

Remplacement de la batterie du MacBook Pro 15"Retina mi-2015

Retirez la batterie collée à l'intérieur de...

Rédigé par: Jeff Suovanen



INTRODUCTION

Retirez la batterie collée à l'intérieur de votre MacBook Pro à l'aide de ce tutoriel et d'un kit de remplacement de batterie iFixit. Le dissolvant liquide contenu dans le kit dissout l'adhésif fixant la batterie MacBook Pro, ensuite vous pouvez l'enlever facilement.

Remarque : ce tutoriel indique de retirer les haut-parleurs, la carte mère, et plusieurs autres composants avant de s'occuper de la batterie. C'est pour protéger ces composants des dommages éventuels causés par le dissolvant. Si vous utilisez un solvant de force modérée tel que l'alcool isopropylique pour dissoudre l'adhésif de la batterie, vous pouvez choisir de laisser ces composants en place et de sauter les étapes 6 à 45.

Apple a émis un rappel de batterie pour ce modèle en juin 2019, donc avant de remplacer votre batterie, vous pouvez <u>vérifier si vous êtes éligible à recevoir un</u> <u>remplacement gratuit</u> de la part d'Apple.

Le dissolvant iFixit est extrêmement inflammable. Utilisez-le seulement dans une pièce bien ventilée. Ne fumez pas et tenez-vous éloigné de flammes à découvert durant toute la procédure.

Pour minimiser les risques de dommages, déchargez la batterie MacBook Pro complètement avant de commencer la réparation. Si une batterie lithium-ion encore chargée est percée par accident, elle risque de déclencher un incendie dangereux et incontrôlable. Si votre batterie a gonflé, <u>prenez les précautions appropriées</u>.

OUTILS:

P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air (1) Spudger (1) T5 Torx Screwdriver (1) Tweezers (1) Scissors (1) Plastic Cards (1) Aluminum Foil (1)

🌣 PIÈCES:

MacBook Pro 15" Retina (Mid 2015) Battery (1)

Étape 1 — Boîtier inférieur



- Retirez les vis pentalobe P5 suivantes par lesquelles est fixé le boîtier inférieur du MacBook Pro :
 - Huit 3,1 mm
 - Deux de 2,3 mm

Étape 2



• En tirant du bord, soulevez le boîtier inférieur du MacBook Pro.



- (i) Le boîtier inférieur a deux chevilles en plastique (rouge) qui s'adaptent aux clips en plastique en haut de la batterie (orange).
- Lors du remontage, appuyer doucement sur le centre de panneau pour remettre le boîtier sur ses deux clips en plastique.

Étape 4 — Connecteur de la batterie



• Retirez l'étiquette qui couvre le connecteur de la batterie.



- Soulevez délicatement chaque côté du connecteur de la batterie pour le décoller de sa prise sur la carte mère.
- Pliez le connecteur vers l'arrière en direction de la batterie, en vous assurant que le connecteur de la batterie ne fasse pas accidentellement contact avec la carte mère.

Étape 6 — Nappes Airport et caméra



• Utilisez une spatule (spudger) ou une pincette pour faire levier sur les trois câbles d'antenne Airport de manière à les déconnecter de la carte Airport. Repliez un peu les câbles hors de votre champ de travail.

Les encoches de connexion sont **très** fragiles. Faites attention de ne faire levier que les connecteurs et non sur la prise ou le câble.

Pour les rebrancher, alignez soigneusement le connecteur au-dessus de la prise. Appuyez fermement dessus avec le bout plat de votre spatule.



• Décollez le cache droit en caoutchouc du ventilateur et repliez-le hors de votre champ de travail.



- Utilisez la pointe d'un spudger pour pousser le connecteur du câble de la caméra hors de sa prise sur la carte mère.
 - Assurez-vous de pousser parallèlement à la carte mère, en appuyant d'abord sur un côté, puis l'autre pour "guider" le connecteur hors de sa prise.



