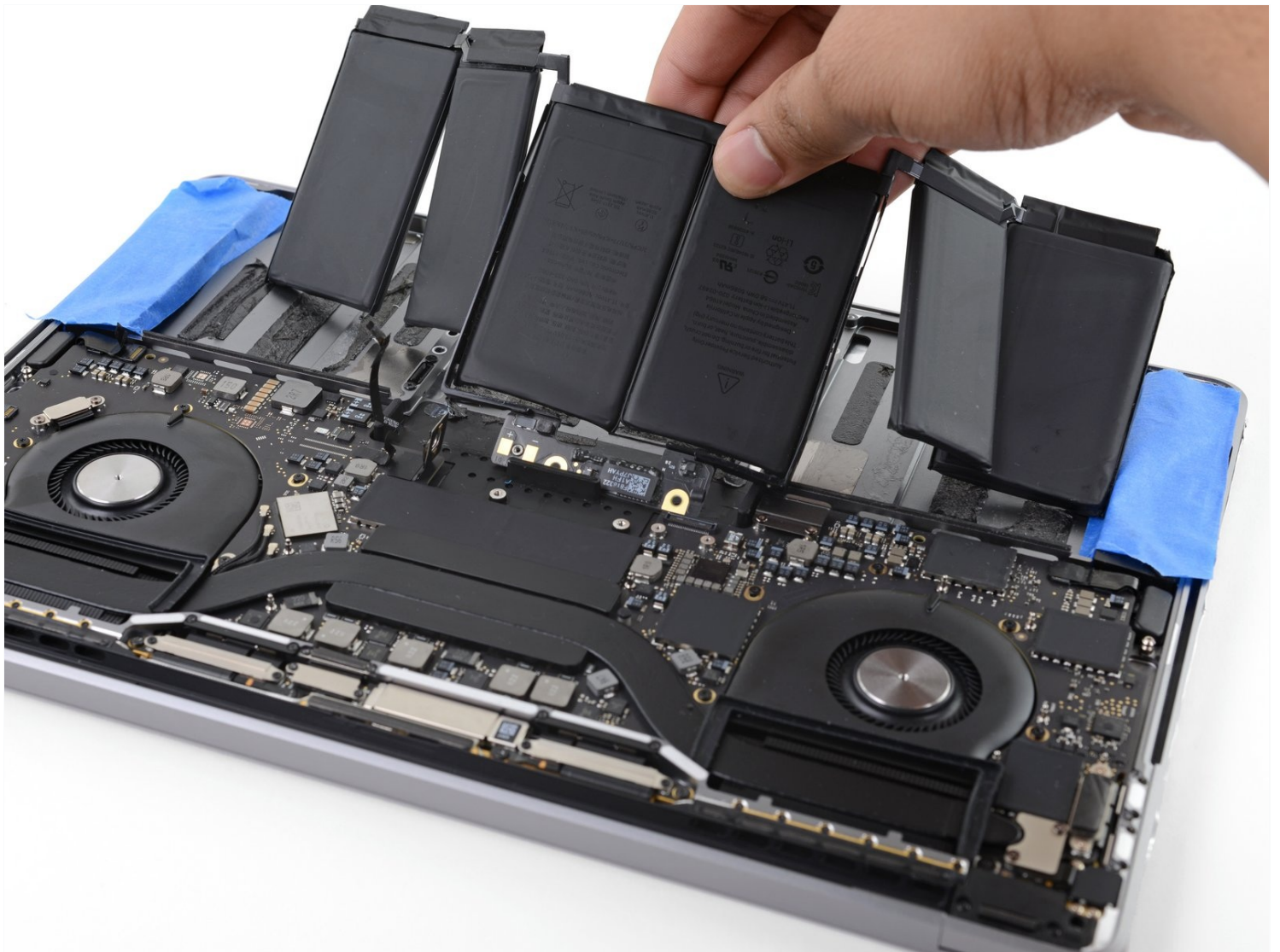




# Remplacement de la batterie du MacBook Pro 13" Touch Bar 2019

Consultez ce tutoriel pour retirer la batterie...

Rédigé par: Sam Omiotek



# INTRODUCTION

Consultez ce tutoriel pour retirer 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 l'ancienne 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.

**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 boursouflée ou gonflée, [prenez des précautions supplémentaires](#).

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



## OUTILS:

Suction Handle (1)  
iFixit Opening Picks (Set of 6) (1)  
P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air (1)  
T3 Torx Screwdriver (1)  
Spudger (1)  
T5 Torx Screwdriver (1)  
Tweezers (1)  
iOpener (1)  
Plastic Cards (1)  
iFixit Adhesive Remover (1)  
Painter's Tape (1)  
Safety Glasses (1)  
Nitrile Gloves 100 Box (1)

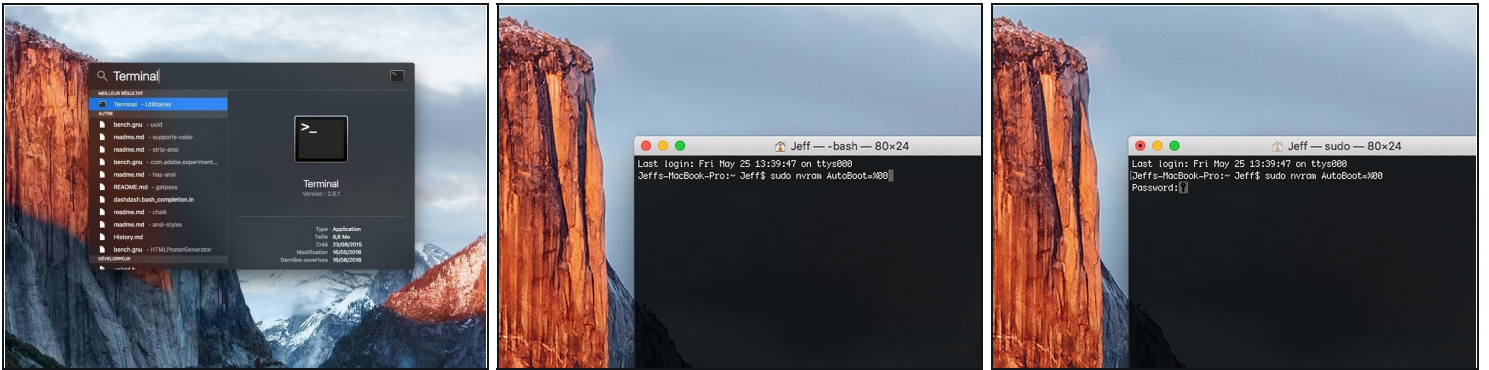


## PIÈCES:

MacBook Pro 13" Retina (A1989, A2251)  
Battery (1)

---

## Étape 1 — Désactiver le démarrage automatique



- ① 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".*
- ① 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 — Dévisser les vis Pentalobe



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

- Prenez un tournevis Pentalobe P5 pour dévisser les six vis qui fixent le boîtier inférieur :
  - Deux vis de 6,2 mm
  - Quatre vis de 3,4 mm

★ Tout au long de la réparation, [gardez la trace de chaque vis](#) et assurez-vous de revisser chacune là où elle était auparavant pour éviter d'endommager votre appareil.

