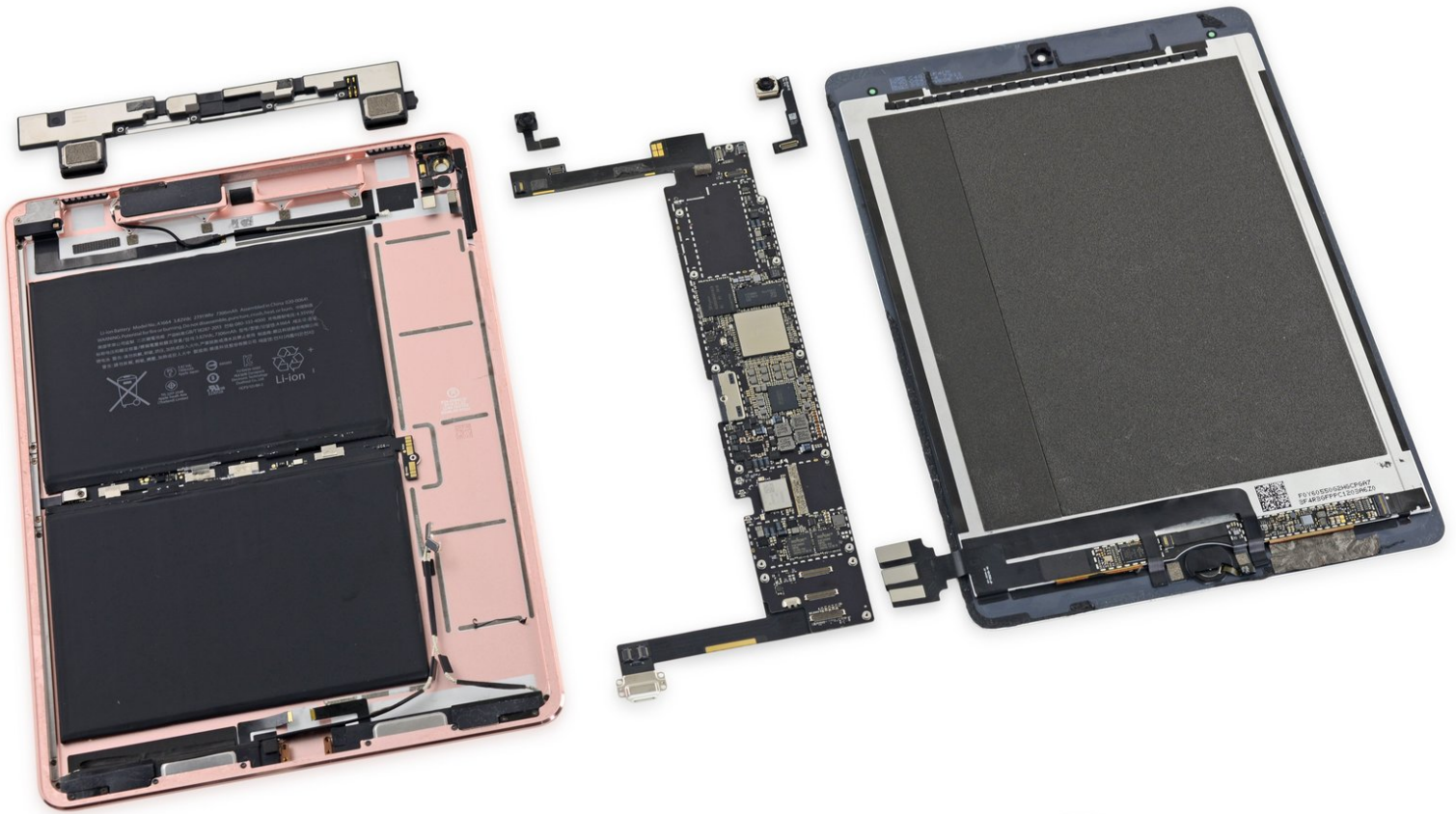




Vue éclatée de l'iPad Pro 9.7"

Vue éclatée de l'iPad Pro 9.7" réalisée le 4 avril 2016.

Rédigé par: Geoff Wacker



INTRODUCTION

Vous attendiez peut-être un iPad Air 3 plus mince, plus léger et plus rapide, mais Apple avait d'autres idées. Au lieu de faire évoluer son [iPad Air 2](#), datant d'octobre 2014, les ingénieurs sont retournés à leur planche à dessin. En fait, ils n'utilisent probablement pas de planche à dessin, ils utilisent plus probablement un iPad Pro, ce qui pourrait avoir été l'étincelle de départ de la conception de ce modèle. Il semble comporter [tous les éléments de l'iPad Pro](#) dans une coque plus petite. Voyons comment ils l'ont fait – il est temps de démanteler l'iPad Pro 9.7".

Suivez-nous sur [Facebook](#), [Instagram](#) ou [Twitter](#) pour rester au courant des dernières nouvelles et des dernières vues éclatées.