- Utilisez vos doigts pour retirer les câbles AirPort/caméra du ventilateur.
- (i) Les câbles sont collés au ventilateur, veillez à les décoller soigneusement afin d'éviter de les endommager.
- Dégagez soigneusement les câbles du dispositif de retenue en plastique.
- Lors du remontage, il devrait y avoir suffisamment d'adhésif sur ces câbles pour les recoller au ventilateur.



Étape 10 — Nappe de la carte E/S (haut)

Retirez les quatre vis Torx T5 de 2,2 mm fixant les caches du connecteur de la nappe de la carte E/S.



- Retirez le cache du connecteur gauche.
- Utilisez l'extrémité plate d'un spudger pour tirer l'extrémité gauche de la nappe de la carte E/S hors de sa prise sur la carte mère.



- Retirez le cache du connecteur droit.
- Utilisez l'extrémité plate d'un spudger pour tirer l'extrémité droite de la nappe de la carte E/S hors de sa prise sur la carte mère.



- Décollez la nappe de la carte E/S de l'adhésif la fixant au ventilateur.
- Retirez la nappe.

Étape 14 — Ventilateur droit



- Utilisez un tournevis Torx T5 pour retirer les trois vis fixant le ventilateur droit sur la carte mère :
 - Une de 5,0 mm avec un épaulement de 2,0 mm de long
 - Une de 4,0 mm à large tête
 - Une de 4,4 mm



• Utilisez la pointe d'un spudger pour faire basculer le clapet de retenue sur le connecteur ZIF de la nappe du ventilateur droit.

Assurez-vous de faire levier sur le clapet de retenue à charnière et **non** sur la prise même.

Étape 16



• Soulevez le ventilateur et poussez-le délicatement vers le bord arrière du MacBook pour sortir la nappe du ventilateur de sa prise.

⚠ La nappe du ventilateur peut être collée à la carte mère – pour éviter de déchirer la nappe, décollez-la délicatement tout en soulevant le ventilateur.

• Retirez le ventilateur.

Étape 17 — Ventilateur gauche



• Décollez le cache en caoutchouc gauche du ventilateur et repliez-le pour qu'il ne vous dérange pas.



- Retirez les trois vis suivantes fixant le ventilateur gauche sur la carte mère :
 - Une vis Torx T5 de 3,6 mm à large tête
 - Une vis Torx T5 de 5,0 mm avec un épaulement de 2,0 mm de long
 - Une vis Torx T5 de 4,4 mm



• Utilisez la pointe d'un spudger pour faire basculer le clapet de retenue sur la prise ZIF de la nappe du ventilateur gauche.

Assurez-vous de faire levier sur le clapet de retenue à charnière et **non** sur la prise même.



• Soulevez le ventilateur et poussez-le doucement vers le bord arrière du MacBook pour sortir la nappe du ventilateur de sa prise.

⚠ La nappe du ventilateur peut être collée à la carte mère – pour éviter de déchirer la nappe, décollez-le délicatement pendant que vous soulevez le ventilateur.

• Retirez le ventilateur.

Étape 21 — SSD



 Retirez la seule vis Torx T5 de 2,9 mm fixant le SSD à la carte mère.



• Soulevez suffisamment le bout du SSD pour faire passer le haut-parleur directement derrière.

A Ne soulevez pas trop le SSD, vous risqueriez d'endommager les contacts ou la prise.

• Tirez le SSD tout droit hors de sa prise sur la carte mère.



- Utilisez la pointe d'un spudger pour faire basculer le mécanisme de verrouillage du connecteur de carte E/S.
- Retournez le spudger et utilisez l'extrémité plate pour faire glisser la nappe E/S hors du connecteur.
- (i) Appuyer sur le mécanisme de verrouillage ouvert est le moyen simple de faire glisser la nappe E/S hors du connecteur. Cela pourrait aider à éviter d'endommager accidentellement les contacts de la nappe ou du connecteur.



• Retirez les deux vis Torx T5 de 3,1 mm de la carte E/S.



- Soulevez légèrement le bord intérieur de la carte E/S et tirez-le vers le centre du MacBook, en l'éloignant du rebord du boîtier.
- Retirez la carte E/S.

