



# Remplacement du boîtier supérieur du MacBook Air 13" mi-2013

Utilisez ce tutoriel pour remplacer le boîtier...

Rédigé par: Walter Galan



# INTRODUCTION

Utilisez ce tutoriel pour remplacer le boîtier supérieur.



## OUTILS:

- [P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [TR8 Torx Security Screwdriver](#) (1)
- [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)



## PIÈCES:

- [MacBook Air 13" Mid 2013 to 2017 Upper Case with Keyboard](#) (1)
- [MacBook Air 13" \(Mid 2013 to 2017\) Trackpad Cable](#) (1)

## Étape 1 — Boîtier inférieur



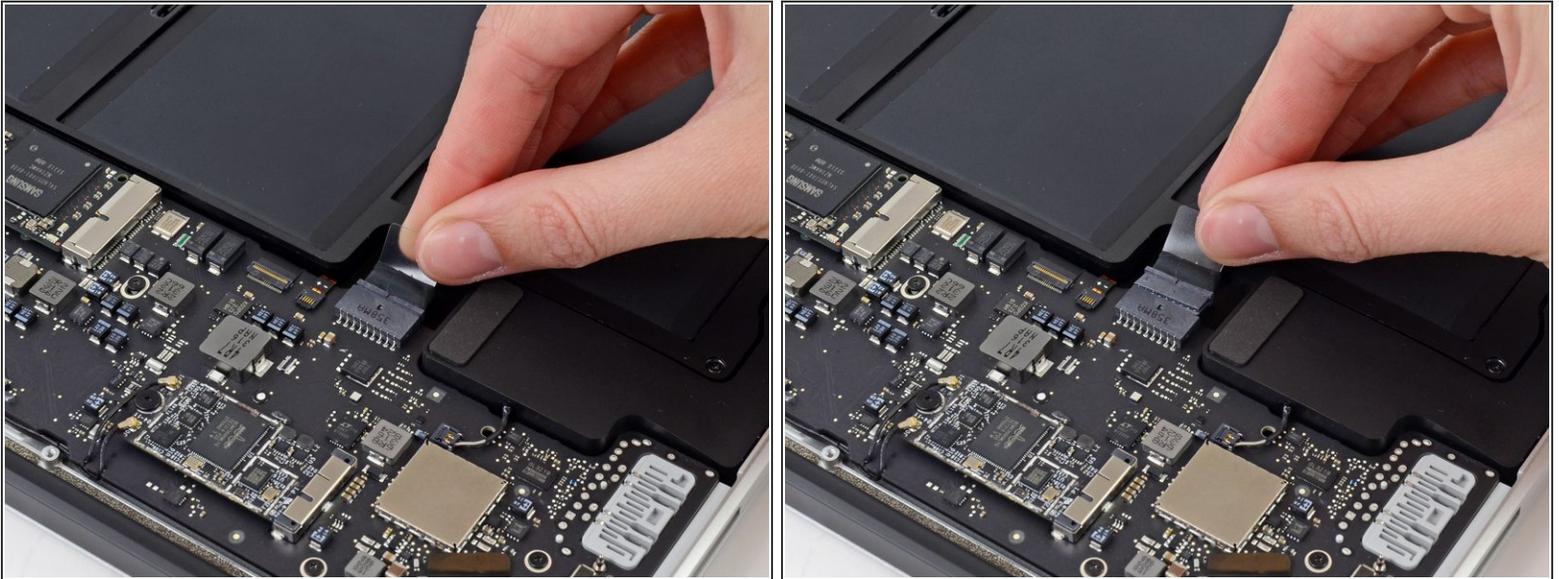
- ⓘ Avant de commencer, éteignez votre MacBook. Fermez l'écran et posez-le à l'envers sur une surface souple.
- Utilisez un tournevis [P5 Pentalobe](#) pour retirer les dix vis qui fixent le boîtier inférieur, dont les dimensions sont les suivantes :
  - Deux vis de 9 mm
  - Huit vis de 2,6 mm

## Étape 2



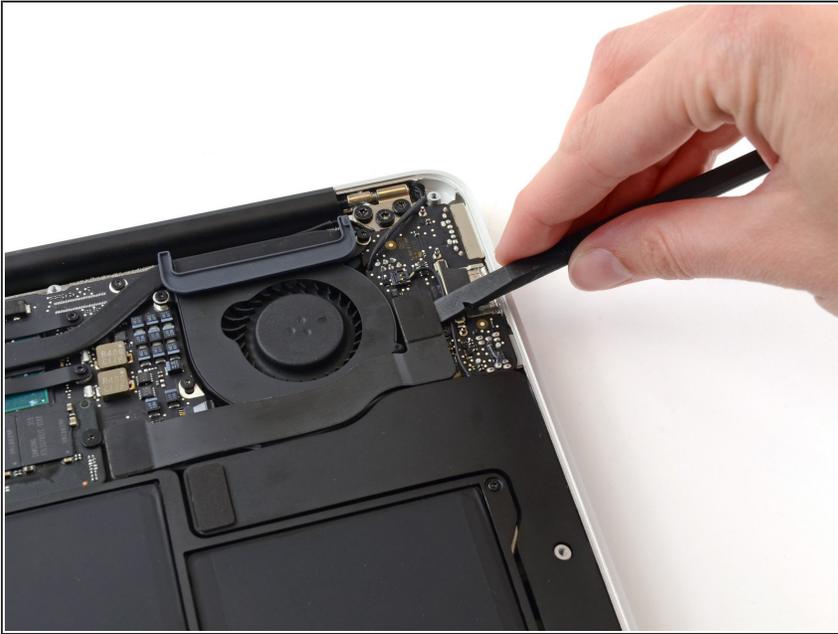
- Mettez vos doigts entre l'écran et le boîtier inférieur et tirez vers le haut pour détacher le boîtier inférieur.
- Enlevez la partie inférieure et mettez-la de côté.

### Étape 3 — Connecteur de batterie



- i** Afin de s'assurer que l'ordinateur est bien hors tension et ne se rallumera pas pendant la procédure, il est recommandé de déconnecter la batterie.
- Saisissez la languette en plastique transparente attachée au connecteur de la batterie et tirez-la parallèlement à la surface de la carte mère en direction du bord avant de l'appareil.
- !** Ne tirez pas vers le haut sur le connecteur pendant que vous le déconnectez, vous risqueriez d'endommager la prise du connecteur.

## Étape 4 — Nappe de la carte E/S



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

## Étape 5



- Décollez soigneusement la nappe de la carte E/S de l'adhésif la fixant en haut du ventilateur.
- ★ Pendant le réassemblage, assurez-vous de repositionner cette nappe dans le bon sens. Elle va rentrer si elle est à l'envers, mais l'ordinateur ne démarrera pas.