[video: <https://www.youtube.com/watch?v=1Qqtn1G6jhl>]

OUTILS:

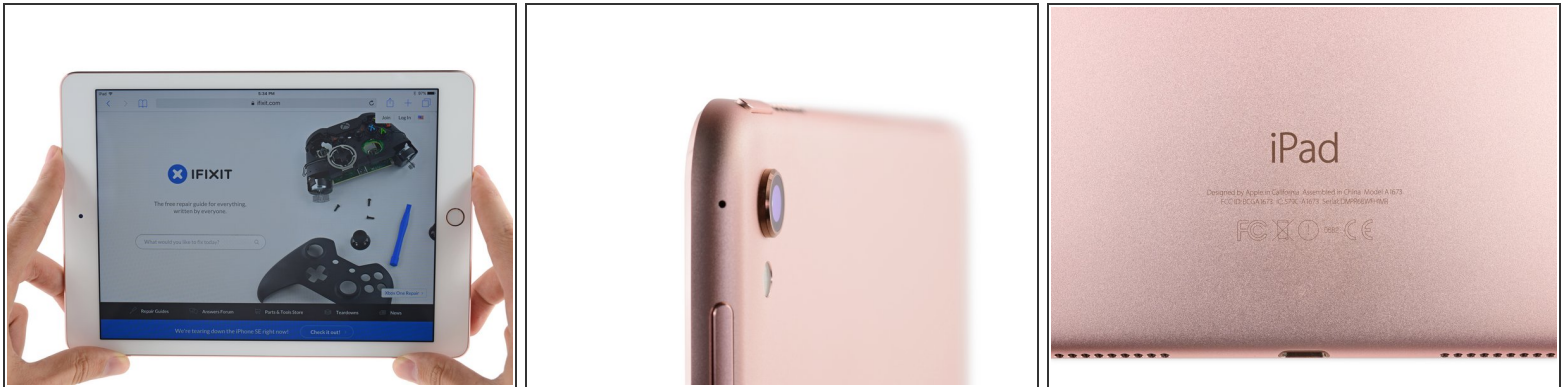
- [iOpener](#) (1)
 - [Suction Handle](#) (1)
 - [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
 - [iFixit Opening Tools](#) (1)
 - [Tweezers](#) (1)
 - [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)
 - [Spudger](#) (1)
-

Étape 1 — Vue éclatée de l'iPad Pro 9.7"



- Apple a peut-être laissé sortir tout l'Air de la gamme iPad, mais ils n'ont épargné aucune des spécifications du Pro 9.7" :
 - Écran entièrement laminé, 9,7 ", rétro-éclairé par LED, Oxide TFT "True Tone" avec une résolution de 2048 sur 1536 (264 ppp)
 - Processeur personnalisé Apple A9X 64 bits de troisième génération, avec coprocesseur de mouvement M9
 - Caméra iSight arrière de 12 MP avec enregistrement vidéo 4K à 30 i/s et caméra FaceTime de 5 MP avec vidéo 720p
 - Son audio à quatre haut-parleurs et auto-balancement
 - Capteur Touch ID, 2 microphones, 2 capteurs de luminosité ambiante, accéléromètre, baromètre et gyroscope 3 axes
 - 802.11a / b / g / n / ac MIMO Wi-Fi + Bluetooth 4.2
 - 32, 128 ou 256 Go de stockage interne

Étape 2



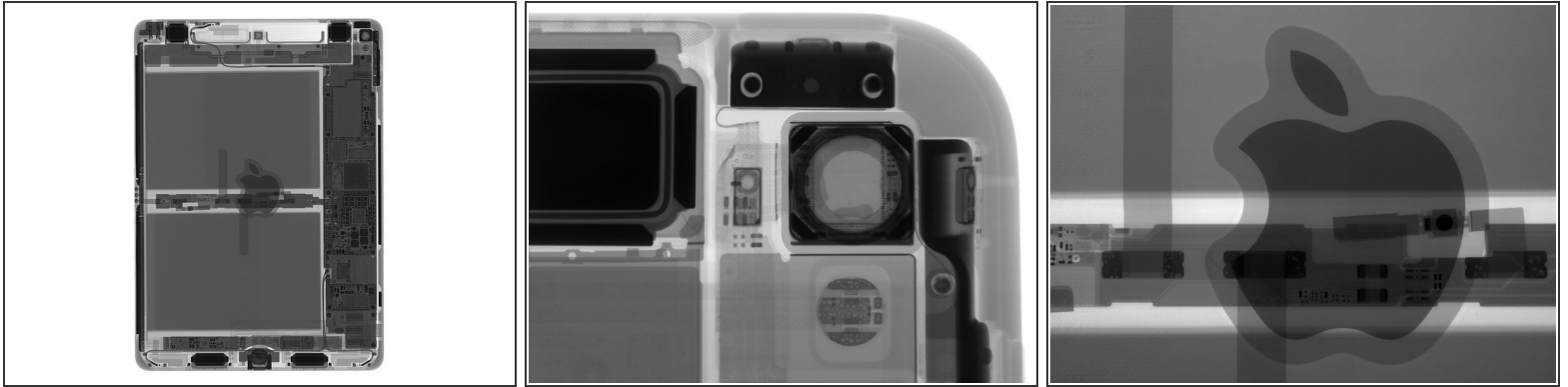
- Avant de planter nos ~~dents~~ médiateurs dans la bête, nous consultons notre site Web préféré pour avoir une idée de l'écran [True Tone](#).
- Bien sûr, la nouveauté élégante de Cupertino ne serait peut-être pas complète sans cette disgracieuse bosse de la caméra ?
 - ❗ Cette excroissance de 1,1 millimètre était [absente](#) du modèle de 12,9", mais est probablement devenue nécessaire dans cette version, en raison de la coque arrière légèrement plus fine et de la caméra arrière 12 MP, 4K améliorée.
- Et, pour la deuxième fois de la semaine, la coque arrière Rose Gold montre un nouveau numéro de modèle : A1673 et les marques réglementaires habituelles.
- Pas de surprise, une fois qu'il a atteint son [5ème anniversaire](#), Apple ne veut pas que vous lanciez votre iPad dans la poubelle la plus proche, mais préfère que vous le leur [rendiez](#).

