas toucher la carte mère avec votre carte pour éviter d'endommager les composants fragiles.
- Il peut être utile de faire délicatement pivoter la carte pour ouvrir un léger espace entre la cellule de batterie et le boîtier du MacBook Pro.

## Étape 38



- Soulevez la cellule de batterie à l'aide de la carte jusqu'à ce qu'elle se détache entièrement du boîtier en aluminium.

## Étape 39



- Soulevez et ôtez la batterie.
- ☒ Avant d'installer votre nouvelle batterie, ôtez tous les résidus d'adhésif du boîtier du MacBook Pro.
  - Avec un peu de chance, il suffit de tirer lentement sur chaque bande d'adhésif avec vos doigts.
  - Sinon, recouvrez chaque bande avec du dissolvant pour adhésif et laissez agir 2 à 3 minutes. Puis grattez avec un outil en plastique. Cela peut prendre du temps, soyez donc patient. Épongez ensuite les restes de dissolvant pour adhésif et laissez votre MacBook Pro sécher pendant quelques minutes.
- ☒ La batterie de remplacement incluse dans votre kit iFixit est déjà munie d'adhésif. Vérifiez que la batterie correspond en taille et alignement avant de décoller le film de protection de l'adhésif. Posez les cellules et appuyez fermement sur chacune. S'il reste d'autres films qui n'étaient pas sur votre batterie d'origine, retirez-les maintenant.
- [Calibrez](#) votre nouvelle batterie :
  - Chargez-la à 100%, puis laissez charger encore au moins deux heures. Utilisez votre appareil normalement. Lors de l'avertissement de batterie faible, enregistrez votre travail et laissez votre ordinateur allumé jusqu'à ce que la batterie soit vide et qu'il s'éteigne. Attendez au moins 5 heures, puis rechargez la batterie à 100% sans interruption.
- ⚠ Si vous remarquez quelque chose d'inhabituel ou si vous avez des problèmes après l'installation de la nouvelle batterie, il se peut que vous deviez [réinitialiser le SMC de votre MacBook Pro](#).

---

Comparez votre pièce de remplacement à la pièce d'origine. Il vous faudra peut-être transférer d'éventuels composants restants ou retirer des films adhésifs de la nouvelle pièce avant de commencer le remontage.

**Pour remonter votre appareil, suivez ces instructions en sens inverse.**

Déposez vos déchets électroniques dans un [centre de recyclage certifié](#).

La réparation ne s'est pas déroulée comme prévu ? Consultez nos [conseils basiques de diagnostic](#) ou notre [Forum](#) pour obtenir de l'aide.