### Étape 3 — Ouvrir un interstice avec une ventouse



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

### Étape 4 — Détacher les clips



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

## Étape 5



- Répétez l'étape précédente du côté opposé : faites glisser votre médiateur sous le boîtier, puis remontez le long du côté pour détacher le deuxième clip.

## Étape 6



- Insérez votre médiateur encore une fois sous le bord avant du boîtier inférieur, à côté d'un des trous de vis du milieu.
- D'un mouvement ferme, faites pivoter le médiateur pour ouvrir le troisième clip qui fixe le boîtier inférieur au châssis.
- Répétez la procédure pour détacher le quatrième clip à côté de l'autre trou de vis du milieu.

## Étape 7

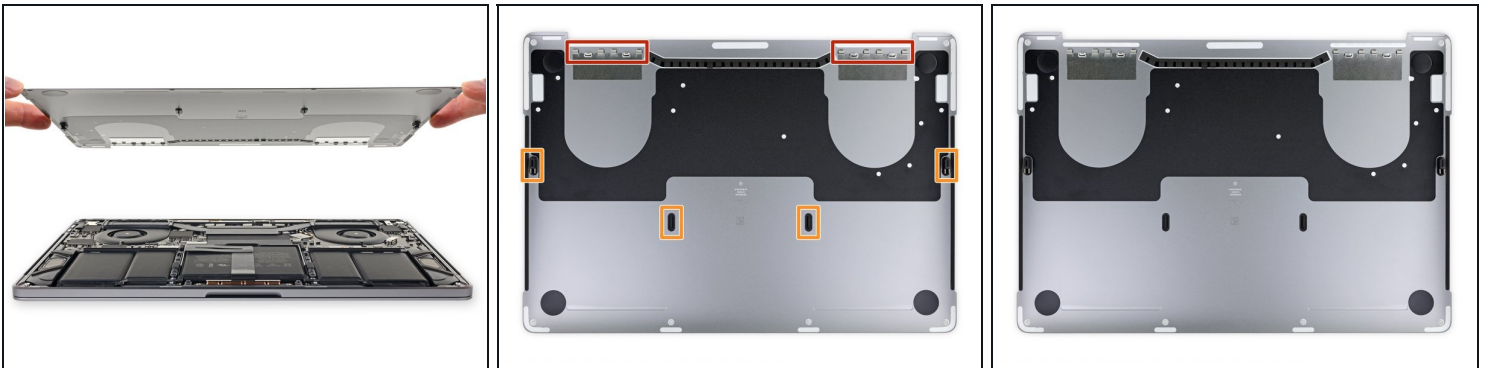


- Tirez fermement le boîtier inférieur vers l'avant du MacBook (éloignez-le de la charnière) afin d'ouvrir le dernier des clips.
- Tirez d'abord d'un côté, puis de l'autre.

**⚠ Tirez horizontalement et non verticalement.**

**i** Cette manipulation nécessite de forcer un peu.

## Étape 8 — Ôter le boîtier inférieur



- Retirez le boîtier inférieur.

**★** Pour le remonter :

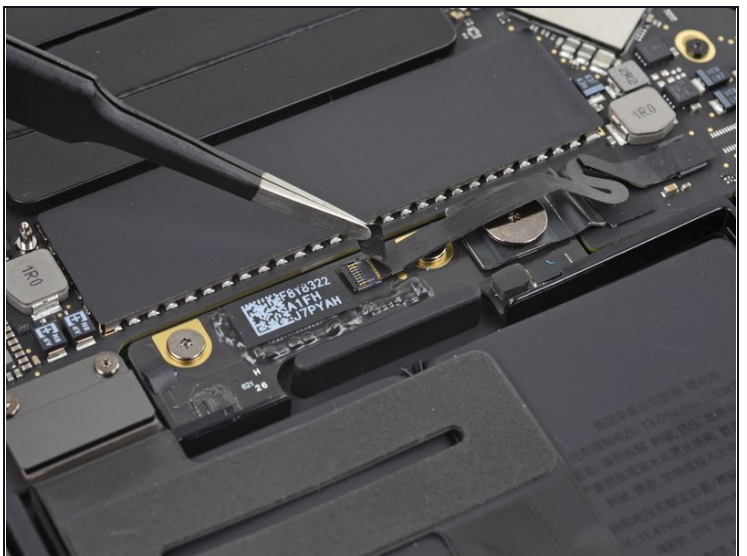
- [Posez-le à sa place](#) et alignez les clips coulissants du côté de la charnière. Appuyez et faites glisser le boîtier vers la charnière. Quand les clips s'enclenchent, vous ne pouvez plus aller au-delà.
- Si ces clips sont bien accrochés et que le boîtier inférieur semble aligné correctement, appuyez fermement dessus pour enclencher les quatre clips cachés en dessous. Vous devriez sentir et entendre le clic des clips qui s'enclenchent.

## Étape 9 — Accéder au connecteur de la batterie



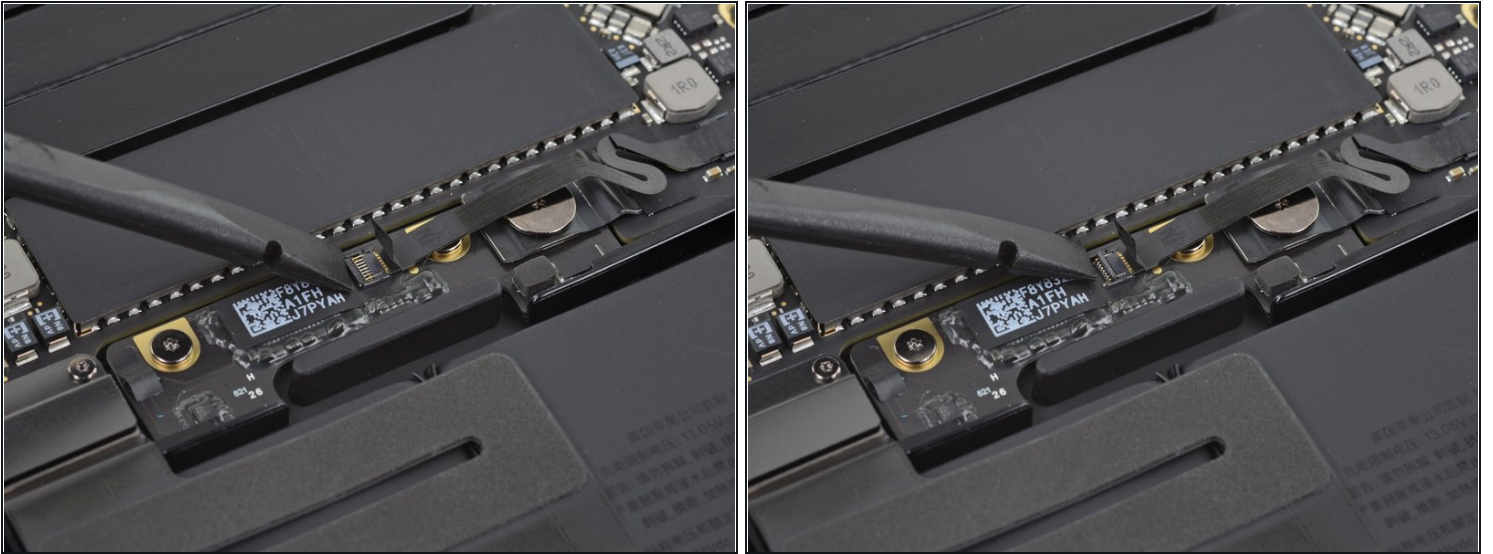
- Décollez soigneusement le gros morceau de ruban adhésif qui recouvre le connecteur de la batterie, du côté de la carte mère le plus proche de la batterie.
- Ôtez le ruban adhésif.