Étape 26 — Ensemble carte mère



- Retirez les deux vis Torx T5 de 2,2 mm fixant le cache du connecteur de la nappe du pavé tactile à la carte mère.
- Enlevez le cache.

Étape 27



- Utilisez l'extrémité plate d'un spudger pour débrancher le connecteur de la nappe du pavé tactile de sa prise sur la carte mère.
- Faire légèrement pivoter l'extrémité plate d'un spudger est un moyen simple de retirer le connecteur de la nappe de ce type de prise.

🗥 Veillez à ne faire levier que sur le connecteur et non sur la prise de la carte mère.



• Retirez un petit cache en caoutchouc de la vis au bout du dissipateur thermique.



- Retirez les six vis suivantes fixant l'ensemble carte mère au boîtier supérieur :
 - Une vis Torx T5 de 3,8 mm
 - Deux vis Torx T5 de 5,7 mm
 - Une vis Torx de 5,6 mm T5 (celle-ci est argentée et a une tête plus grande que les autres)
 - Une vis Torx T5 de 2,6 mm
 - Une vis Torx T5 de 3,2 mm
- Lors du remontage, amorcez le vissage des six vis, mais ne les serrez pas. Déplacez la carte mère jusqu'à ce que toutes les vis soient centrées dans leurs trous et que les ports soient alignés avec leurs encoches sur le côté du boîtier. Ensuite, serrez toutes les vis.



- Les étapes suivantes détaillent la déconnexion de ces six connecteurs. Assurez-vous de lire chaque étape, car ces connecteurs sont construits différemment et se déconnectent différemment.
 - Nappe du microphone
 - Nappe du haut-parleur gauche
 - Nappe de données du clavier
 - Nappe du haut-parleur droit
 - Nappe de rétro-éclairage du clavier
 - Nappe de données de l'écran
- Lors du remontage, vérifiez que tous ces connecteurs sont connectés et correctement enfoncés dans leur prise.



- Utilisez la pointe d'un spudger pour faire basculer le clapet de retenue sur la prise ZIF de la nappe du microphone.
- Débranchez la nappe du microphone de sa prise, en tirant parallèlement à la surface de la carte mère.

Étape 32



• Utilisez l'extrémité plate d'un spudger pour soulever le connecteur de haut-parleur gauche et le faire sortir de sa prise sur la carte mère.

⚠️ Veillez à faire levier sur le connecteur de la nappe et non sur la prise sur la carte mère. Prendre appui sur la prise pourrait la casser et détacher de la carte mère.

• Pliez délicatement la nappe vers le haut et hors de la carte mère.



• Retirez le ruban adhésif qui recouvre le haut du connecteur de la nappe de données du clavier.



- Utilisez la pointe d'un spudger pour faire basculer le clapet de retenue de la prise ZIF de la nappe de données du clavier.
 Assurez-vous de faire basculer le clapet de retenue à charnière et non la prise même.
- Retirez la nappe de données du clavier de sa prise ZIF. Assurez-vous de tirer parallèlement à la surface de la carte mère et non vers le haut.



- Utilisez la pointe d'un spudger pour soulever le connecteur du haut-parleur droit et le faire sortir de sa prise sur la carte mère.
- ⚠ Veillez à faire levier sur le connecteur de la nappe et non sur la prise sur la carte mère. Prendre appui sur la prise pourrait la casser et détacher de la carte mère.
- Repliez délicatement la nappe vers le haut et hors de la carte mère.



Étape 36

• Utilisez la pointe d'un spudger pour extraire le connecteur du rétro-éclairage du clavier de sa prise sur la carte mère.



• Utilisez la pointe d'un spudger pour retourner le dispositif de verrouillage de la nappe de données et faites-le pivoter vers le côté du port d'alimentation MagSafe 2 de l'ordinateur.

