



# Vue éclatée du Magic Keyboard

Démontage du Magic Keyboard le 15 octobre 2015.

Rédigé par: Sam Goldheart



## INTRODUCTION

Apple vient de sortir son nouveau Magic Keyboard au milieu d'une foule de nouveaux accessoires et de quelques [iMac flambant neufs](#). Ce nouvel accessoire "magique" d'Apple a suscité un certain engouement pour sa batterie rechargeable, son appairage instantané et son nouveau mécanisme de touches, mais comment se comportera-t-il en termes de réparabilité ? Nous sommes impatients de le découvrir, alors il est temps de nous joindre à la fête avec le meilleur tour de magie que nous connaissons. [Alohomora](#) ! C'est l'heure du démontage !

Vous cherchez le reste de la gamme *Maccessory* de 2015 ? Consultez les démontages de la [Magic Mouse 2" et du Magic Trackpad 2"](#) !

Voulez-vous faire partie de la magie ? Retrouvez-nous sur [Twitter](#), [Instagram](#) ou [Facebook](#) pour en savoir plus sur l'actualité technologique.

[video: <https://www.youtube.com/watch?v=801I3oz3fls>]

---

### OUTILS:

- [Tweezers](#) (1)
- [iOpener](#) (1)
- [Curved Razor Blade](#) (1)
- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [T3 Torx Screwdriver](#) (1)

## Étape 1 — Vue éclatée du Magic Keyboard



- Avant que les morceaux de plastique ne commencent à voler, jetons un coup d'œil à la fiche technique :
  - Dimensions : 0.43" x 10.89" x 4.52"
  - Connectivité sans fil Bluetooth
  - Batterie interne lithium-ion
  - Port Lightning (pour le chargement et le couplage)

## Étape 2



- En retournant le nouveau clavier, nous trouvons un nouveau numéro de modèle magique : A1644.
- Et un port Lightning ! Si vous venez de sentir une douce brise, il s'agit peut-être de millions de télécommandes de télévision soupirant de soulagement : plus besoin de voler des piles pour votre clavier !
- ⓘ Le port Lightning a deux fonctions : le couplage rapide et facile (« magique » ?) avec votre Mac via un câble ainsi que la charge de la batterie intégrée.

## Étape 3



- C'est l'heure de la comparaison ! Voyons comment le Magic Keyboard se positionne par rapport au clavier sans fil de troisième génération.
  - Le nouveau clavier adopte la disposition légèrement révisée du clavier du [MacBook 2015](#) - y compris des touches fléchées gauche et droite « de taille normale », ainsi que des touches de fonction.
  - Le passage à une batterie interne signifie que les ingénieurs d'Apple ont pu se débarrasser du tube de la batterie, ce qui donne au clavier un profil plus bas. Cela devrait être un bon entraînement pour taper sur notre nouveau clavier intelligent de l'iPad Pro !
- ⓘ Le Magic Keyboard est assorti au Magic Trackpad 2, avec des profils minces similaires. Pour en savoir plus, consultez notre [vue éclatée du Magic Trackpad 2](#) !

## Étape 4



- Ceci semble un bon point de départ. Les fabricants cachent souvent les vis sous les patins en caoutchouc pour obtenir cet aspect propre et continu du dessous de la carrosserie.
- En retirant un patin en caoutchouc, on découvre une fente qui maintient le pied en place. Presque une vis ! Mais non. C'est juste du plastique moulé.
- Étant donné l'absence totale d'attache ou de jointure, il est temps d'ouvrir les *yeux* avec l'[iOpener](#).

## Étape 5



- L'espace entre le fond en plastique et le cadre en aluminium est trop fin, même pour nos médiateurs - à la place, nous avons mis notre [outil pour ouvrir l'Apple Watch](#) à l'œuvre, en espérant pouvoir faire levier.
- Une fois que nous avons ouvert un espace suffisant, nous rengainons notre couteau et passons au plastique. Voici donc nos [médiateurs](#) !
- ⓘ Tout le panneau inférieur est collé, donc on effectue un « chauffer-et-tirer-et-répéter ». Ça fonctionne, mais c'est un peu laborieux pour une réparation.