## Étape 10



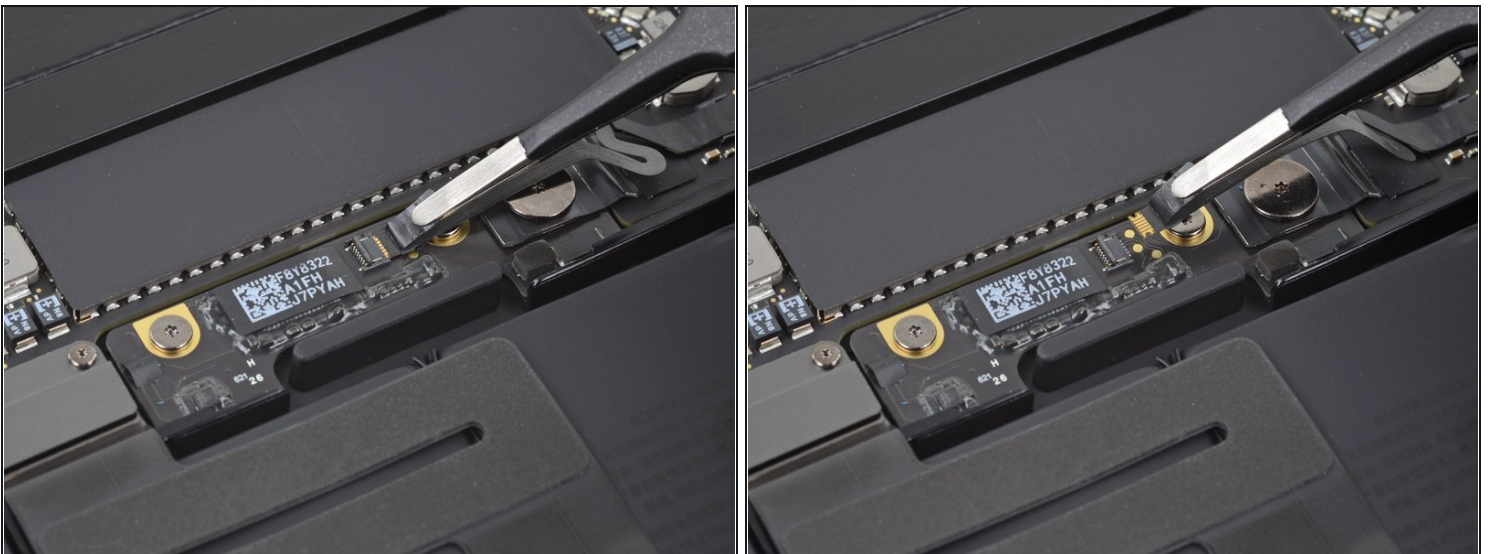
- Décollez soigneusement le petit morceau de ruban adhésif qui recouvre le connecteur de la nappe de données de la puce de la batterie.
- ① Le ruban adhésif fait partie de la nappe et ne se détache pas complètement. Décollez-le juste ce qu'il faut pour accéder au connecteur.

## Étape 11



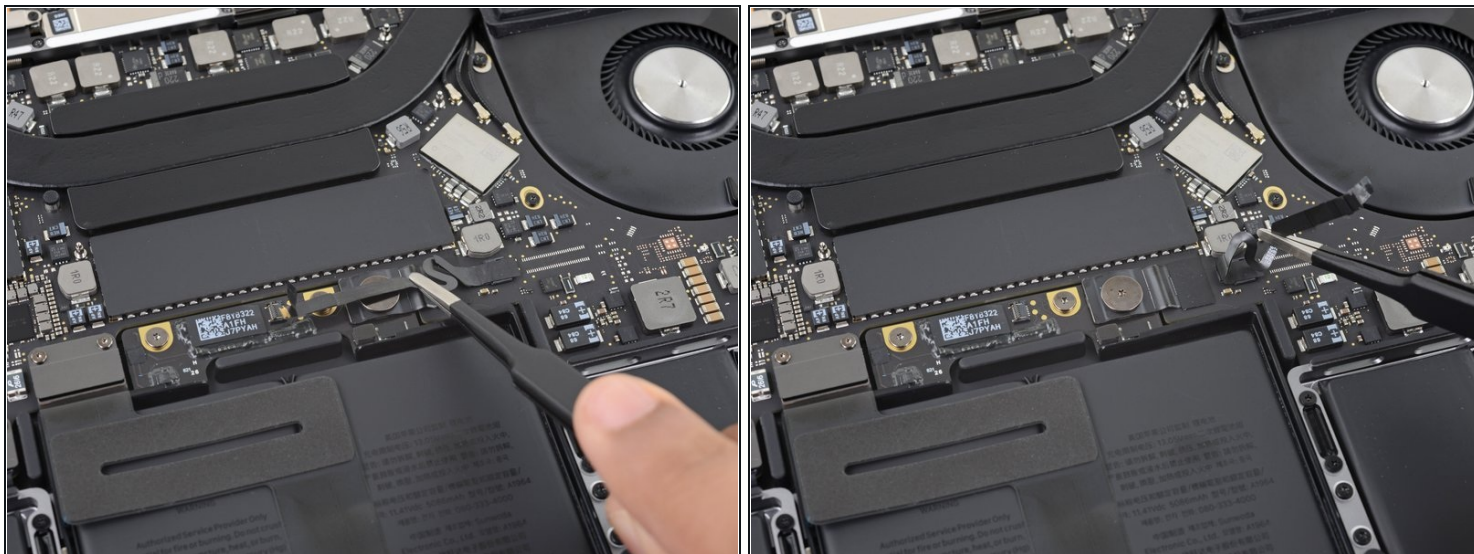
- Prenez la pointe d'une spatule (spudger) pour retourner le petit clapet qui maintient la nappe dans sa prise.

