



Vue éclatée de l'Apple TV 4K 2021

Cela va faire quatre ans que nous avons démonté...

Rédigé par: Tobias Isakeit



INTRODUCTION

Cela va faire quatre ans que nous avons démonté une Apple TV neuve – une éternité dans la tech. Mais nous ne nous en plaignons pas. Prenons nos outils de démontage et espérons que cette passerelle multimédia toute fraîche va s'avérer aussi durable et réparable que son prédécesseur.

Vous êtes friands en vues éclatées et réparations ? Consultez notre [chaîne YouTube](#) ainsi que nos comptes [Instagram](#) et notre [Twitter](#). Ou si vous appréciez les livraisons directes, inscrivez-vous à notre [newsletter](#).



OUTILS:

- [iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [T3 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T6 Torx Screwdriver](#) (1)
- [TR7 Torx Security Screwdriver](#) (1)
- [P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
- [iFlex Opening Tool](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)

Étape 1 — Vue éclatée de l'Apple TV 4K 2021



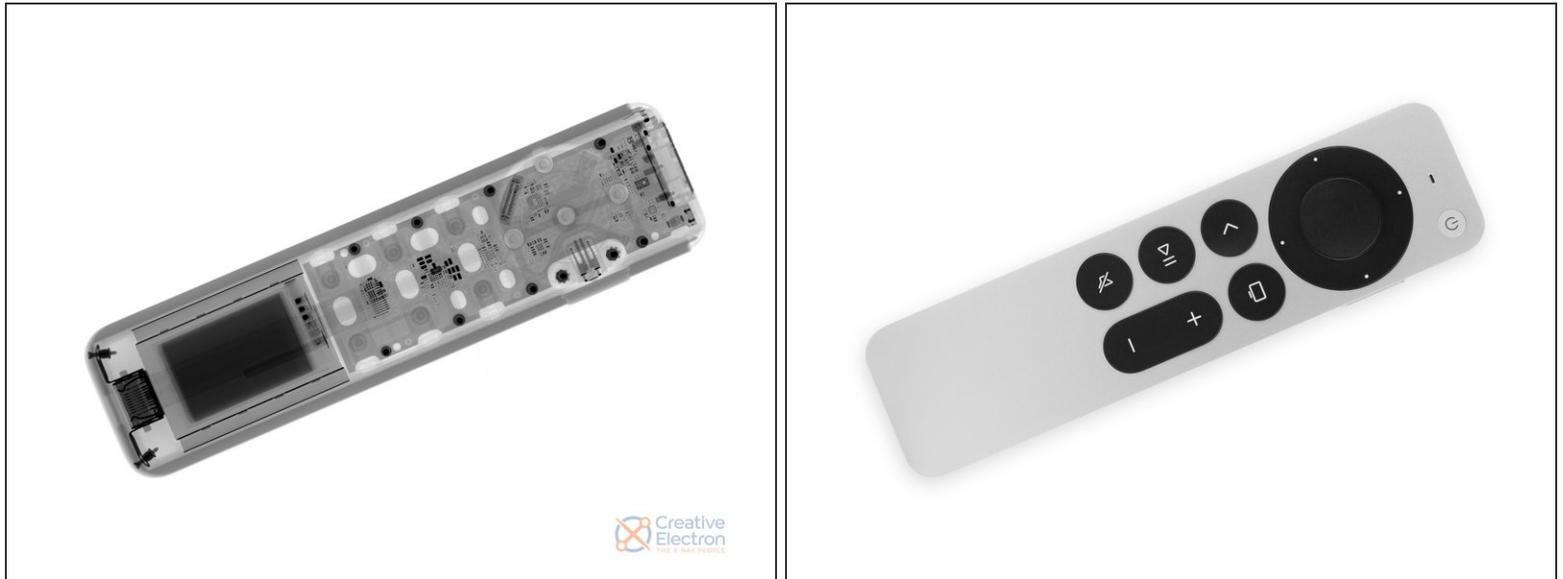
- Passons le déballage et allons droit à notre premier dilemme : qu'allons-nous ouvrir en premier ? La boîte noire...
 - Puce A12 Bionic Apple pour le plaisir de visionner en 4K HDR à haute fréquence d'images
 - Compatible avec balance des blancs et Thread
 - HDMI 2.1, Ethernet, 802.11ax WiFi 6 et Bluetooth 5.0
- ... ou le bâton argenté (c.-à.d. la télécommande Siri Remote dernière génération) :
 - Clickpad à commande tactile, bouton Siri sur le côté s'il vous plaît
 - Des boutons de marche et de silencieux tout neufs pour mieux contrôler votre télé
 - Bluetooth 5.0, émetteur infrarouge et connecteur de charge Lightning