Étape 3



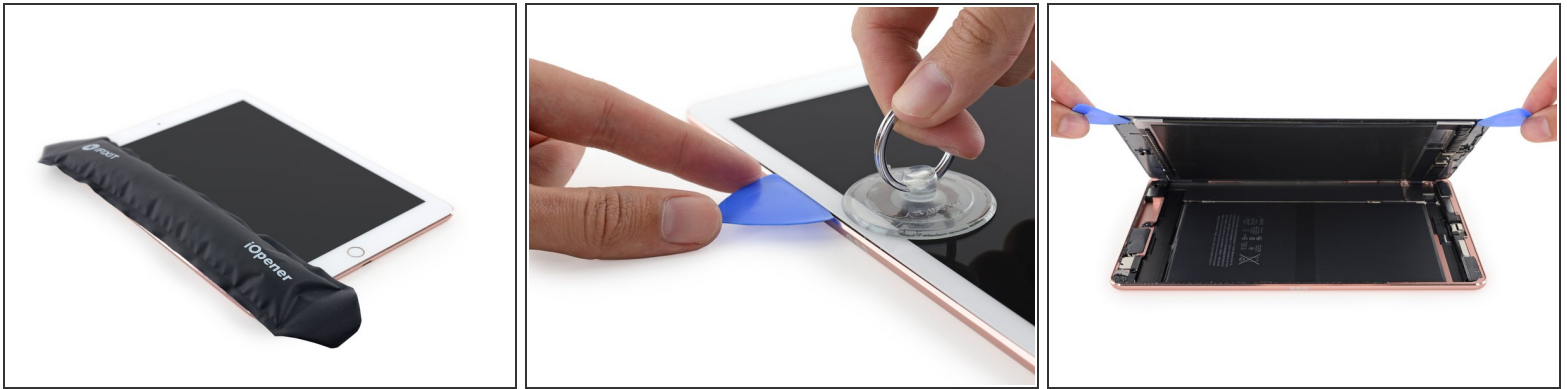
- Toute la famille iPad est là ! De gauche à droite : Mini 3, Air 2 et iPad Pro 12.9 ".
- En vérité, dans toute son histoire, il n'y a jamais eu plus d'iPad Rose Gold qu'ici.
- En toute honnêteté, il est rafraîchissant de voir une refonte qui semble se concentrer sur les fonctionnalités plutôt que sur la réduction de l'épaisseur d'un appareil qui est déjà plus mince qu'un crayon.