## Étape 12



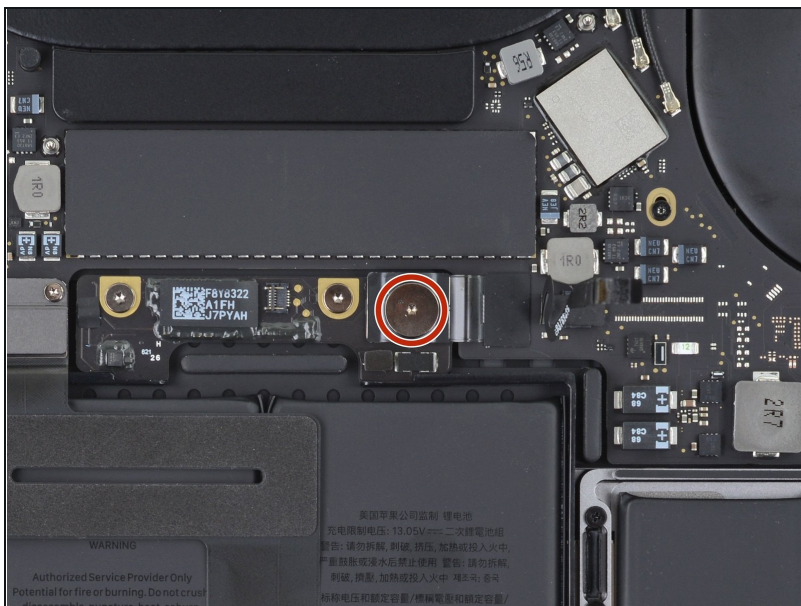
- Débranchez la nappe de données de la puce de la batterie en la faisant glisser hors de sa prise.
- Tirez dessus parallèlement à la carte mère, dans la direction de la nappe.

## Étape 13



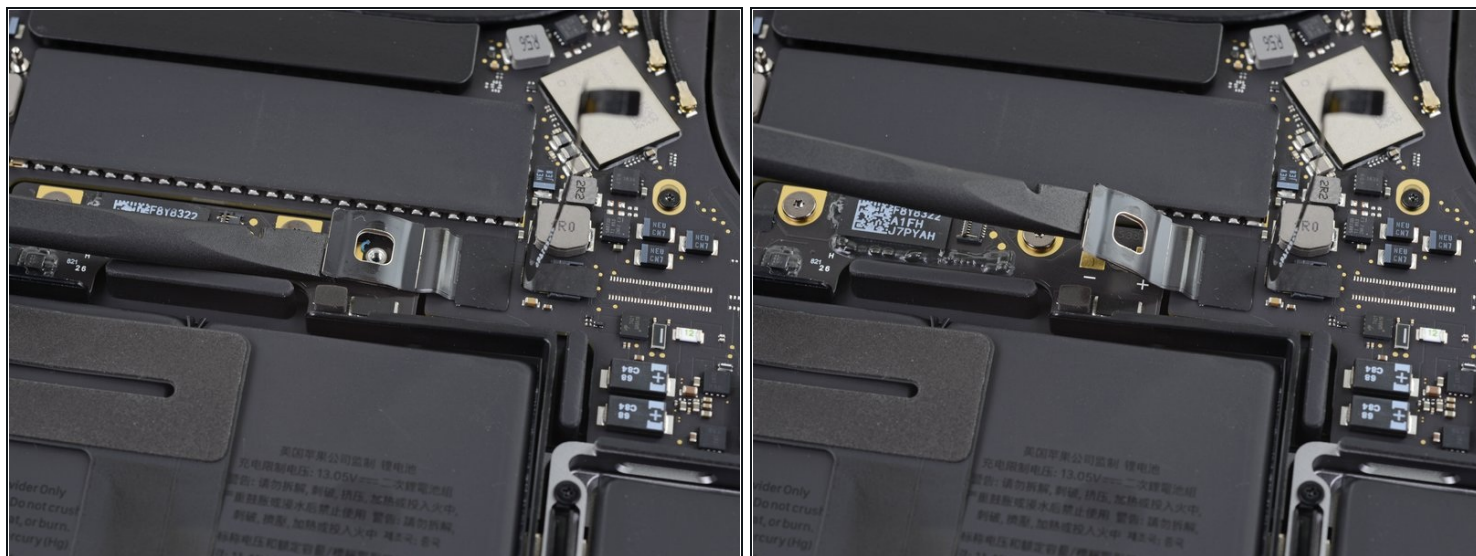
- Repliez la nappe de données de la puce de la batterie de côté.

## 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 — Débrancher la batterie



- Avec 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 — Dévisser le connecteur du trackpad



- Prenez un tournevis Torx T3 pour dévisser les deux vis de 1,8 mm qui fixent le cache du connecteur de la nappe du trackpad.

## Étape 17



- Ôtez le cache du connecteur de la nappe du trackpad avec une pincette.

## Étape 18 — Débrancher le trackpad



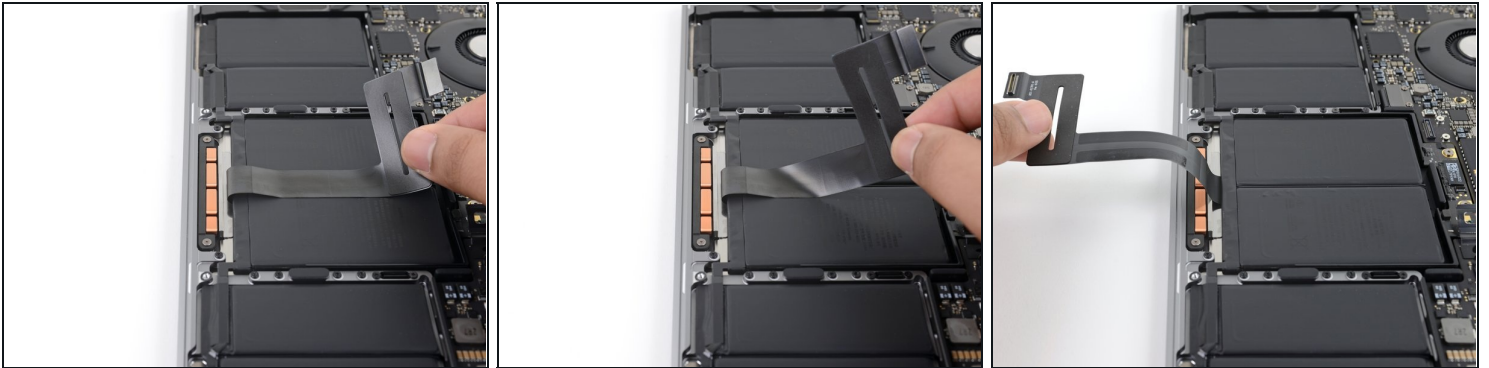
- Faites délicatement levier avec une spatule sur la nappe du trackpad pour la débrancher de sa prise sur la carte mère.