Étape 2



- Une inspection extérieure nous aidera-t-elle à décider ?
- La boîte a un air familier, mais la nouvelle télécommande... aussi en fait. Elle rappelle le design de la télécommande de l'[Apple TV de 3e génération](#) de l'année 2012.
- ❗ Ce n'est pas une mauvaise chose. Les nouveaux produits Apple lancent souvent des modes, mais personne ne s'est pressé de copier le design [décevant](#) de la [télécommande Siri Remote](#) livrée avec l'Apple TV depuis 2015.
- C'est bien, Apple a compris la leçon.
- Les deux gadgets ont chacun leur propre numéro de modèle Apple, soit : **A2169** pour la boîte noire et **A2540** pour le bâton argenté.
- Si vous cherchez un [port d'entretien](#) caché dans la prise Ethernet, nous allons vous décevoir. L'Apple TV 4K comprend seulement les ports de charge, HDMI et Ethernet. (La partie frontale inclut également un capteur infrarouge qui épie à travers le plastique, comme nous allons le découvrir plus tard.)

Étape 3



- Avant que nous puissions faire notre choix, les champions des rayons X de chez [Creative Electron](#) nous font parvenir une vue éclatée de leur façon.
- Les rayons X pénètrent sans problème la coque en aluminium de la télécommande (c'est pareil pour nos outils, une fois que nous savons où frapper).
- ⓘ Est-ce que ce ne serait pas des *vis* dans les coins inférieurs ?

Étape 4



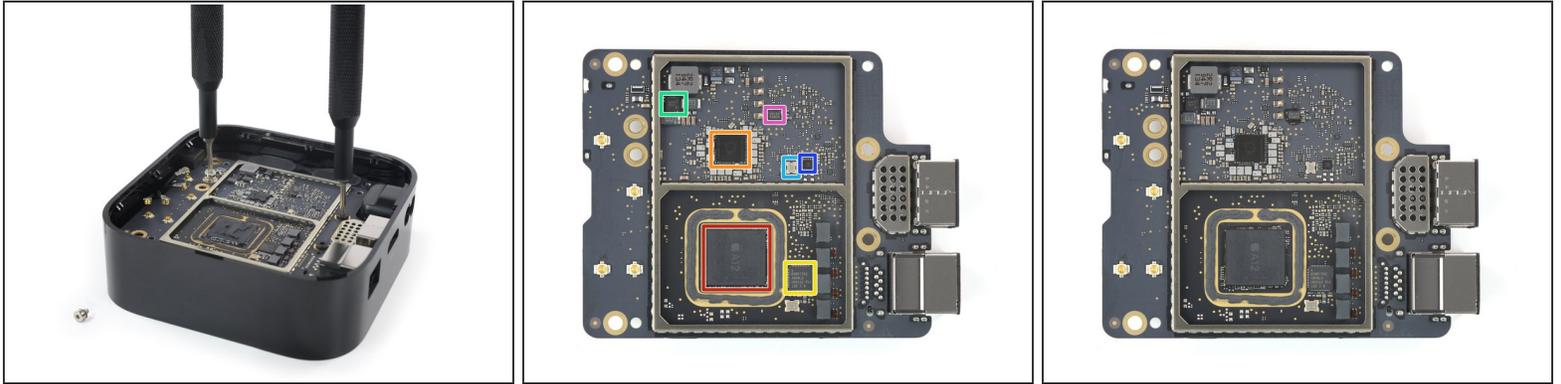
- Va pour la boîte noire ! Nous savons exactement où pousser et faire levier. [Nos méthodes éprouvées](#) marchent toujours à merveille sur cette version mise à jour, donc nous nous lançons et ôtons la plaque inférieure.
- Juste en dessous, le ventilateur métallique massif du Apple TV 4K nous accueille, et *non* les dissipateurs thermiques des générations précédentes.