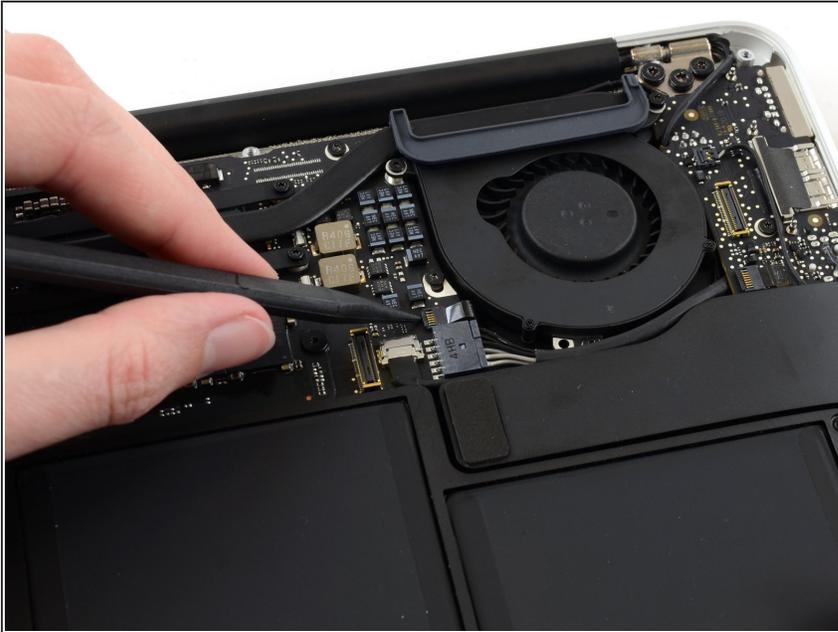
## Étape 6



**⚠** La prise du connecteur suivant est particulièrement profonde. Faites attention lorsque vous le débranchez.

- En tirant doucement sur la nappe de la carte E/S vers le haut, près de sa connexion à la carte mère, utilisez l'extrémité plate d'un spudger pour travailler à tour de rôle sur les côtés du connecteur pour le faire "sortir" de sa prise.
- Retirez la nappe de la carte E/S.

## Étape 7 — Ventilateur



- Utilisez la pointe d'un spudger pour retourner soigneusement le clapet de retenue de la prise ZIF du ventilateur.

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

## Étape 8



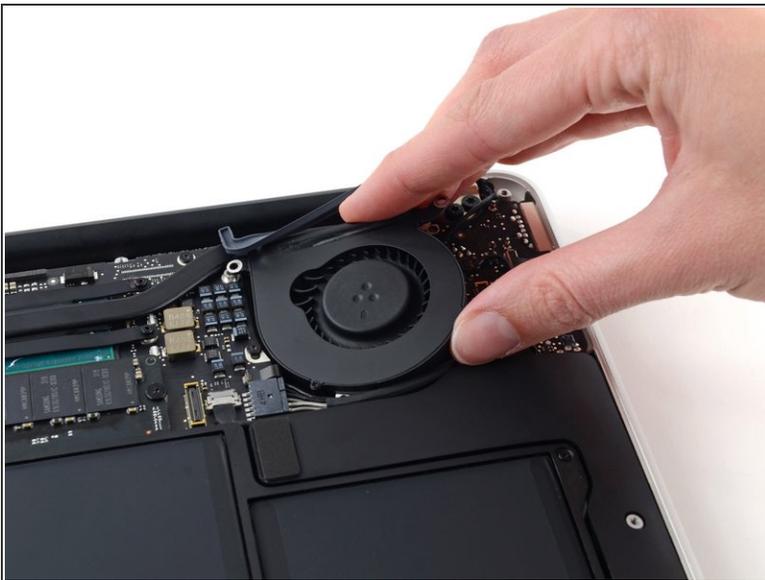
- Décollez le joint en caoutchouc de l'adhésif sur le dessus du ventilateur.

## Étape 9



- Retirez les trois vis suivantes fixant le ventilateur au boîtier :
  - Une vis Torx T5 de 3,6 mm
  - Une vis Torx T5 de 2,7 mm
  - Une vis Torx T5 de 3,6 mm avec une tête courte

## Étape 10



- Soulevez le ventilateur du côté de la carte E/S et tirez-le du boîtier supérieur.
- Le retrait du ventilateur déconnecte également la nappe du ventilateur. Veillez à ne pas la déchirer.

## Étape 11 — Carte E/S



- Déconnectez la carte E/S en retirant son câble d'alimentation de sa prise sur la carte mère.
- ⓘ Tirez le câble parallèlement à la surface de la carte mère vers le bord droit de l'Air.

## Étape 12



- Utilisez l'extrémité plate d'un spudger pour tirer le connecteur du câble du haut-parleur gauche vers le haut et hors de sa prise sur la carte E/S.

ⓘ Faites levier en dessous des fils.

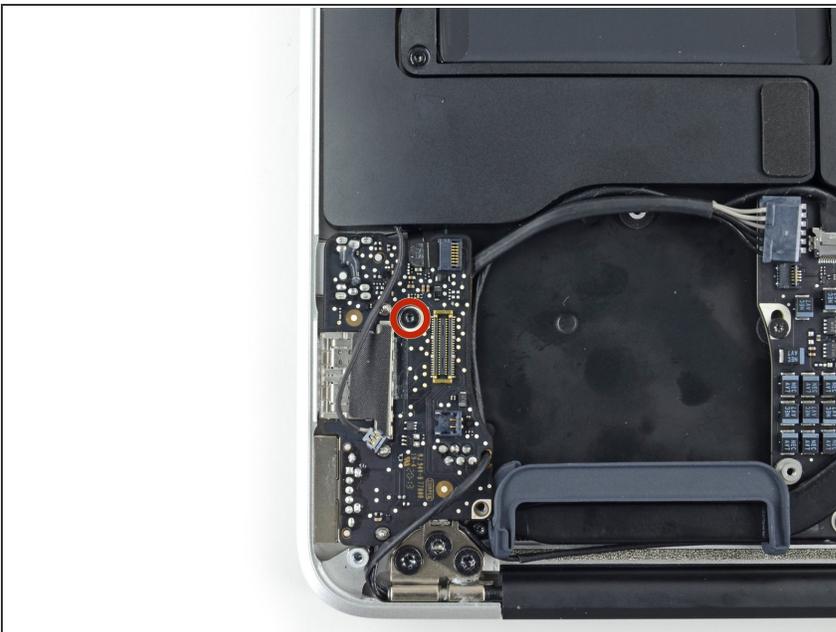
## Étape 13



- Utilisez la pointe d'un spudger pour retourner délicatement le clapet de retenue de la prise ZIF de la nappe du microphone.