## Étape 19 — Chauffer la nappe du trackpad



- [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 — Décoller la nappe du trackpad



- 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 — Dévisser le trackpad



- 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



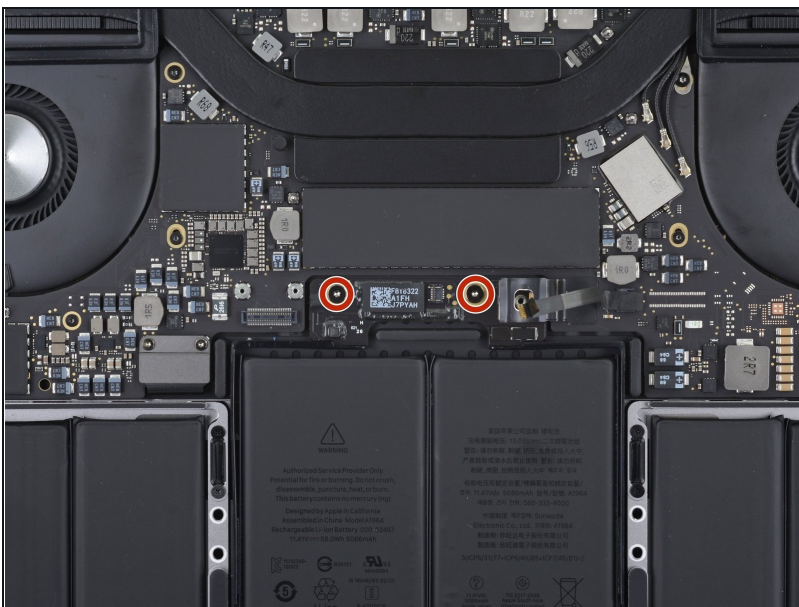
- Ouvrez légèrement l'écran pour accéder au trackpad.
- Faites soigneusement passer la nappe du trackpad à travers le trou dans le châssis du MacBook Pro.

## Étape 23



- Ôtez le bloc trackpad.
- Assurez-vous de ne pas perdre les six petites rondelles (deux rondes et quatre rectangulaires) qui se trouvent sous le trackpad.
- ☒ Assurez-vous que la nappe du nouveau trackpad est installée avant de réassembler. Si nécessaire, transférez l'ancienne nappe, ou installez la nouvelle, livrée avec votre trackpad.

## Étape 24 — Dévisser la puce de la batterie



- Prenez un tournevis Torx T5 pour retirer les deux vis de 3,2 mm qui fixent la puce de la batterie.

## Étape 25 — Protéger l'écran et le clavier



⚠ Le dissolvant pour adhésif fourni dans votre kit risque d'abîmer l'écran ou le clavier de votre MacBook Pro s'il goutte dessus.

- Pour protéger votre écran, posez une feuille de papier aluminium entre l'écran et le clavier, et laissez-l'y pendant toute la réparation.
- Mettez également du ruban adhésif et/ou du papier aluminium sous le trackpad. Vous pouvez aussi poser une [couche de papier essuie-tout](#) en dessous du trackpad pour qu'il absorbe tout surplus en dissolvant.

## Étape 26 — Protéger les haut-parleurs



- ① Il est important de protéger les haut-parleurs de part et d'autre de la batterie avant d'enlever celle-ci. Ils sont collés comme la batterie. Donc si le dissolvant coule sous les haut-parleurs, ils risquent de se détacher et de cliqueter après votre réparation.
- Coupez un morceau de ruban adhésif d'emballage ou de masquage et insérez-le entre la batterie et le haut-parleur gauche.

## Étape 27



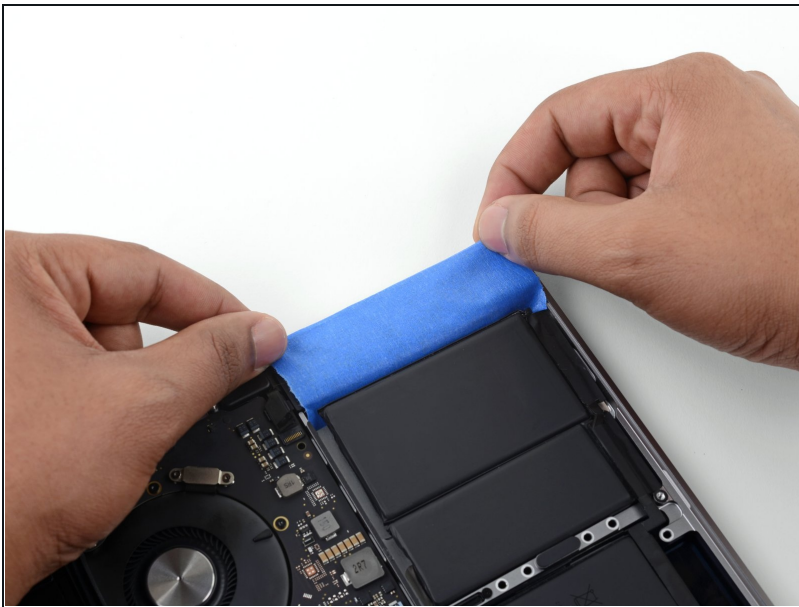
- Appuyez tout le long du ruban adhésif avec votre spatule pour le faire adhérer au boîtier en aluminium du MacBook Pro et former une barrière étanche entre le haut-parleur et la batterie.

⚠ Faites attention à ni heurter ni percer la batterie.

- Repliez le ruban adhésif et collez-le légèrement au haut-parleur pour qu'il ne vous dérange pas au cours de la réparation.

⚠ Les amortisseurs en caoutchouc sur le haut-parleur risquent de se déchirer quand vous décollez le ruban adhésif. Ne le collez donc pas dessus.

## Étape 28



- Répétez les deux étapes précédentes du côté opposé afin d'isoler l'autre haut-parleur de la batterie.

## Étape 29 — Surélever le côté droit



- Pour contrôler l'écoulement du dissolvant adhésif sous le haut-parleur, surélevez le bord droit de votre MacBook Pro de quelques centimètres en le posant sur un livre ou un bloc de mousse.