Étape 38



Tirez la nappe de données de l'écran tout droit hors de sa prise sur la carte mère.
 Ne soulevez pas la nappe de données de l'écran, car sa prise est très fragile. Tirez sur la nappe parallèlement à la surface de la carte mère.

⚠ Ne touchez pas les contacts sur le connecteur de données ou sa prise avec vos doigts ou un de vos outils, car vous risquez de déposer de l'huile ou endommager les broches.

• Pliez délicatement la nappe de données de l'écran vers la charnière de l'écran, pour mettre à découvert les vis sur la carte MagSafe 2.



• Retirez les deux vis Torx T5 de 4,0 mm de la carte MagSafe 2.

Étape 40



• Soulevez et retirez tout l'ensemble carte mère du côté du boîtier supérieur.

Lors du remontage, assurez-vous d'aligner les ports avec leurs encoches dans le boîtier supérieur.

Étape 41 — Haut-parleur gauche



- Retirez les vis suivantes fixant le haut-parleur gauche au boîtier :
 - Une vis Torx T5 de 2,7 mm
 - Une vis Torx T5 de 6,9 mm (avec un épaulement de 4,5 mm)
 - Une vis Torx T5 de 5,6 mm

Étape 42



• Retirez le haut-parleur gauche en l'éloignant légèrement du côté du boîtier et en le sortant de sous la languette en aluminium qui le bloque.

Étape 43 — Haut-parleur droit



- Retirez les vis suivantes fixant le haut-parleur droit au boîtier supérieur :
 - Une vis Torx T5 de 2,7 mm
 - Une vis Torx T5 de 6,9 mm (avec un épaulement de 4,5 mm)
 - Une vis Torx T5 de 5,6 mm



- (i) La nappe du haut-parleur droit est légèrement collée au boîtier supérieur.
- Décollez la nappe du haut-parleur droit pour l'enlever du boîtier.
- Lors du remontage, rabattez la nappe contre le cadre en aluminium au-dessus de la batterie.



• Retirez le haut-parleur droit en l'éloignant légèrement du rebord du boîtier, et sortez-le de sous la languette en aluminium qui le bloque.

Étape 46 — Batterie



• Retirez le ruban adhésif qui recouvre la nappe du connecteur du trackpad, près du bord avant du MacBook Pro.



• Utilisez la pointe d'un spudger pour retourner le clapet de verrouillage noir sur le connecteur ZIF de la nappe du trackpad.

Étape 48



- Insérez un médiator entre la nappe du trackpad et la batterie.
- Faites glisser votre médiator le long de la nappe pour décoller l'adhésif la fixant à la batterie.

La nappe s'endommage facilement. Si nécessaire, utilisez un peu la chaleur d'un iOpener ou d'un sèche-cheveux pour ramollir l'adhésif afin que vous puissiez l'enlever en forçant moins.



• Retirez la nappe du trackpad.

Étape 50



 Retirez les deux vis Torx T5 de 3,2 mm fixant la carte de la batterie.



- Le dissolvant liquide d'adhésif fourni dans votre kit peut affecter le revêtement antireflet sur l'écran de votre MacBook Pro.
- Pour protéger votre écran, placez une feuille de papier aluminium entre l'écran et le clavier et laissez-la pendant la réparation.



- Le bord avant du MacBook Pro face à vous, soulevez le côté droit et calez-le légèrement incliné, en utilisant un livre ou un bloc en mousse robuste.
- (i) Au cours des étapes suivantes, vous allez appliquer du dissolvant pour adhésif sur le bord droit (extérieur) de la batterie. Surélever ce côté du MacBook Pro aidera le dissolvant à couler sous la batterie.



 Maintenant que votre MacBook Pro est paré pour le combat, il est temps de vous préparer.

⚠ Le dissolvant iFixit contient de l'acétone, une substance légèrement irritante pour la peau et les yeux.

- Protégez vos yeux pendant que vous manipulez le dissolvant. (Une paire de lunettes de protection est incluse dans votre kit.)
- **Ne** portez **pas** de lentilles sans mettre de lunettes de protection.
- Des gants de protection sont également inclus dans le kit. Si vous craignez de vous irriter la peau, enfilez-les.