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

## Étape 14



- Retirez la seule vis Torx T5 de 3,6 mm fixant la carte E/S au boîtier supérieur.

## Étape 15



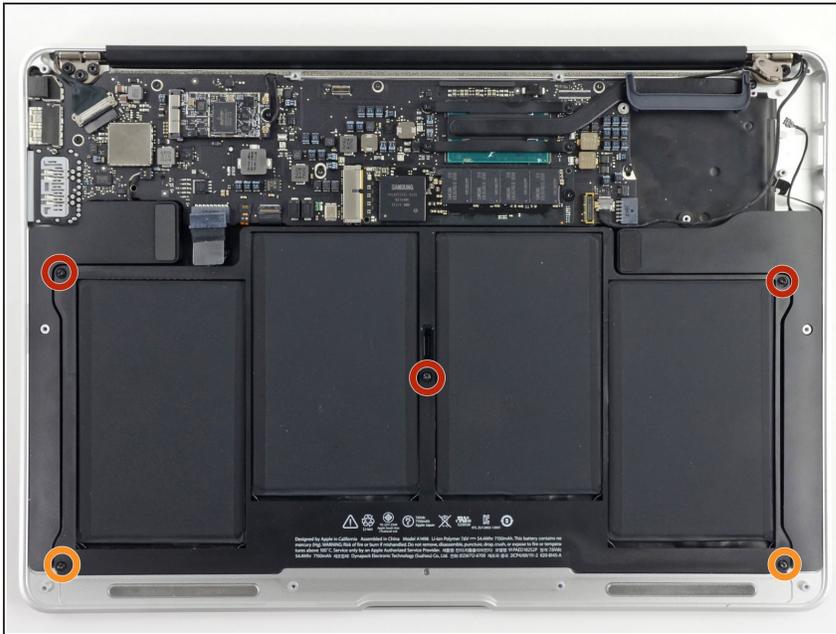
- Retirez délicatement le câble de la caméra de son entaille sur la carte E/S et poussez-la de côté avec la pointe d'un spudger.

## Étape 16



- Soulevez la carte E/S du côté de la carte mère et retirez-la du boîtier supérieur.
- Le retrait de la carte E/S déconnecte également la nappe du microphone. Veillez à ne pas la déchirer.

## Étape 17 — Batterie



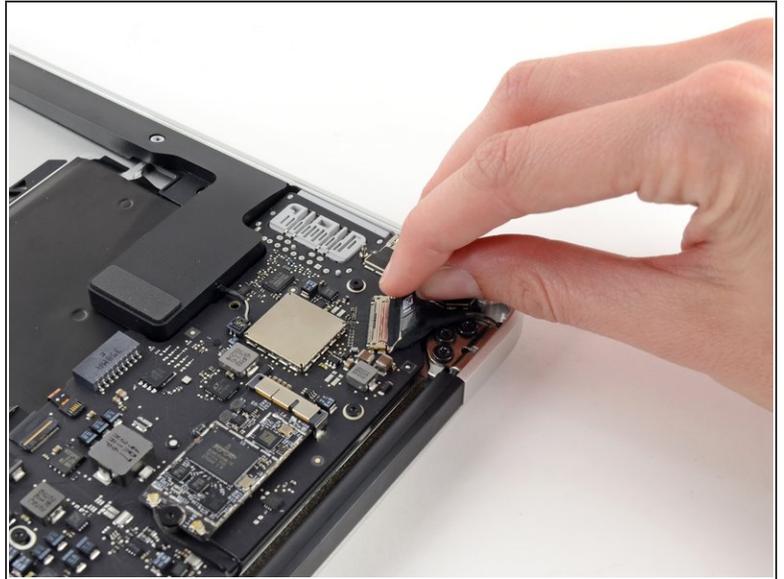
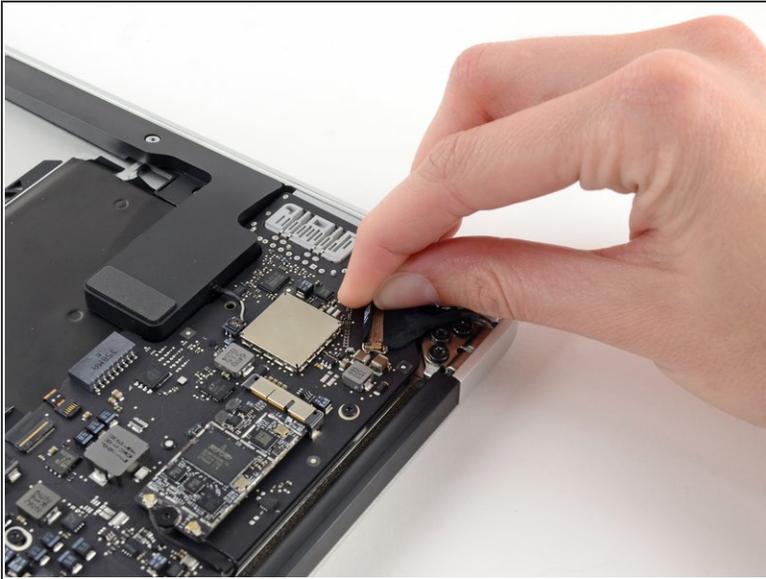
- Retirez les cinq vis suivantes fixant la batterie au boîtier supérieur :
  - Trois vis Torx T5 de 6,3 mm
  - Deux vis Torx T5 de 2,4 mm

## Étape 18



- ⚠ Lors de la manipulation de la batterie, évitez d'appuyer ou de toucher les quatre cellules de polymère au lithium à découvert.
- Soulevez la batterie par son bord le plus proche de la carte mère et retirez-la du boîtier supérieur.

## Étape 19 — Ensemble carte mère



- Saisissez la languette en plastique fixée au dispositif de verrouillage du câble de données de l'écran et faites-la pivoter vers le haut de l'ordinateur.