## Étape 6



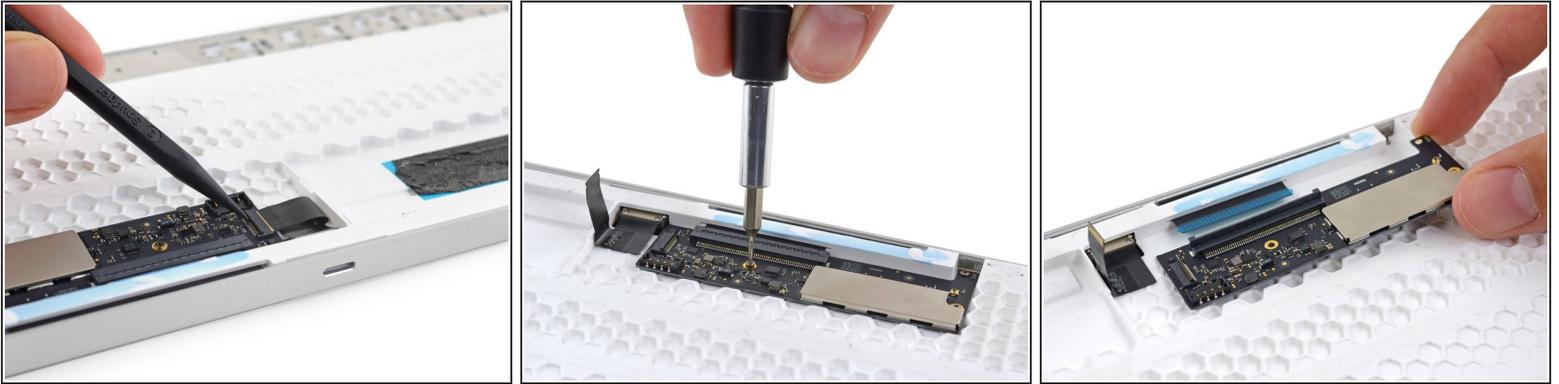
- Une fois que le panneau arrière a été suffisamment soulevé pour que nous puissions le manipuler, nous arrivons à le décoller malgré quelques difficultés.
- En dessous, nous trouvons nos premiers composants : la carte mère et la batterie rechargeable. Et une autre couche de plastique chargé d'adhésif.
- La batterie se déconnecte en un clin d'œil, sans soudure, ce qui signifie qu'Apple souhaite qu'elle soit au moins *en partie* remplaçable.
- Quelqu'un a-t-il collé une [batterie d'iPhone](#) ici ?
  - OK, pas vraiment. Ses dimensions sont un peu différentes de celles d'une batterie d'iPhone, mais la conception est similaire. Malheureusement, les [jolies bandes adhésives](#) n'en font pas partie.

## Étape 7



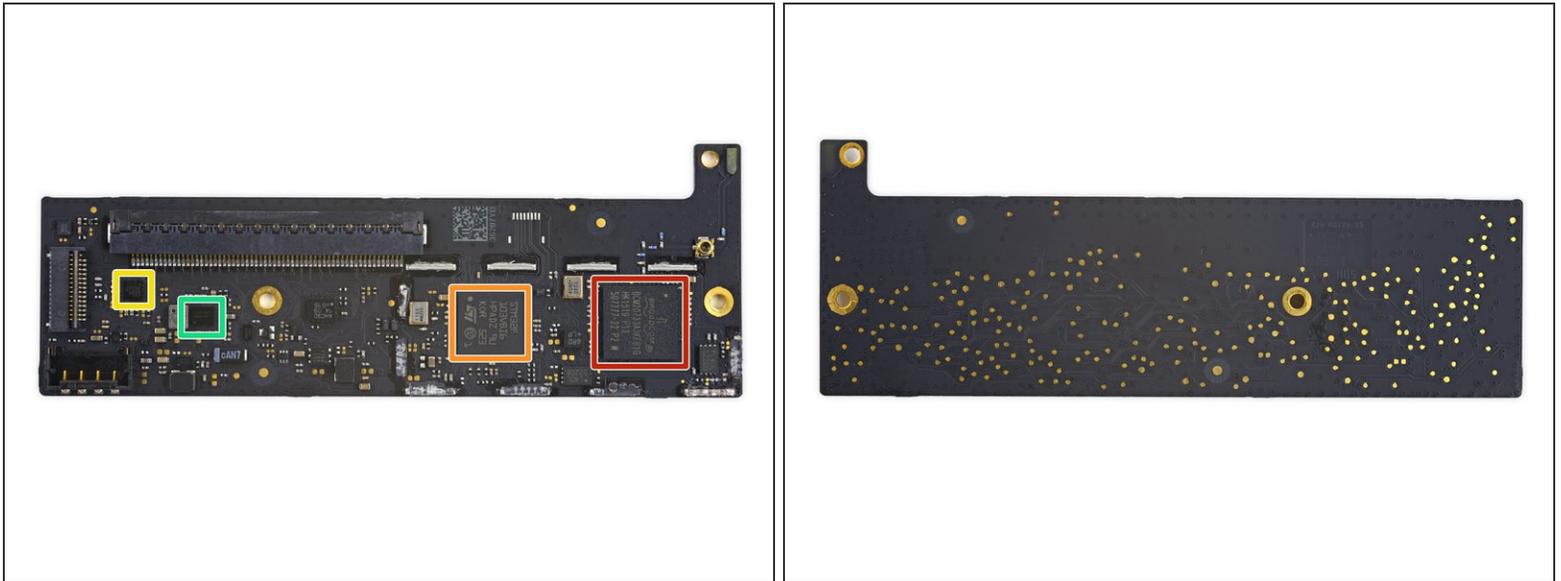
- Sans ces bandes adhésives étirables, il faut faire preuve de plus de vigueur pour libérer la batterie.
- La batterie de 2,98 Wh a une capacité inférieure de moitié à celle de la batterie de 6,55 Wh de l'[iPhone 6s](#). Mais ayant beaucoup moins à faire, elle devrait durer plusieurs mois sur une seule charge.
- ⓘ Comme les piles rechargeables éliminent les déchets de piles jetables, Apple est fière de qualifier ce clavier (ainsi que le [Trackpad](#) et la [Mouse](#)) de « plus écologique ».
- C'est peut-être vrai, mais il est important de noter que *toutes* les piles non remplaçables limitent la durée de vie des appareils, éliminent la possibilité pour les utilisateurs d'utiliser des piles amovibles et rechargeables et entravent considérablement le recyclage en fin de vie.