## Étape 30 — À votre tour !

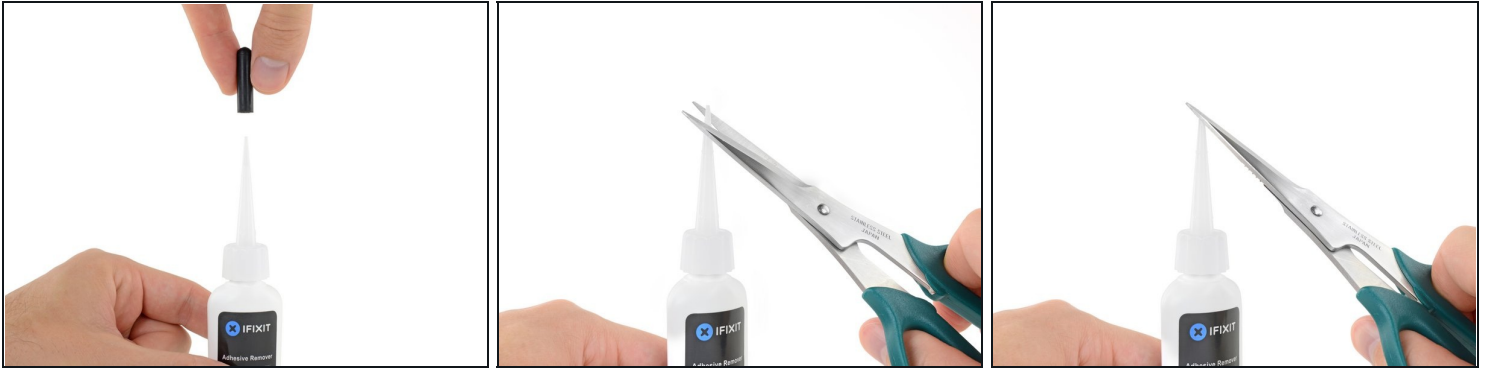


- Maintenant que votre MacBook Pro est enfin prêt, il est temps de vous pomponner.

⚠ 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, enfiler-les.

## Étape 31 — Ouvrir le dissolvant



- 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 32 — Appliquer le dissolvant



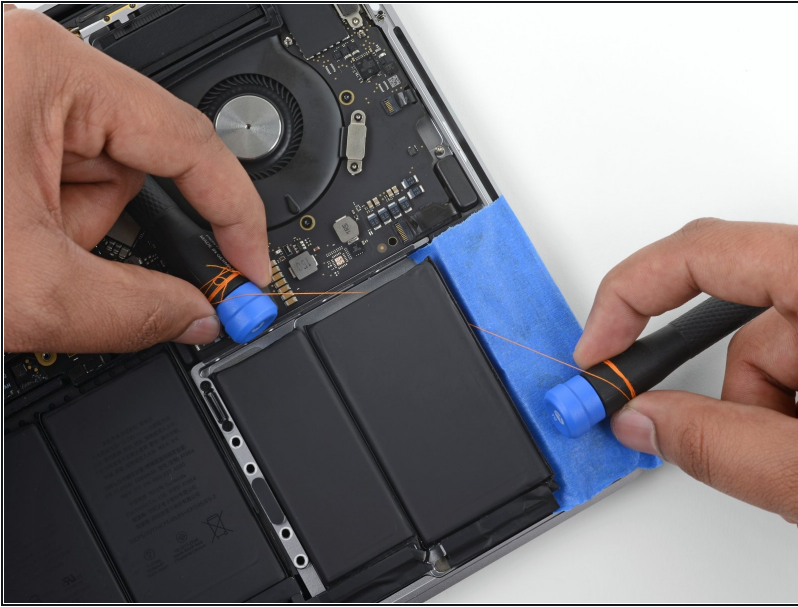
- Déposez quelques gouttes de dissolvant pour adhésif sous le bord avant de la cellule la plus à droite.
  - ① Vous n'avez pas besoin d'en mettre beaucoup. Le petit flacon contient plus du double de la quantité de dissolvant nécessaire pour décoller toutes les cellules.
- Attendez environ deux minutes que le dissolvant pénètre et agisse avant de passer à l'étape suivante.

### Étape 33 — Décoller la cellule extérieure droite



- Au bout de quelques minutes, passez le coin d'une [carte en plastique](#) sous la cellule de droite en commençant du côté avant.
  - ⚠ Vous ne devriez pas avoir besoin de forcer. Si vous avez du mal, remettez du dissolvant et laissez agir pendant 2 à 3 minutes supplémentaires.
  - ⚠ Essayez de ne pas déformer la batterie. Une batterie endommagée risque de laisser s'échapper des substances chimiques dangereuses et/ou de prendre feu.
- Faites des va-et-vient avec la carte et faites-la glisser sous toute la cellule de la batterie.
- Soulevez la cellule pour la décoller de l'adhésif, mais n'essayez pas encore de la retirer.
- Laissez la carte en plastique sous la cellule pour l'empêcher d'adhérer de nouveau.

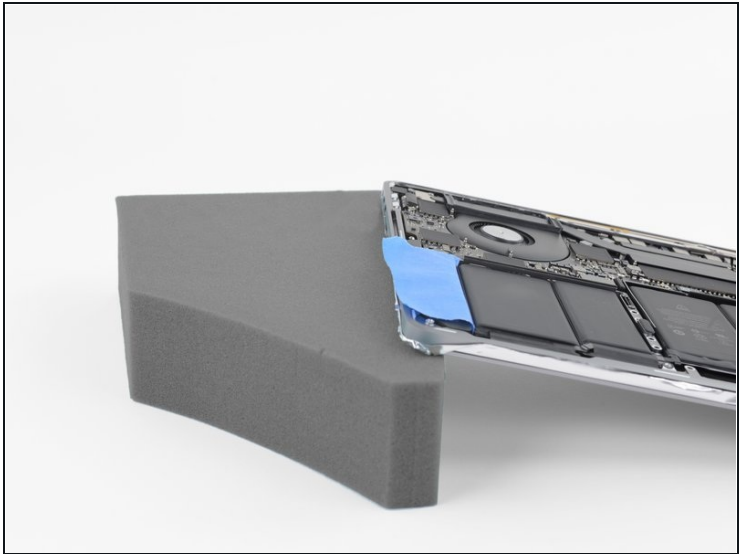
## Étape 34 — Méthode alternative avec du fil dentaire



- Si vous avez du mal à introduire la carte sous une des cellules de la batterie, essayez de faire passer un morceau de fil dentaire ou de fine ficelle en dessous. Tirez-le d'un côté puis de l'autre comme une scie pour décoller l'adhésif.

⚠ Mettez des gants épais ou enroulez le fil autour de deux tournevis pour ne pas vous faire mal aux doigts.