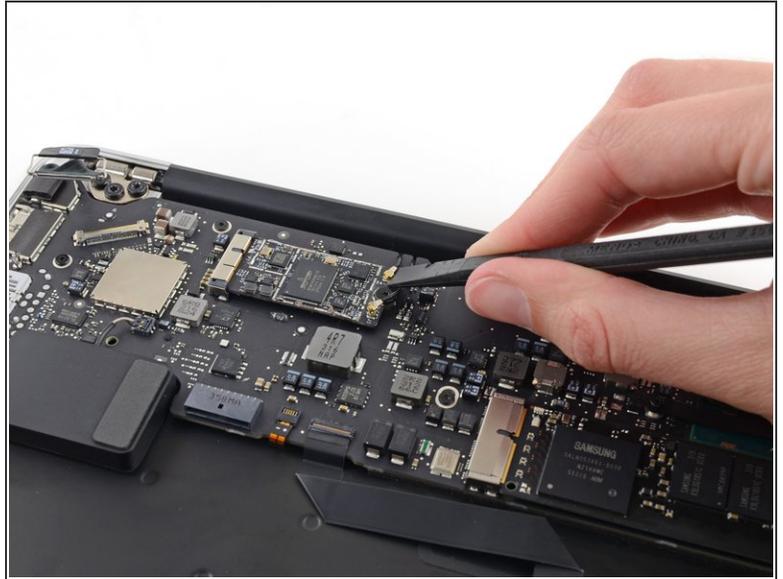
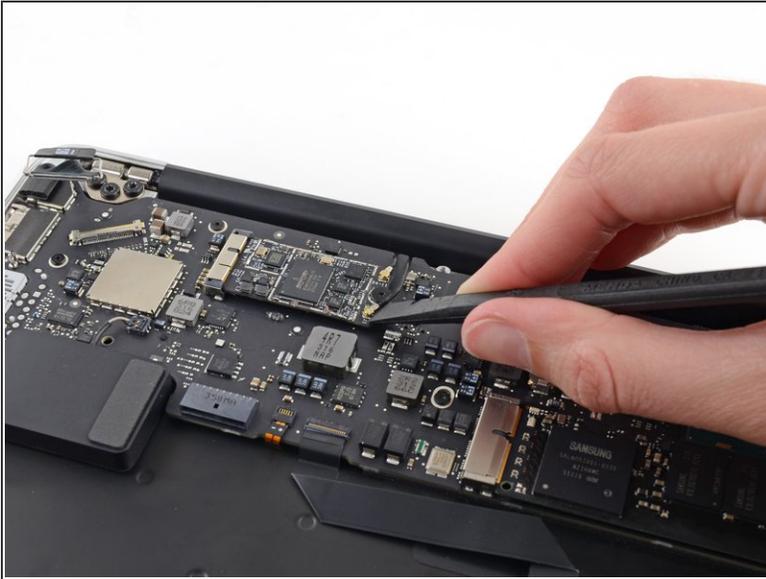
## Étape 20



- Tirez le connecteur du câble de données de l'écran tout droit hors de sa prise.

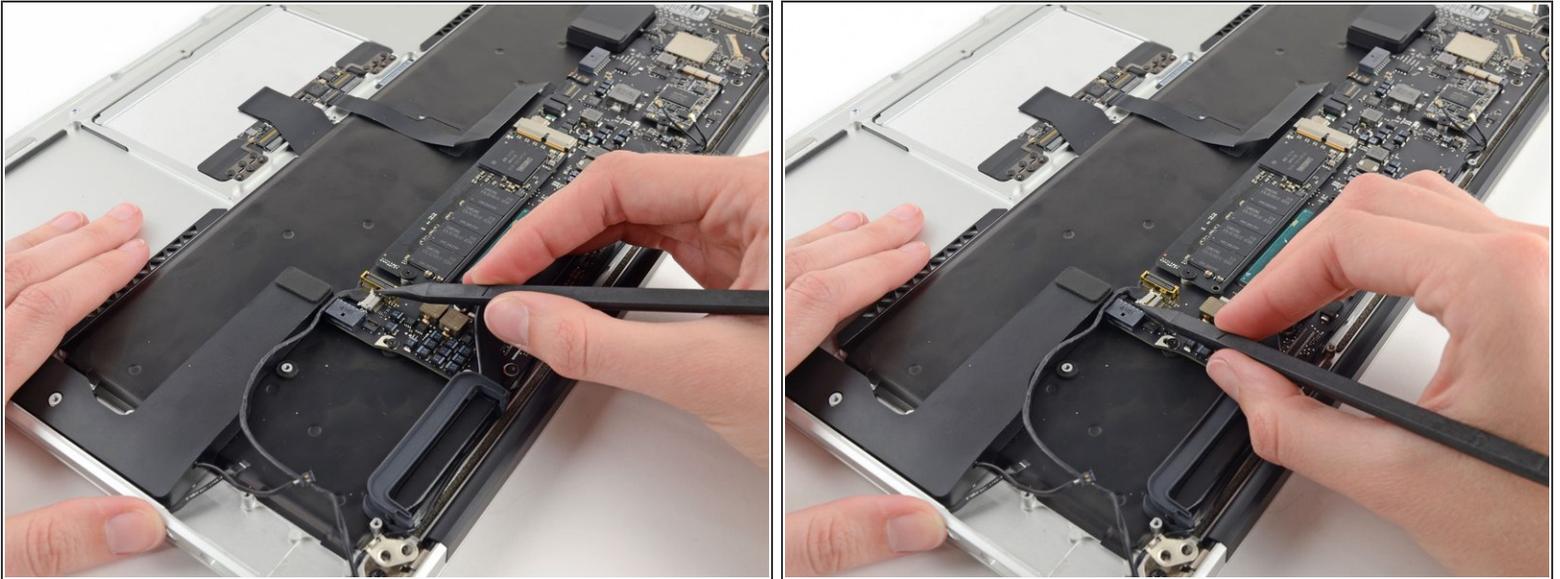
**⚠ Assurez-vous de tirer le connecteur parallèlement à la surface de la carte mère, **ne le soulevez pas** tout droit hors de sa prise.**