Étape 4



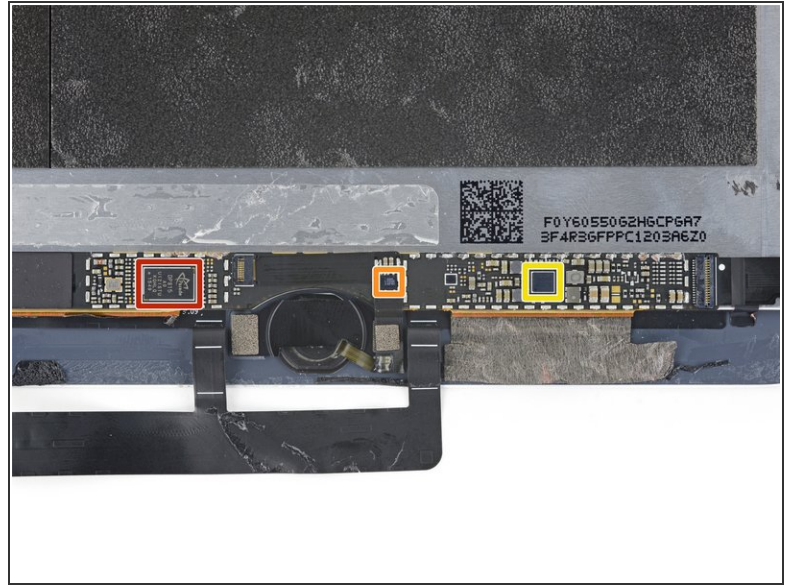
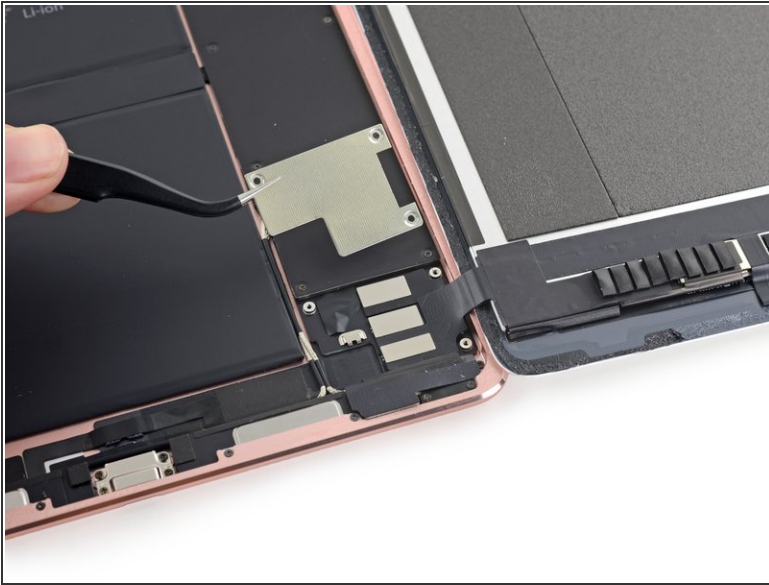
- Nos ingénieurs amis de [Creative Electron](#) nous ont fait parvenir une vue des entrailles du Pro 9.7, style rayons X.
- Nous remarquons immédiatement que lorsque le volume intérieur de l'iPad Pro plus grand était [dominé par quatre énormes haut-parleurs](#), ce petit gars utilise une configuration plus conventionnelle : la batterie occupe la plus grande partie de l'espace, avec la carte mère sur le côté et les haut-parleurs coincés dans les bords.
- Mais quelle est cette étrange bande de circuit imprimé au milieu ?
- Il est temps d'aller voir de plus près. Ouvrons-le !

Étape 5



- Lorsque nous chauffons les iOpener, les parts vont bon train dans : où seront les nappes d'écran cette fois-ci ?
- Il est temps d'insérer délicatement le médiateur et d'espérer que nous ne n'endommagerons rien.
 - ① Un jour, peut-être, Apple mettra ses grandes compétences en ingénierie à contribution pour résoudre ce problème : comment construire une tablette qui s'ouvre pour l'entretien, *sans* qu'on doive la faire chauffer pendant 30 minutes et la décoller à l'aveuglette, comme à l'heure actuelle. Mais bon, ce n'est pas pour demain.
- Après avoir creusé avec succès sur tout le périmètre du panneau frontal pour le décoller, nous jetons notre premier coup d'œil à l'intérieur ...

Étape 6



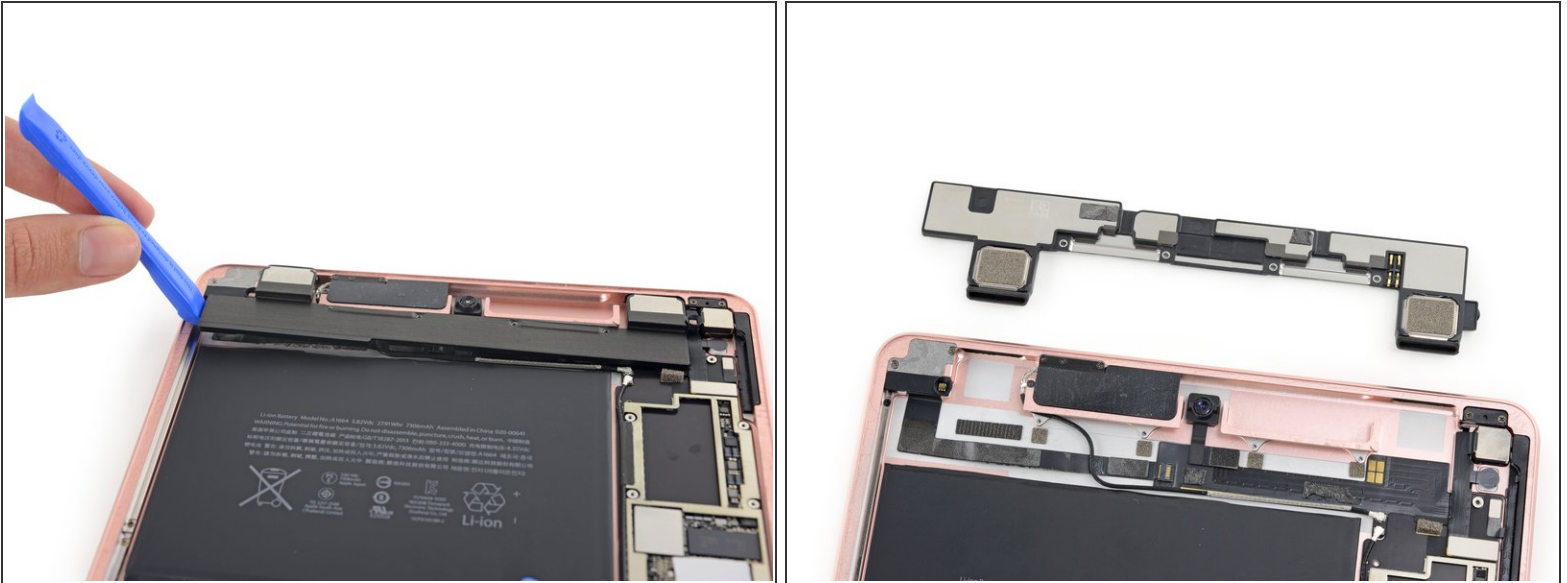
- Un regard inquisiteur repère la nappe de l'écran dans le coin inférieur droit ! Voilà une nouvelle configuration.
- Nous aimerions prendre un bref moment pour mentionner que les instructions de démontage sont extrêmement importantes pour réussir les réparations. Nous croyons que chaque utilisateur a le droit de savoir comment travailler en toute sécurité sur son appareil.
- L'écran, soutenu par une mousse amortissable, contient également une tonne de puces !
 - Parade Technologies DP815 (probablement une itération du contrôleur de synchronisation DP695 trouvé dans le [12.9 "Pro](#))
 - Capteur Touch ID NXP Semiconductors [8416A1](#)
 - 98667A B5528T