- Retirez le bouchon en caoutchouc noir de votre bouteille de dissolvant d'adhésif.
- A Tournez le bouchon pour le desserrer ou le retirer du flacon avant de couper la pointe de l'applicateur.
 - Ceci permet de desceller le flacon et d'égaliser la pression avant de couper la pointe de l'applicateur. Si vous sautez cette étape, le dissolvant risque de gicler lors de la découpe de la pointe.
- Utilisez des ciseaux pour couper la pointe scellée de l'applicateur.
 - (i) Couper près de la pointe vous donnera un meilleur contrôle pour appliquer le dissolvant en petites quantités.

A Tournez et fermez le bouchon de la bouteille avant de continuer.



- Appliquez quelques gouttes de dissolvant uniformément le long du bord supérieur de la cellule de batterie externe droite.
- Vous n'avez pas besoin d'en utiliser beaucoup. La petite bouteille contient plus de deux fois la quantité de dissolvant nécessaire pour retirer tous les éléments de la batterie.
- Attendez 2-3 minutes que le dissolvant liquide pour adhésif pénètre sous la batterie avant de passer à l'étape suivante.



- Faites glisser un coin d'une <u>carte en plastique</u> sous le bord extérieur de la batterie.
 i) Il peut être utile de faire délicatement pivoter la carte pour créer un léger espace entre la cellule de batterie et le boîtier de MacBook Pro.
- Faites glisser la carte plus en avant sous la cellule de la batterie pour la décoller de l'adhésif la fixant au boîtier du MacBook Pro.



- Soulevez la cellule de batterie pour la décoller du boîtier du MacBook Pro, mais n'essayez pas de l'enlever.
- Laissez la carte en plastique sous la cellule pour l'empêcher de réadhérer au cours de l'étape suivante.



- Appliquez quelques gouttes de dissolvant uniformément le long du bord supérieur de la cellule de batterie suivante.
- Attendez 2-3 minutes que le dissolvant liquide pour adhésif pénètre sous la batterie avant de passer à l'étape suivante.



- Faites glisser un coin de votre carte en plastique sous la deuxième cellule.
- Poussez la carte sous la deuxième cellule de la batterie et faites-la glisser d'un côté à l'autre pour faire céder l'adhésif en dessous.
- Laissez la carte en plastique sous les deux cellules de la batterie (ou <u>retournez-les</u>) pour éviter qu'elles réadhérent au cours de l'étape suivante.



• Il est temps de changer de côté. Retirez votre livre ou bloc de mousse et placez-le sous le côté opposé de votre MacBook Pro.



- Répétez la procédure des étapes précédentes pour séparer les deux cellules de la batterie de ce côté :
 - Appliquez votre dissolvant sur le bord surélevé de la cellule externe gauche et attendez 2-3 minutes qu'il pénètre.
 - Travaillez avec un coin d'une carte en plastique sous la cellule de la batterie et glissez la carte complètement sous la cellule de la batterie pour la décoller.
 - Faites de même pour la cellule adjacente.
 - Laissez votre carte en plastique en place ou retournez les cellules de la batterie pour éviter qu'elles réadhèrent pendant les étapes suivantes.



- Le bord gauche de votre MacBook Pro encore surélevé, appliquez quelques gouttes de dissolvant pour adhésif sur la ligne médiane entre les deux cellules de la batterie centrale.
- Attendez 2-3 minutes que le dissolvant pénètre avant de continuer.



- Faites glisser un coin d'une carte en plastique entre les deux cellules du milieu et sous le bord surélevé de la cellule au milieu à droite.
 - Faites glisser la carte plus en avant sous la cellule de la batterie pour faire céder l'adhésif la fixant en place.
 - N'essayez pas encore de séparer complètement cette batterie. Laissez votre carte en plastique en place pour éviter qu'elle recolle.



 Retournez les deux cellules droites décollées sur le bord avant du MacBook Pro, si vous ne l'avez pas encore fait. Cela permettra d'accéder au bord extérieur de la cellule du milieu.