## Étape 21



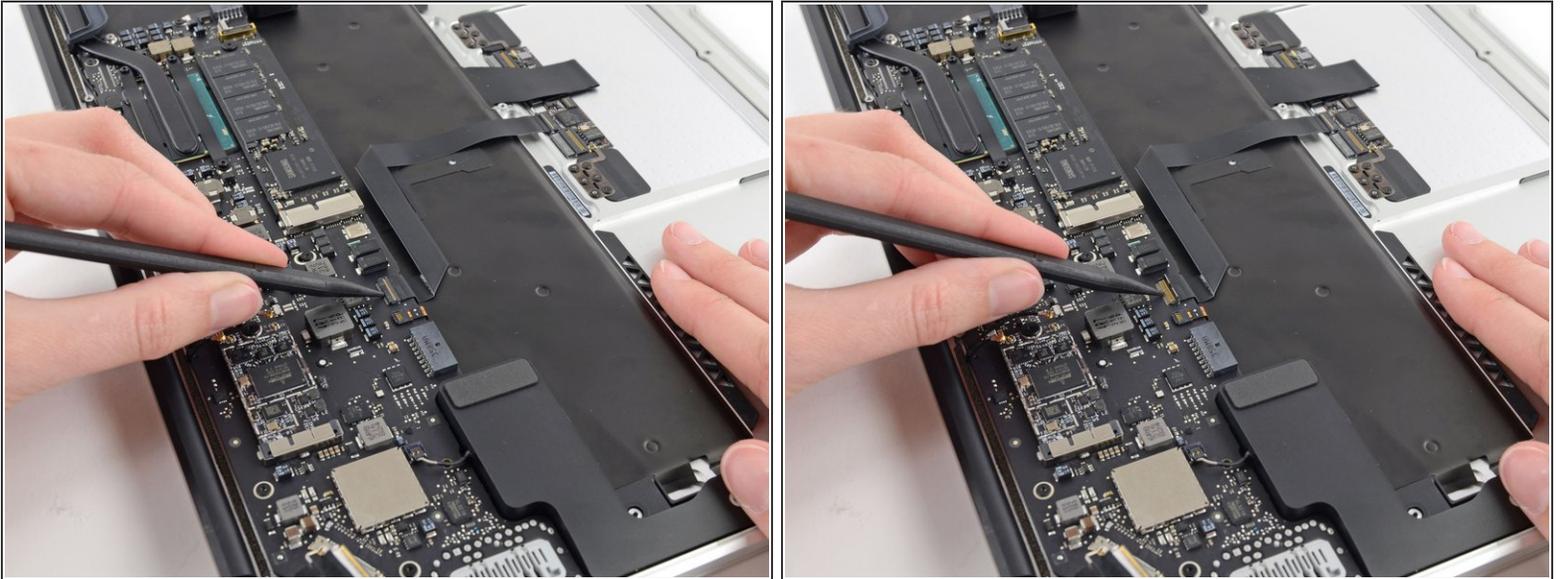
- Utilisez l'extrémité plate d'un spudger pour retirer les deux connecteurs de câble d'antenne de leur prise sur la carte AirPort/Bluetooth.

## Étape 22



- Débranchez le connecteur du câble de la caméra avec la pointe d'un spudger.
  - ⓘ Poussez d'abord sur un côté du connecteur, puis de l'autre, pour le "guider" délicatement hors de sa prise.
  - Tirez le câble de la caméra parallèlement à la surface de la carte E/S vers le bord avant de l'Air pour le sortir de sa prise.
- ⚠ Ne le soulevez pas ce câble lorsque vous le débranchez, car sa prise risque de se détacher de la carte mère.**

## Étape 23

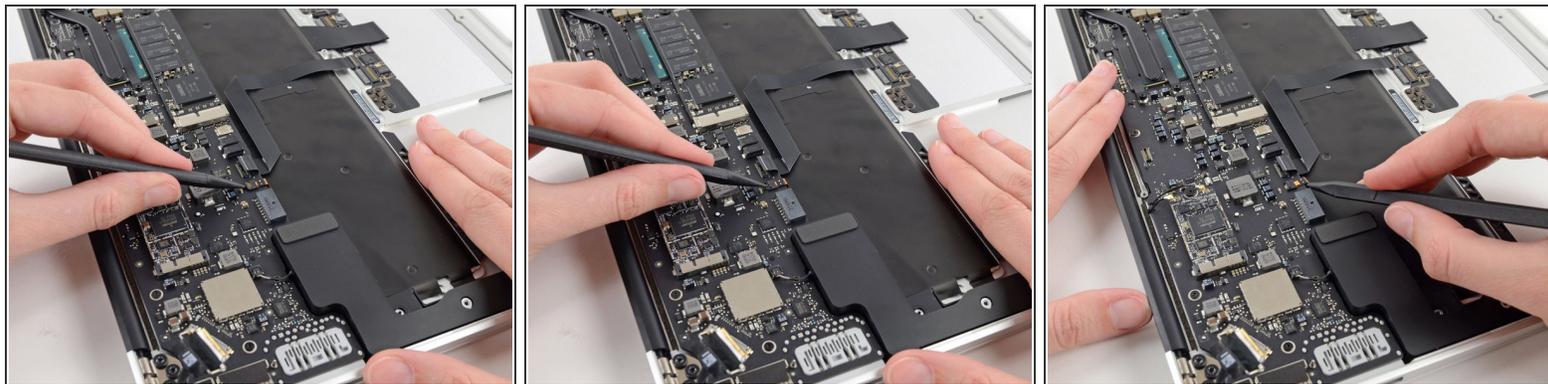


- Utilisez la pointe d'un spudger ou votre ongle pour retourner le clapet de retenue de la prise ZIF de la nappe du trackpad.

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

- Tirez la nappe du trackpad tout droit hors de sa prise vers le bord avant de l'Air.

## Étape 24

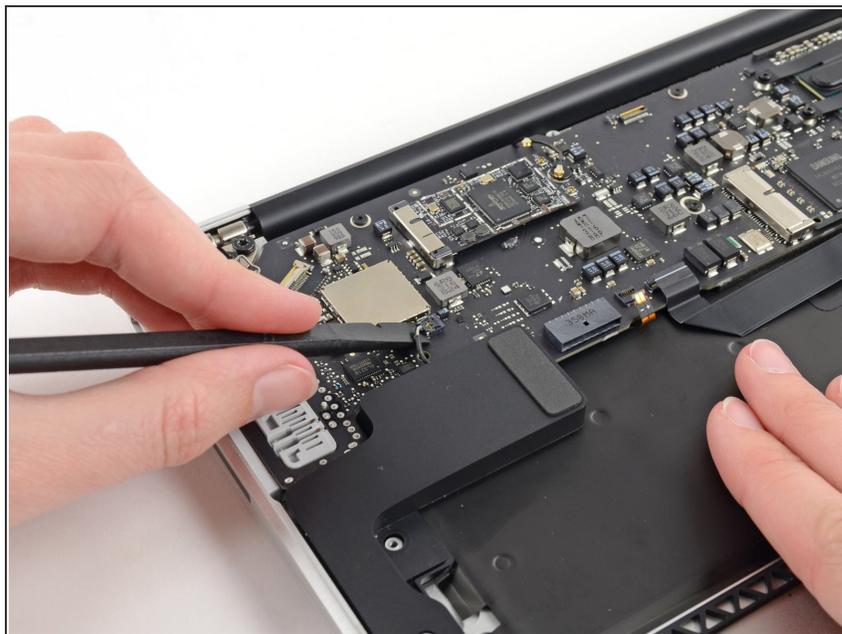


- Utilisez la pointe d'un spudger pour faire basculer le clapet de retenue de la prise ZIF nappe du rétro-éclairage du clavier.

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

- Utilisez votre spudger pour retirer délicatement la nappe du rétro-éclairage du clavier hors de sa prise.