Étape 7



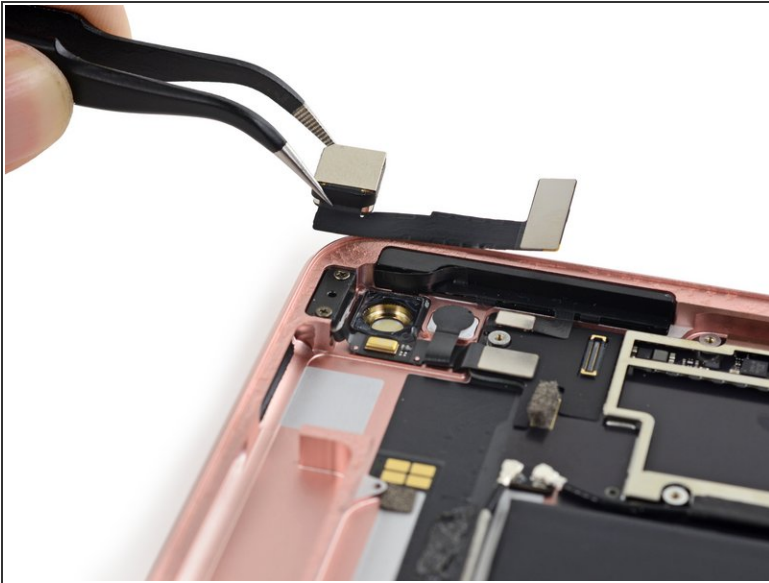
- Après avoir dévissée quelques vis, nous enlevons une grosse plaque de blindage électromagnétique (EMI) qui recouvre la carte mère.
 - ❗ Nous avons vu ce même type de blindage dans le plus grand [iPad Pro](#), mais il n'existait pas dans la ligne iPad Air.
- Nos doigts sont avides de puces, mais pour l'instant, nous nous retenons et nous nous contentons d'isoler la batterie. Un [médiateur](#) bien placé sépare les contacts de la batterie de la carte mère.
- Le prochain à se détacher est un autre blindage recouvrant la carte de la batterie, niché entre les deux grandes cellules de la batterie.
 - ☑ Il y a un peu d'action là-dessous, et bizarrement, une vis qui semble fixer le connecteur du Smart Keyboard à la carte de la batterie.