## Étape 35 — Surélever le côté gauche



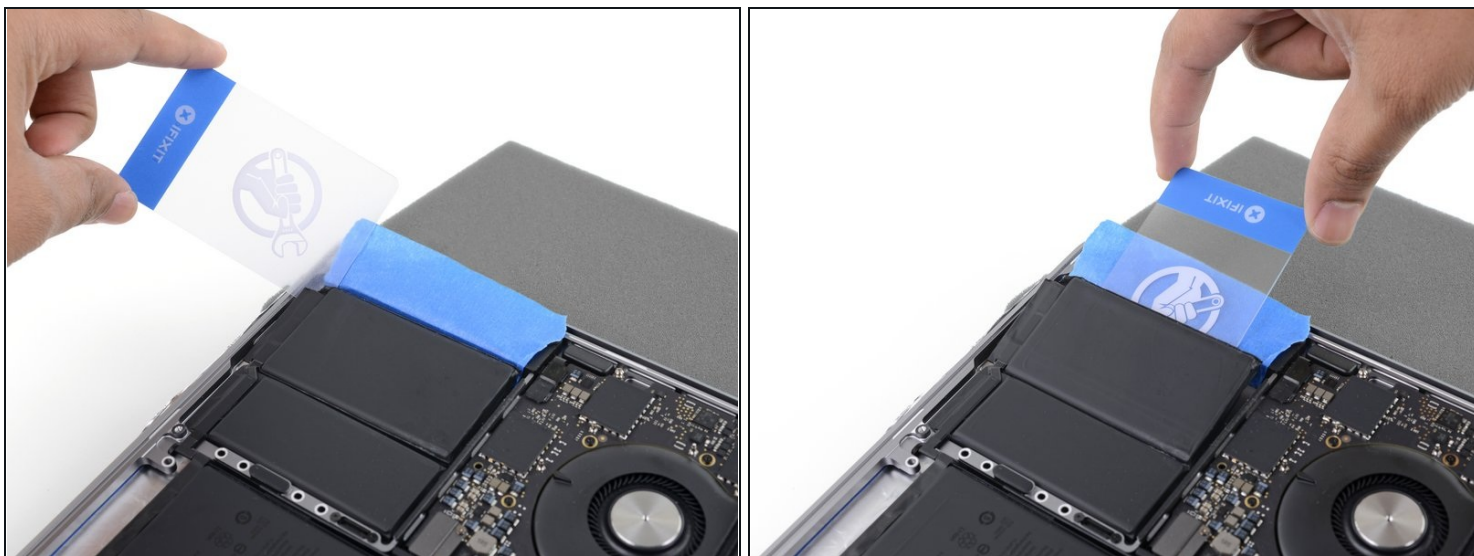
- Répétez les étapes précédentes pour décoller la cellule la plus à gauche de la batterie.
- Commencez par surélever le côté gauche du MacBook Pro pour que le dissolvant ne coule pas en direction du haut-parleur.

## Étape 36 — Appliquer le dissolvant



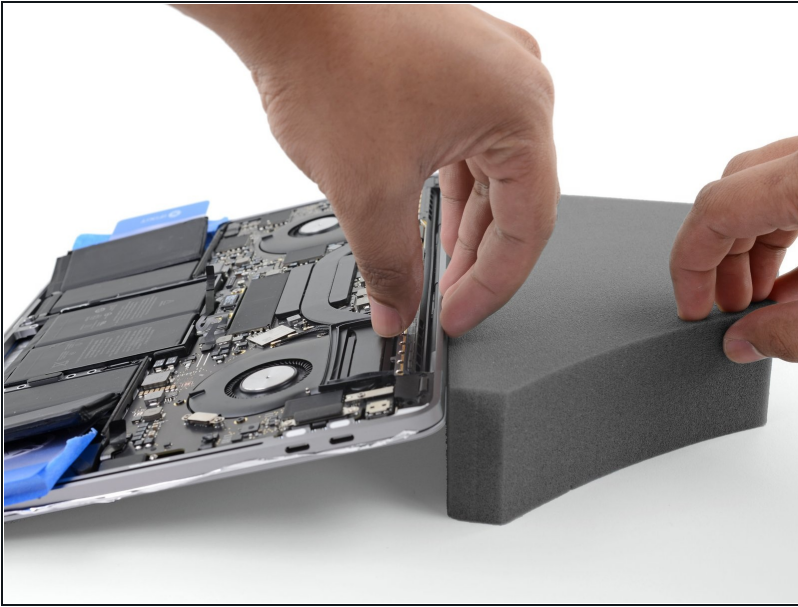
- Déposez quelques gouttes de dissolvant pour adhésif sous le bord avant de la cellule la plus à gauche. Laissez pénétrer et agir pendant environ deux minutes.

## Étape 37 — Décoller la cellule extérieure gauche



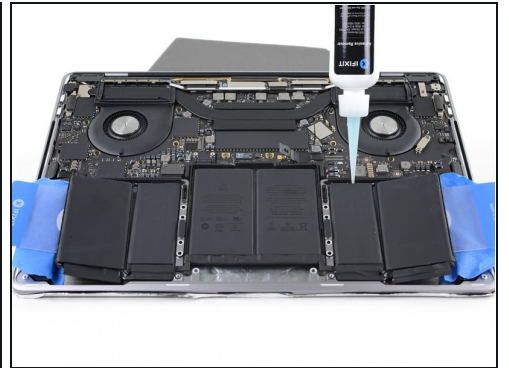
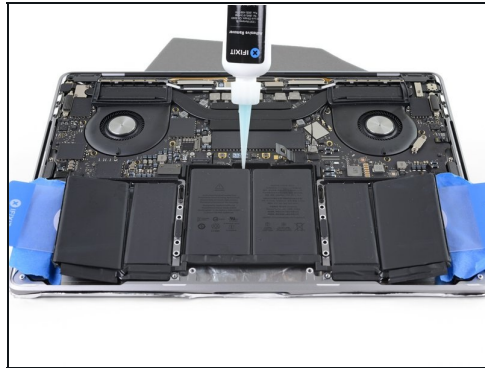
- Faites glisser le coin d'une carte en plastique sous la cellule de gauche et détachez soigneusement l'adhésif qui la maintient en place.
- Laissez-la ensuite sous la cellule pour empêcher cette dernière d'adhérer de nouveau.

## Étape 38 — Surélever l'arrière



- À présent, surélevez le côté arrière de votre MacBook Pro afin de mettre la zone carte mère/clavier à l'abri du dissolvant pour adhésif.

## Étape 39 — Appliquer le dissolvant



- Déposez quelques gouttes de dissolvant pour adhésif sous chacune des trois cellules restantes.
- ① Les découpes du boîtier en aluminium sous ces cellules risquent de laisser s'échapper une partie du dissolvant et de l'empêcher de pénétrer sous toute la batterie.
- Soyez attentifs aux pertes de dissolvant et remettez-en si nécessaire au cours des étapes précédentes.
- Attendez environ deux minutes avant de continuer.