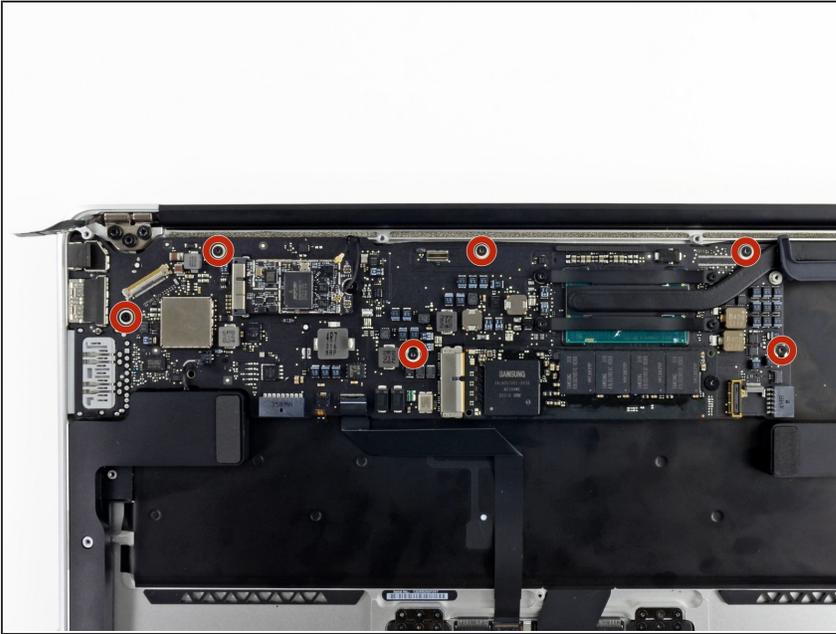
## Étape 25



- Utilisez l'extrémité plate d'un spudger pour faire levier sur le connecteur du haut-parleur droit et le retirer de sa prise sur la carte mère.

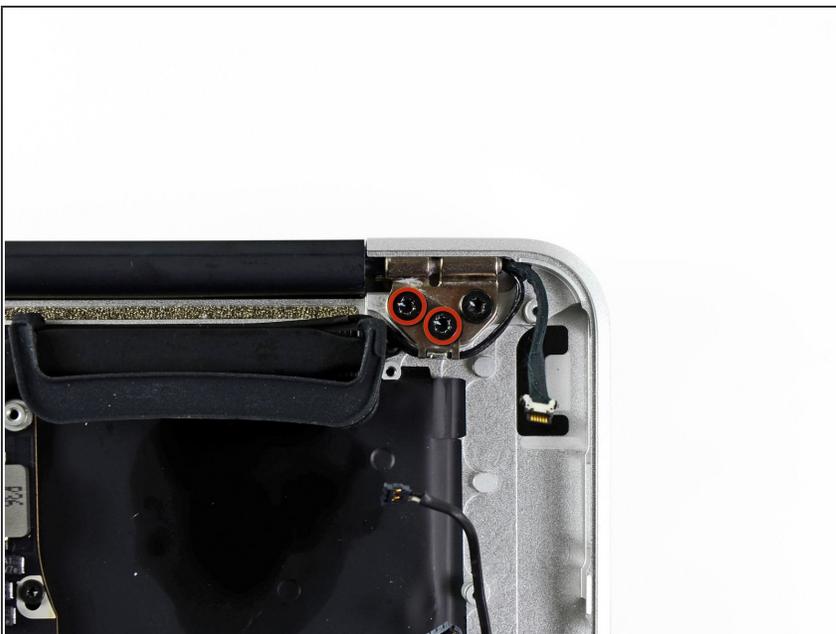
ⓘ Il est recommandé de faire levier en dessous des câbles.

## Étape 26



- Retirez les six vis Torx T5 de 6,3 mm fixant la carte mère au boîtier supérieur.
- ⓘ Sur certains modèles, il peut s'agir de vis Torx T5 de 4,1 mm.

## Étape 27



- Retirez les deux vis Torx intérieures de 4,9 mm fixant le dispositif de retenue du câble de l'antenne et la charnière gauche au boîtier.

## Étape 28



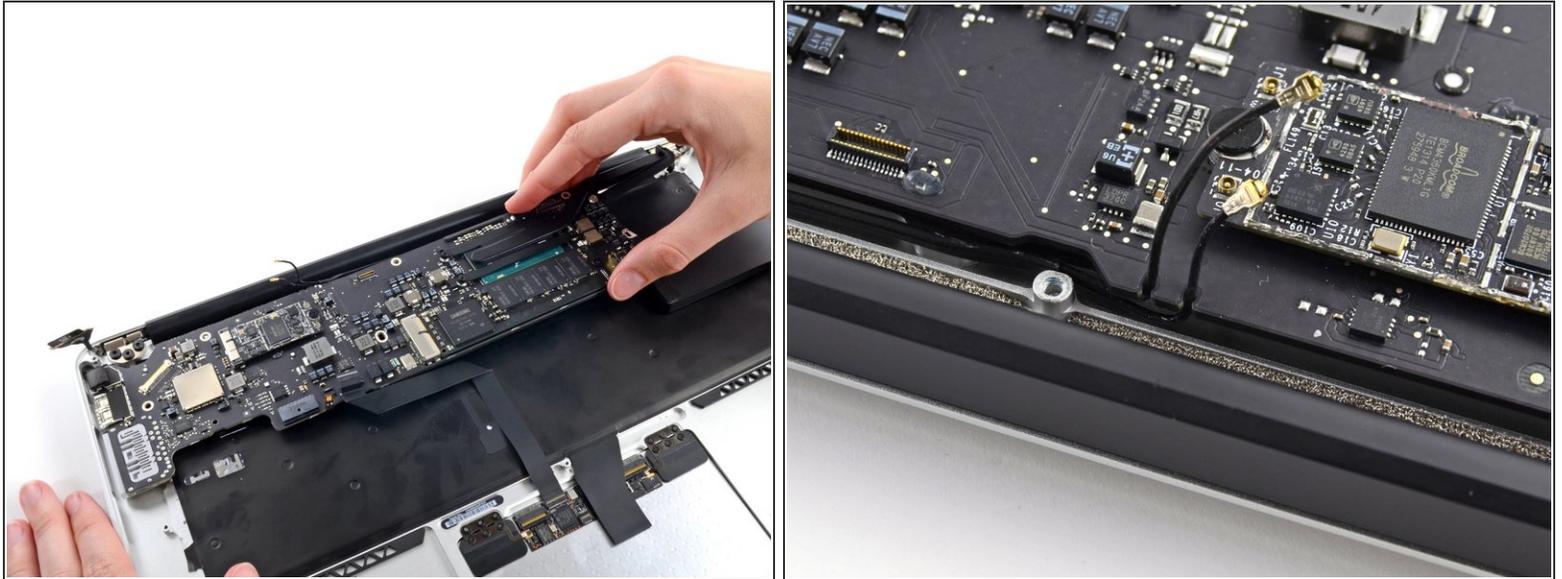
- Éloignez légèrement le dispositif de retenue du câble de l'antenne et retirez la vis Torx T5 de 3 mm fixant l'extrémité du dissipateur thermique au boîtier supérieur.