Étape 8



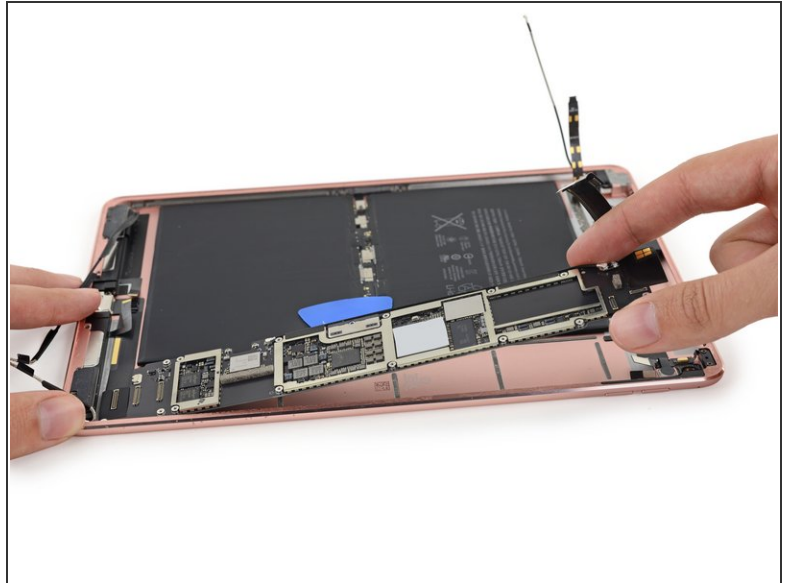
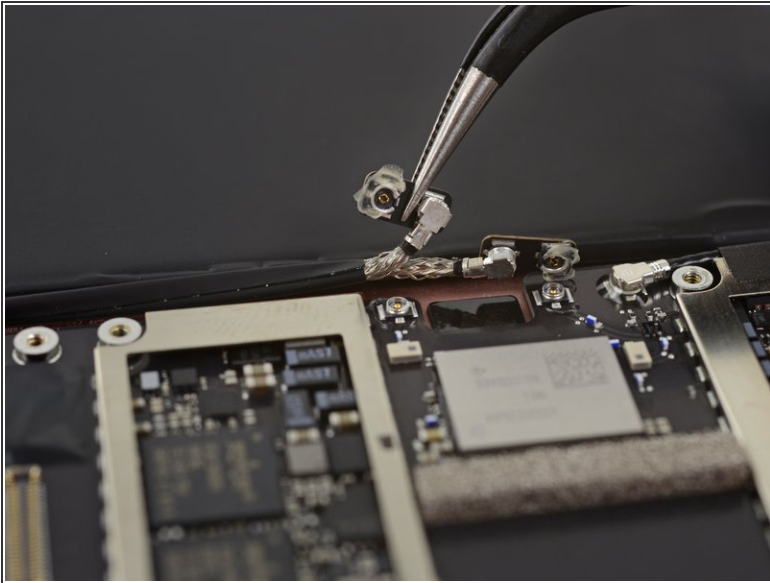
- Une fois les blindages et les bandes adhésives expédiés avec dextérité, notre attention est attirée par tes poids lourds. En premier lieu : les haut-parleurs supérieurs !
- Ils sont très fortement collés et vissés, mais ce n'est pas une problème avec notre efficace outil d'ouverture en plastique.
- Une fois que nous avons retiré les haut-parleurs et que nous pouvons les admirer de plus près, nous voilà récompensés pour notre travail : ils se connectent à la carte mère avec des contacts à ressort !

Étape 9



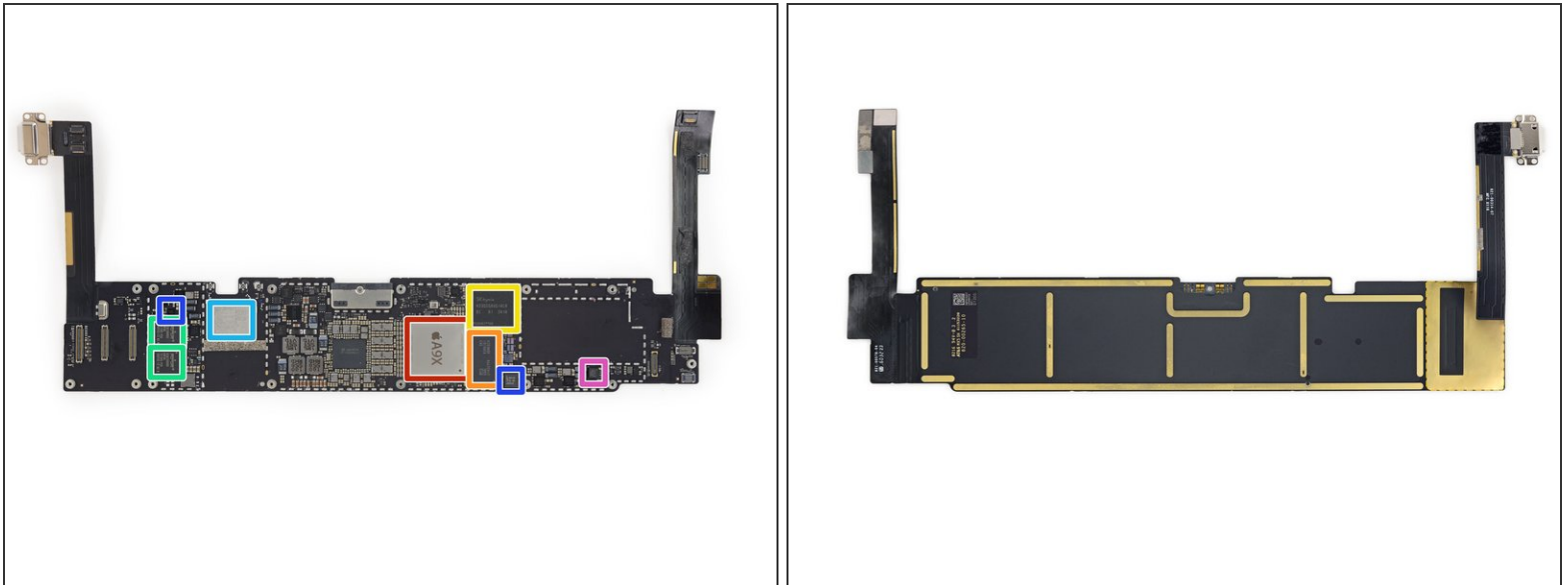
- Il semble que nous venons de mettre la main sur l'auteur du surélèvement inégalé de la caméra.
 - Exact, cette fossette prend toute la place à travers la coque jusqu'au protège-lentille de cristal saphir.
- Récemment, un certain nombre des fonctionnalités matérielles ont été consolidées dans la gamme des appareils mobile d'Apple et cette caméra ne fait pas exception.
 - C'est le même caméra 12 MP, 4K que celle trouvée dans les [6s](#), une mise à niveau importante de la caméra 8 MP 1080p que nous avons démontée lors notre dernière vue éclatée de [Pro](#).
- ① Nous supposons que cela ne conduira à [rien de bon](#).