## Étape 40 — Détacher la cellule intérieure gauche



- ① Les deux cellules restantes et de taille moindre se trouvent chacune sur une section surélevée du châssis en aluminium du MacBook.
- Faites glisser une carte en plastique sous la cellule extérieure gauche (que vous avez décollée tout à l'heure), puis insérez-la soigneusement entre la cellule restante gauche et le boîtier en aluminium du MacBook Pro.

## Étape 41



- Servez-vous de votre carte en plastique pour décoller complètement la cellule.
- ⚠ **Faites attention à ne pas prendre appui sur la carte mère.**
- Laissez la carte en place pour éviter que les cellules gauches réadhèrent.

## Étape 42 — Détacher la cellule intérieure droite



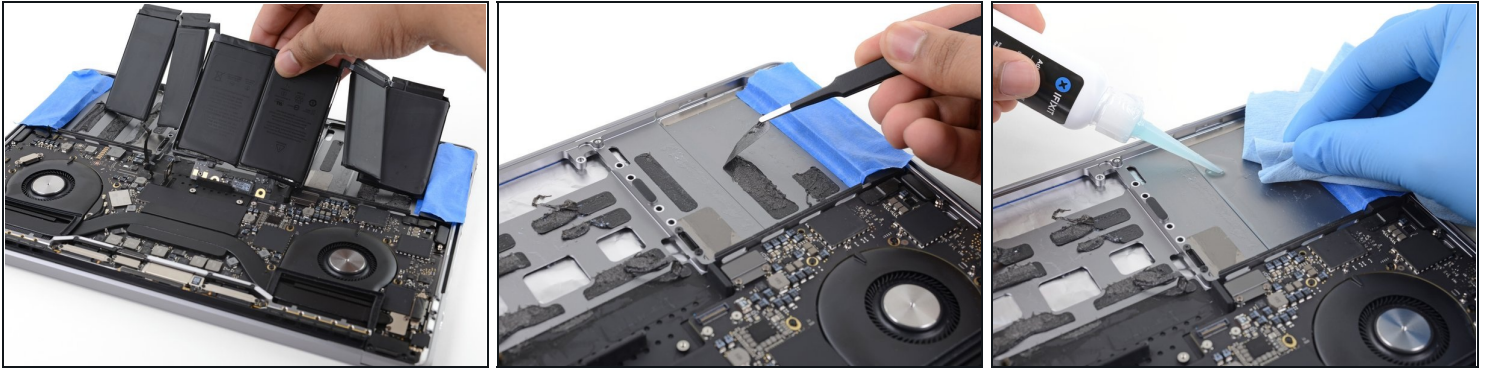
- Répétez les deux étapes précédentes pour décoller la cellule droite restante.

## Étape 43 — Détacher les cellules du milieu



- ① Les dernières cellules sont les plus difficiles à retirer. Si nécessaire, remettez du dissolvant pour faciliter la tâche.
- Faites glisser le coin d'une de vos cartes en plastique sous le coin supérieur d'une des cellules, puis continuez sous l'autre cellule.
- Faites jouer la carte en la glissant sous les deux cellules pour les décoller complètement de l'adhésif.

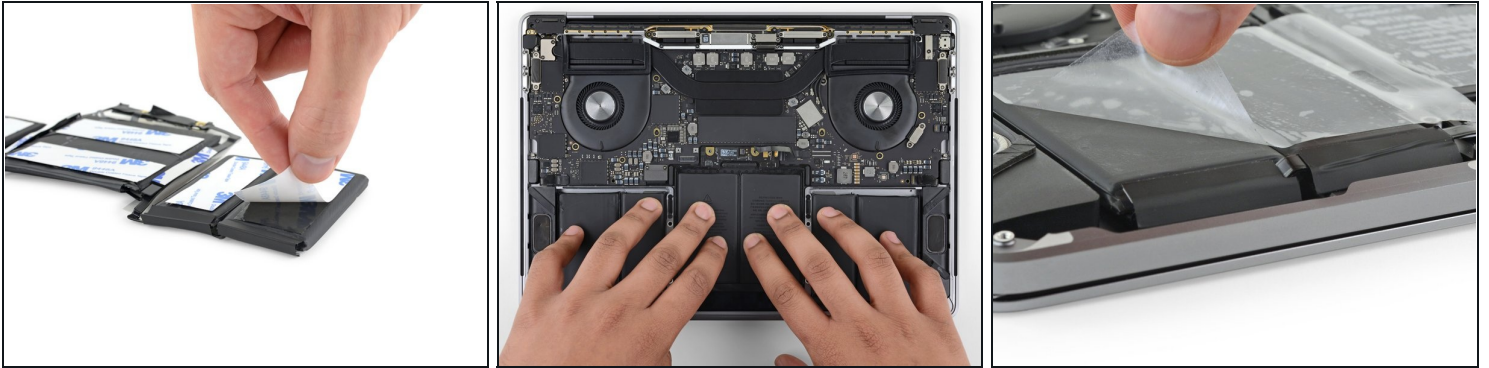
## Étape 44 — Ôter la batterie



⚠ Avant de retirer la batterie, assurez-vous que [le connecteur de la batterie est suffisamment relevé](#) et ne risque pas d'interférer avec la puce de la batterie.

- Retirez la batterie.
- ☑ Avant d'installer une nouvelle batterie, retirez tous les résidus d'adhésif du boîtier du MacBook Pro.
  - Décollez les plus gros morceaux d'adhésif avec une pincette ou vos doigts gantés.
  - Grattez les autres résidus avec un outil en plastique et nettoyez ces zones avec du dissolvant pour adhésif ou de l'alcool isopropylique. Frottez dans une seule direction (sans mouvement de va-et-vient) jusqu'à ce que le châssis soit propre et prêt à accueillir votre nouvelle batterie.
- ℹ Cela peut prendre du temps, soyez donc patient.
- Quand vous avez fini, [ôtez soigneusement le ruban adhésif](#) qui protège les haut-parleurs.

## Étape 45 — Installer la batterie



- ☑ Vérifiez bien l'emplacement et l'alignement de la nouvelle batterie avant de la coller.
  - Faites attention à la nappe de données de la batterie et veillez à ce qu'elle ne reste pas prise sous la puce de la batterie.
  - Si la batterie est déjà munie au dos d'adhésif préinstallé, retournez-la et décollez soigneusement le film de protection de l'adhésif. Si votre batterie n'a pas d'adhésif, fixez-la avec du ruban adhésif double-face fin, du [Tesa 61395](#) par exemple.
  - Positionnez et alignez soigneusement la batterie à sa place.
- ☑ Placez la batterie près de la carte mère afin que la nappe du trackpad puisse atteindre son connecteur.
- Appuyez sur chaque cellule pendant 5 à 10 secondes pour qu'elles adhèrent bien au boîtier.

---

**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.