## Étape 29



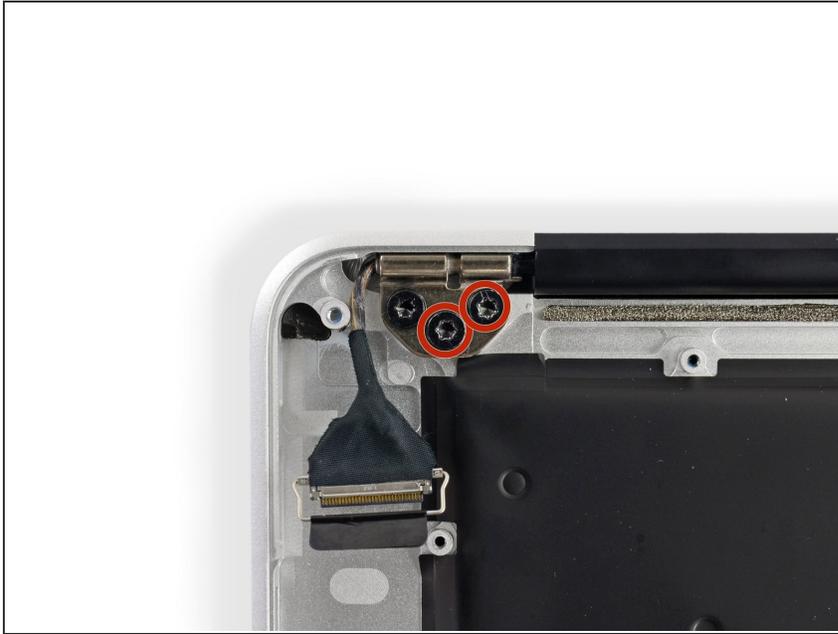
- Faites glisser l'extrémité plate d'un spudger sous le haut-parleur droit à partir de l'extrémité la plus proche de la charnière vers le bord avant de l'Air pour décoller l'adhésif.
- Retirez le haut-parleur droit du boîtier supérieur.

## Étape 30



- Retirez avec précaution l'ensemble carte mère du boîtier, en tenant compte des câbles pouvant rester accrochés.
- ☞ Lors du remontage:
  - Gardez les câbles détachés à l'écart de la carte afin qu'ils ne soient pas coincés en dessous.
  - Assurez-vous que les câbles d'antenne sont insérés dans leur encoche respective sur la carte mère, comme indiqué sur la seconde image.

## Étape 31 — Écran complet



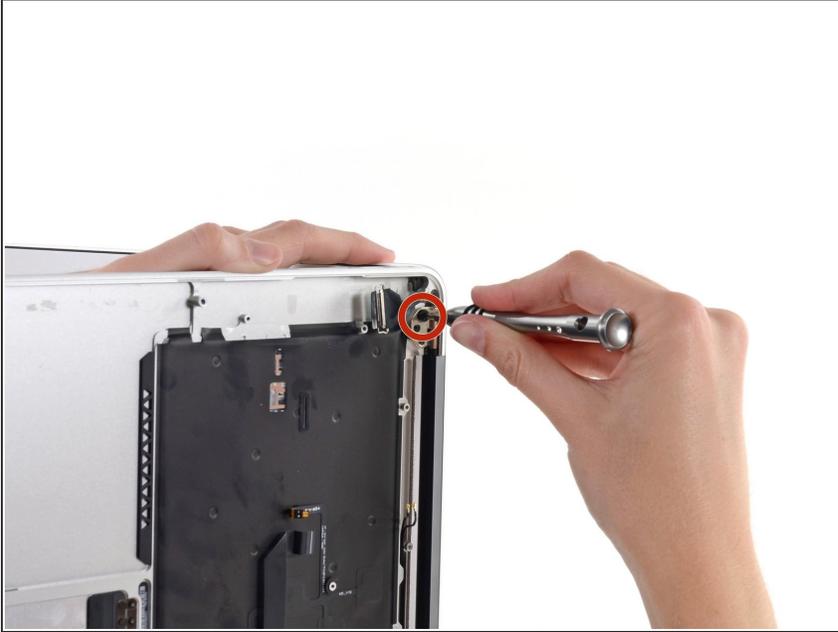
- Retirez les deux vis intérieures Torx de 4,9 mm fixant la charnière droite de l'écran au boîtier supérieur.
- ⓘ Laisser la troisième vis en place pour l'instant facilitera le reste de la procédure.

## Étape 32



- ⓘ Ouvrez l'écran de manière à ce qu'il soit perpendiculaire au boîtier supérieur et posez l'ordinateur sur une table comme indiqué.

## Étape 33



- Tout en maintenant l'Air stable, retirez la dernière vis Torx T8 de 4,9 mm du support de l'écran.

## Étape 34



- ★ Retournez l'ordinateur afin d'accéder plus facilement à la dernière vis de l'écran.
- i Avant de retirer la dernière vis de l'écran, assurez-vous de maintenir l'écran et le boîtier supérieur de votre autre main. Les composants risquent sinon de tomber sur la table, causant des dommages potentiellement coûteux.
- Retirez la dernière vis Torx T8 de 4,9 mm fixant l'écran au boîtier supérieur.

## Étape 35



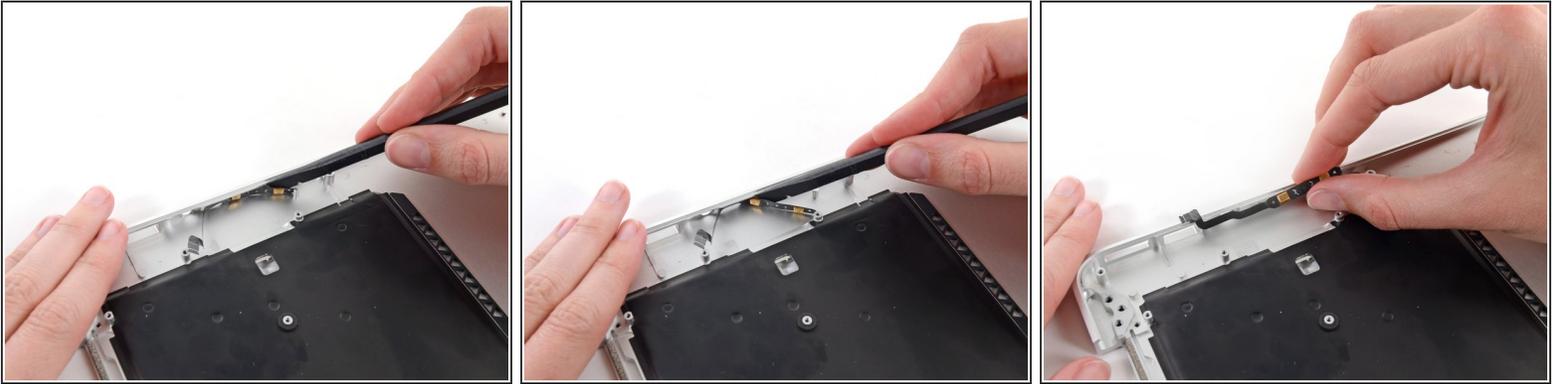
- Ouvrez l'Air lentement jusqu'à ce que les charnières glissent hors de leurs encoches.
- Une fois que les deux charnières de l'écran de sont écartées du boîtier supérieur, retirez l'écran et mettez-le de côté.