Étape 10



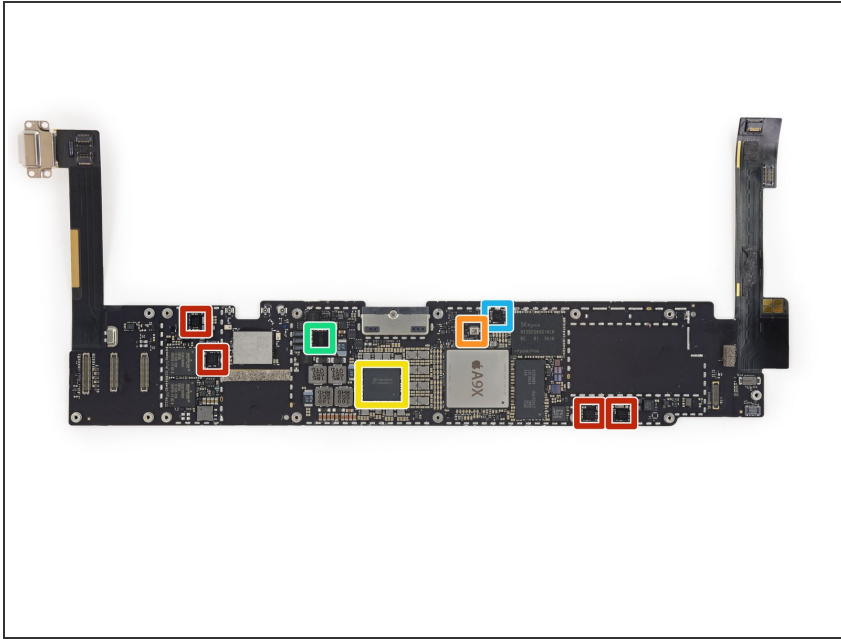
- Sur notre route vers la carte mère, nous rencontrons quelques nouvelles antennes d'interconnexion assez étranges.
- Un point de colle maintient chaque connecteur en place, mais ils se laissent facilement décoller.
- Les cartes elles-mêmes n'ont aucune fonction évidente. Nous pouvons seulement spéculer que leurs faces plates fournissent un peu de soutien supplémentaire pour l'écran.
- ❗ Maintenant que vous poserez vos paumes sur le verre pendant que vous dessinez avec votre [Apple Pencil](#), peut-être qu'un peu de renforcement est de mise.
- Quoi qu'il en soit, il est temps de jeter un coup d'œil à cette carte mère !

Étape 11



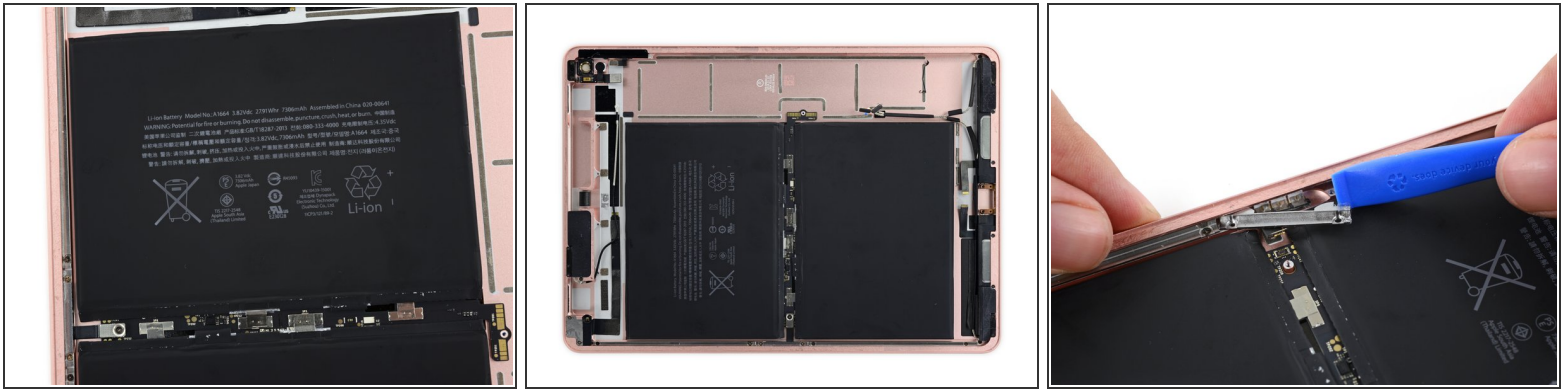
- Puce puce hurra !
 - Processeur Apple [APL1021](#) A9X 64-bit
 - RAM LPDDR4 de 2 Go (16 Go) Samsung K3RG1G1
 - Mémoire flash NAND SK Hynix [H23QEG8VG1ACA](#) 32 Go (256 Go)
 - 2 Broadcom BCM15900B0 (comme dans l'iPad Pro 12.9")
 - Module Wi-Fi Apple 339S00109
 - Contrôleur NFC NXP [66V10](#) et IC de recharge 1610A3 (comme dans l'iPhone SE/6s/6s Plus)
 - Gyroscope à 6 axes et Accéléromètre combinés InvenSense [EMS-A](#) (également trouvé dans [iPhone SE](#))