## Étape 8



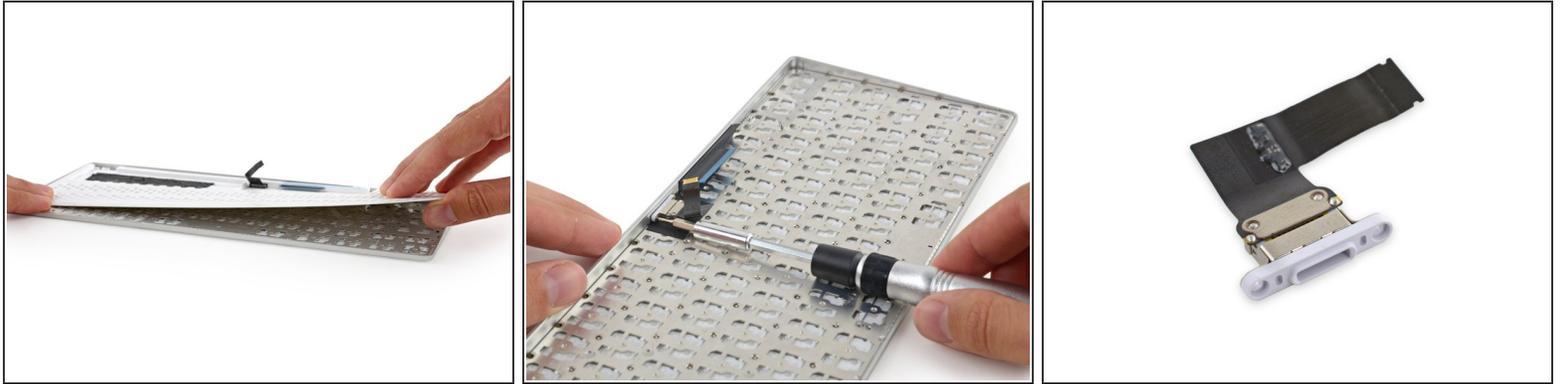
- Nous débranchons un câble de connecteur Lightning prometteur, et bien qu'il ne s'agisse pas d'un [enchevêtrement soudé](#), le port refuse de bouger.
- Il ne nous reste plus que quelques vis T3 et la (petite !) carte mère est libre !
- ⓘ Pas de Pentalobe ? Merci, Apple ! Apparemment, ils ne s'attendaient pas à ce que l'on dépasse cette horrible colle.

## Étape 9



- Un coup d'œil rapide à la carte mère révèle une poussière de silicium que nous sommes impatients de voir de plus près. Le matériel notable comprend :
  - Solution monopuce Broadcom [BCM20733](#) Bluetooth 3.0 à débit de données amélioré
  - ST Microelectronics [STM32F103VB72](#) MHz 32-bit RISC [ARM Cortex-M3](#)
  - CI de charge NXP 1608A1
  - Chargeur de batterie Li-Ion à mode commuté I2C/Standalone à une seule entrée Texas Instruments [BQ24250C](#)

## Étape 10



- Une autre couche s'enlève !
- Cette couche d'espacement alvéolée est prise en sandwich dans la colle, ce qui donne au clavier la force de résister aux [dactylographes les plus... enthousiastes](#).
- Le port Lightning se détache enfin, après quelques vis.
  - ⓘ Au moins, le remplacement du port est possible, même si c'est assez pénible.

## Étape 11



- Chapeau bas à ce démontage !
  - Alerte spoiler : pas de touches papillon dans notre filet, juste le nouveau mécanisme de ciseaux d'Apple.
- ❗ À première vue, cela ressemble au mécanisme que l'on trouve dans le [MacBook 2015](#).
- Cependant, selon Apple, le mécanisme des ciseaux a été repensé pour accroître la stabilité et améliorer la trajectoire des touches. D'après nos meilleures mesures, le nouveau design offre une distance de déplacement énorme de 1 mm et une *pression de touche quasiment plate*.
- 📌 Il semble que les utilisateurs d'ordinateurs de bureau devront attendre le Magic Keyboard 2 pour obtenir la touche « [papillon](#) ».

## Étape 12



- Indice de réparabilité du Magic Keyboard : **3 sur 10** (10 étant le plus facile à réparer)
  - Le port Lightning et la batterie peuvent être remplacés indépendamment de la carte mère, si vous parvenez à ouvrir l'appareil.
  - Bien que fragiles, les capuchons des touches sont amovibles et remplaçables.
  - L'utilisation excessive d'un adhésif puissant rend très difficile le retrait du panneau arrière et entrave donc l'accès à chaque composant interne.
  - Sans manuel d'entretien, il est difficile d'ouvrir le clavier sans endommager les composants internes.