Étape 65



• Poussez un coin d'une carte en plastique sous le cadre de la batterie en plastique et sous le bord collé restant de la cellule centrale inférieure.

A Ne faites pas levier le long du bord le plus près du connecteur de la batterie, vous risqueriez d'endommager la nappe du clavier.

• Faites glisser votre carte complètement sous la cellule de la batterie et laissez-la pour éviter que la cellule colle à nouveau.



- Retirez la première carte en plastique que vous avez insérée sous la cellule au milieu à droite.
- Poussez l'autre carte un peu plus loin et laissez-la en place pour éviter que la cellule recolle pendant que vous continuez.



- Retirez votre livre ou votre bloc de mousse.
- Le bord avant du MacBook Pro face à vous, soulevez le côté droit et calez-le à nouveau.



- Appliquez quelques gouttes de dissolvant entre les deux cellules centrales de la batterie, de sorte qu'il coule sous la cellule de la batterie restante.
- Attendez 2-3 minutes que le dissolvant pénètre avant de continuer.



- Faites glisser un coin d'une carte en plastique sous le bord surélevé de la dernière cellule de batterie.
- Poussez la carte plus en avant sous la cellule de la batterie pour faire céder l'adhésif la fixant en place.
- N'essayez pas de séparer complètement cette batterie. Laissez votre carte en plastique en place pour éviter qu'elle recolle.



• Si vous ne l'avez pas déjà fait, soulevez et retournez les deux cellules extérieures de gauche pour accéder au bord extérieur de la dernière cellule.



- Répétez le même processus que pour la cellule au milieu à droite pour terminer de décoller l'adhésif sur la cellule au milieu à gauche :
 - Poussez un coin d'une carte en plastique sous le cadre de la batterie en plastique et sous le dernier bord adhérant de la dernière cellule.
 - Faites glisser votre carte complètement sous la cellule de batterie et laissez-la pour éviter que la cellule recolle.



• Retirez la première carte que vous avez insérée sous la dernière cellule de batterie.

Étape 73



• Avec une carte en plastique en dessous de chacune des deux cellules de batterie du milieu, faites pivoter et soulevez les deux cartes pour décoller complètement du MacBook Pro les cellules de batterie, ainsi que le cadre en plastique et la carte de la batterie.



- Soulevez et retirez la batterie.
- Avant d'installer une nouvelle batterie, ôtez tous les résidus de colle du boîtier du MacBook Pro.
 - Avec un peu de chance, vous arriverez à enlever toutes les bandes d'adhésif avec vos doigts.
 - Sinon, imprégnez-les d'un peu de dissolvant, attendez 2 à 3 minutes et raclez-les à l'aide d'un outil d'ouverture en plastique ou un des autres outils de votre kit. Il s'agit d'un travail un peu pénible qui nécessite de la patience.
 - Épongez tous les résidus de dissolvant et laissez votre MacBook Pro sécher à l'air pendant quelques minutes.
- La batterie de rechange incluse dans votre kit iFixit est déjà munie de bandes adhésives. Vérifiez bien l'emplacement de la batterie, puis enlevez le film recouvrant l'adhésif et mettez chaque cellule à sa place en enfonçant bien. En cas de film/doublures supplémentaires sur votre batterie d'origine, retirez-les maintenant.
- <u>Calibrez</u> votre nouvelle batterie avant de l'utiliser : Chargez-la à 100%, puis laissez-la charger encore au moins deux heures. Utilisez votre appareil normalement jusqu'à ce qu'il s'éteint à cause d'une batterie vide. N'oubliez pas de sauvegarder votre travail à temps. Attendez au moins 5 heures, puis rechargez la batterie à 100% sans interruption.

▲ Si vous remarquez quelque chose d'inhabituel ou des problèmes après avoir installé votre nouvelle batterie, réinitialisez le contrôleur de gestion du système (SMC) de votre Mac.

Pour réassembler votre appareil, suivez ces instructions dans l'ordre inverse.