Étape 12



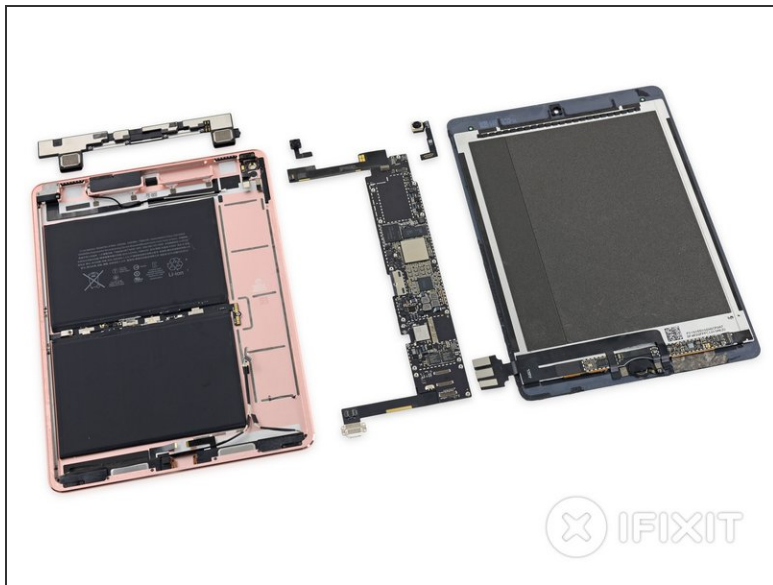
- Et quand on croit qu'il n'y en a plus, eh bien il y a encore des puces !
 - Amplificateur Boosted Class Maxim Integrated [MAX98721BEWV](#)
 - M7H YP (probablement Bosch Sensortec [BMP280](#))
 - 343S00051-A1 (probablement une itération du 343S00052-A1 trouvé dans l'[iPad Pro 12.9](#))
 - 343S00089-A1
 - L05286 VZB VG Z SGP 547

Étape 13



- Malheureusement pour les gens qui aiment réparer comme nous, la batterie ne contient aucune de ces chouettes [bandes adhésives](#) trouvées dans le plus grand iPad Pro (et dans chaque iPhone depuis le 5s). Alors, l'enlever est une affaire collante.
 - Peut-être la prochaine fois Apple ? S'il-vous-plaît ?
- C'est que la batterie est à 3,82 V, 27,91 Wh et 7,306 mAh, ce qui équivaut à une autonomie de 10 heures.
 - ❗ Comme prévu, c'est un peu moins que la capacité 38.8 Wh du plus grand l'[iPad Pro](#), mais légèrement *mieux* que les 27.62 Wh de l'[iPad Air 2](#). Pourtant, les batteries des trois modèles sont estimées avoir à peu près la même autonomie.
- Nous sommes sur le point de laisser la coque telle quelle, mais nous tentons un autre pari sur le connecteur Smart, dans l'espoir de l'extraire plus facilement que la dernière fois. [Pas de chance](#).

Étape 14



- Score de réparabilité de l'iPad Pro : **2 sur 10** (10 étant le plus facile à réparer)
 - Bien qu'elle ne soit pas soudée, la batterie est très solidement fixée – les bande d'extraction que nous avons trouvées dans le plus grand iPad Pro 12.9 " ont disparu.
 - Le port Smart Connector est pratiquement impossible à remplacer, mais il n'inclut pas de pièces mobiles et il est peu probable qu'il tombe en panne.
 - L'écran LCD et la vitre du panneau frontal sont fusionnés. Cela simplifie légèrement la procédure d'ouverture.
 - Le panneau frontal fusionné augmente le coût de la réparation de l'écran et le risque d'endommager l'écran LCD lors de l'ouverture.
 - Des morceaux d'adhésif maintiennent le tout en place et rendent toute réparation plus difficile.