## Étape 36 — Boîtier supérieur



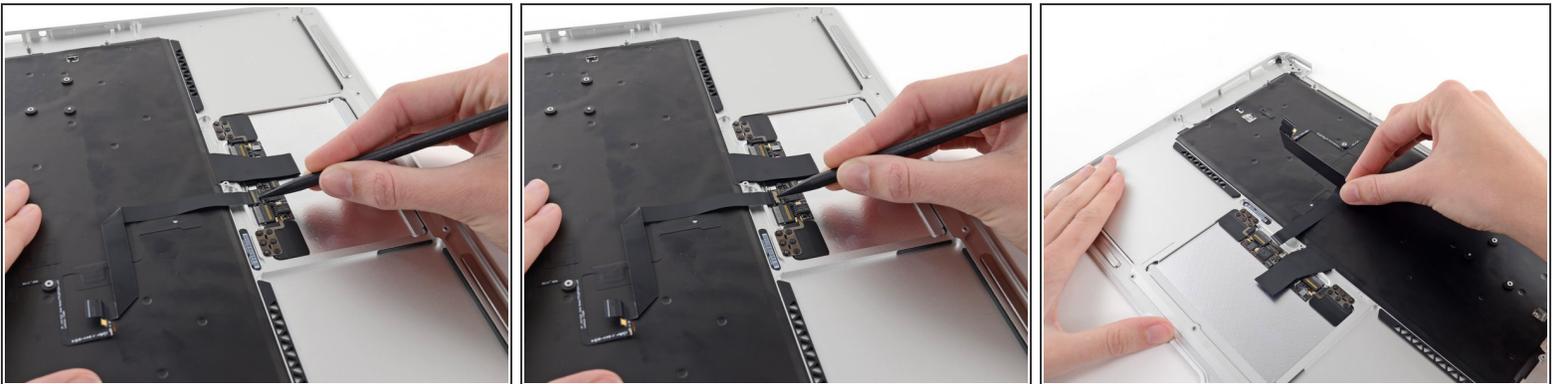
- Utilisez l'extrémité plate d'un spudger pour décoller le haut-parleur gauche de l'adhésif le fixant au boîtier supérieur.
- Retirez le haut-parleur gauche du boîtier supérieur.

## Étape 37



- Utilisez l'extrémité plate d'un spudger pour décoller le microphone de l'adhésif le fixant sur le côté gauche du boîtier supérieur.
- Si nécessaire, appliquez un peu de chaleur avec un iOpener ou un sèche-cheveux pour ramollir l'adhésif.
- Retirez le microphone du boîtier supérieur.

## Étape 38 — Boîtier supérieur



- Utilisez la pointe d'un spudger ou votre ongle pour retourner le clapet de retenue de la prise ZIF de la nappe du pavé tactile.

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

- Tirez la nappe du pavé tactile tout droit hors de sa prise, vers le bord arrière de l'Air.

## Étape 39

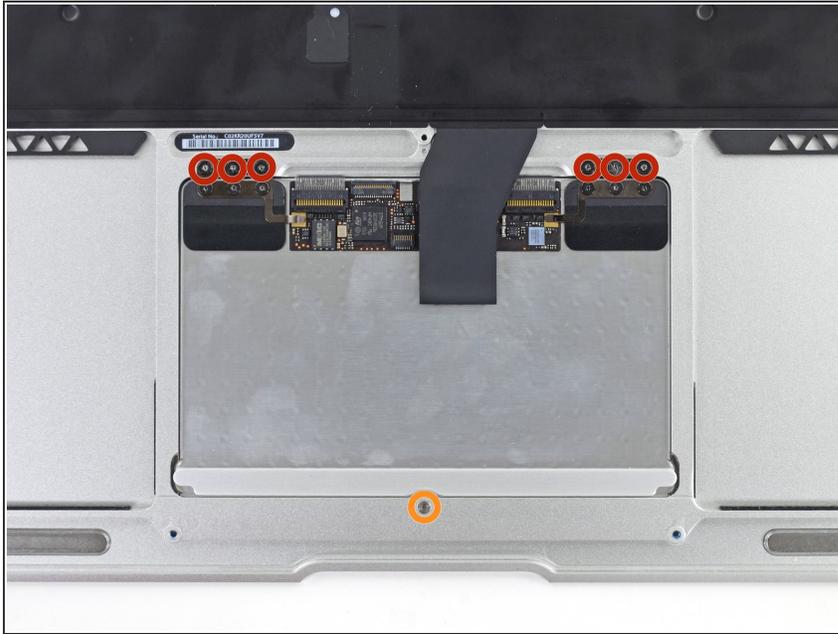


- Tout en soulevant soigneusement la nappe du clavier d'une seule main, utilisez la pointe d'un spudger ou votre ongle pour retourner le clapet de retenue de la prise ZIF de la nappe du clavier.

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

- Tirez la nappe du clavier tout droit hors de sa prise, vers le bord avant de l'Air.

## Étape 40



- Retirez les sept vis suivantes :
  - Six vis cruciformes de 1,6 mm fixant le pavé tactile au boîtier supérieur.
  - Une vis Torx T5 de 1,4 mm dans son trou près du bord avant du boîtier.
- ☑ Lors du remontage, ne serrez pas trop la vis de réglage, car le bouton finira par cesser de cliquer. Ajustez la vis de réglage jusqu'à ce que le côté mobile du pavé tactile ait un jeu minimal.

## Étape 41



- Faites soigneusement levier sur le bord du pavé tactile le plus proche du clavier pour le soulever de son emplacement dans le boîtier supérieur, en l'écartant des dispositifs de support attachés au boîtier.
- Retirez le pavé tactile du boîtier.
- Il ne reste que le boîtier supérieur.

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