Étape 5



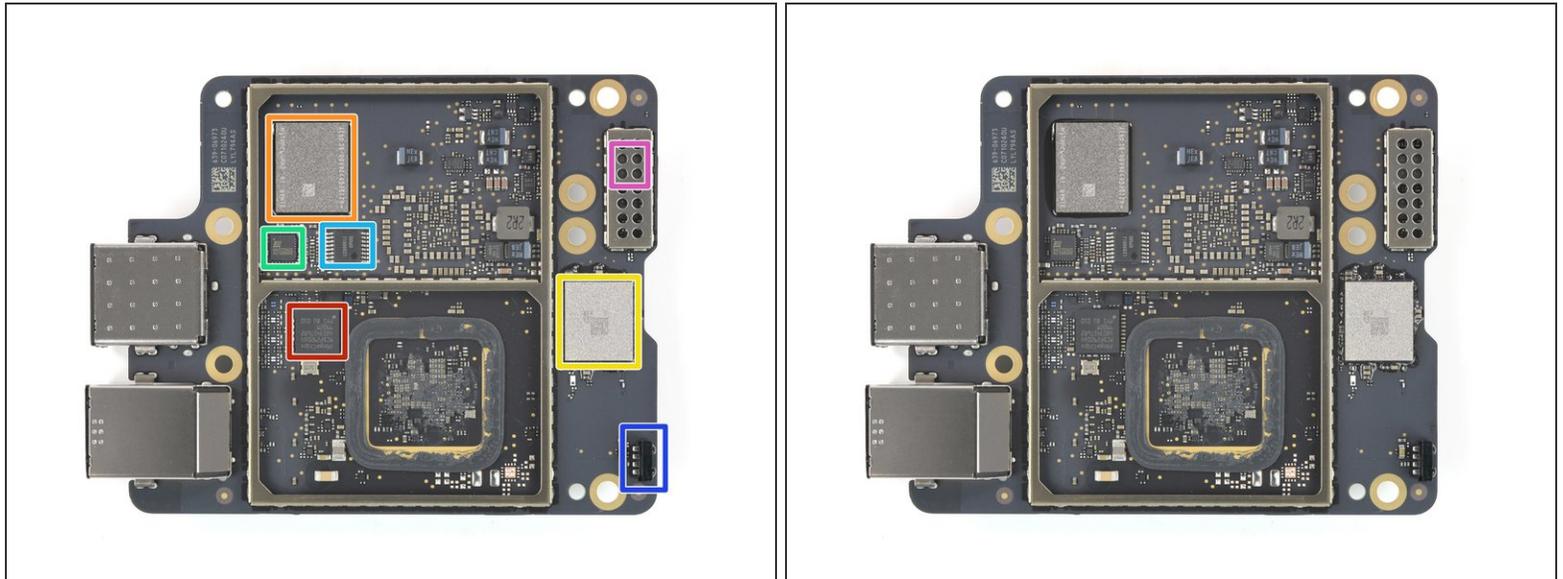
- L'unité de refroidissement s'enlève en un clin d'œil et, sans surprise, elle ne se différencie pas de celle du [modèle 4K précédent](#).
- Il n'y a pas vraiment de nouveautés jusqu'ici. Donc nous accélérons le rythme et affirmons qu'avec le bon lot d'outils (non représenté sur la photo), le souffleur se soulève comme par magie.

Étape 6



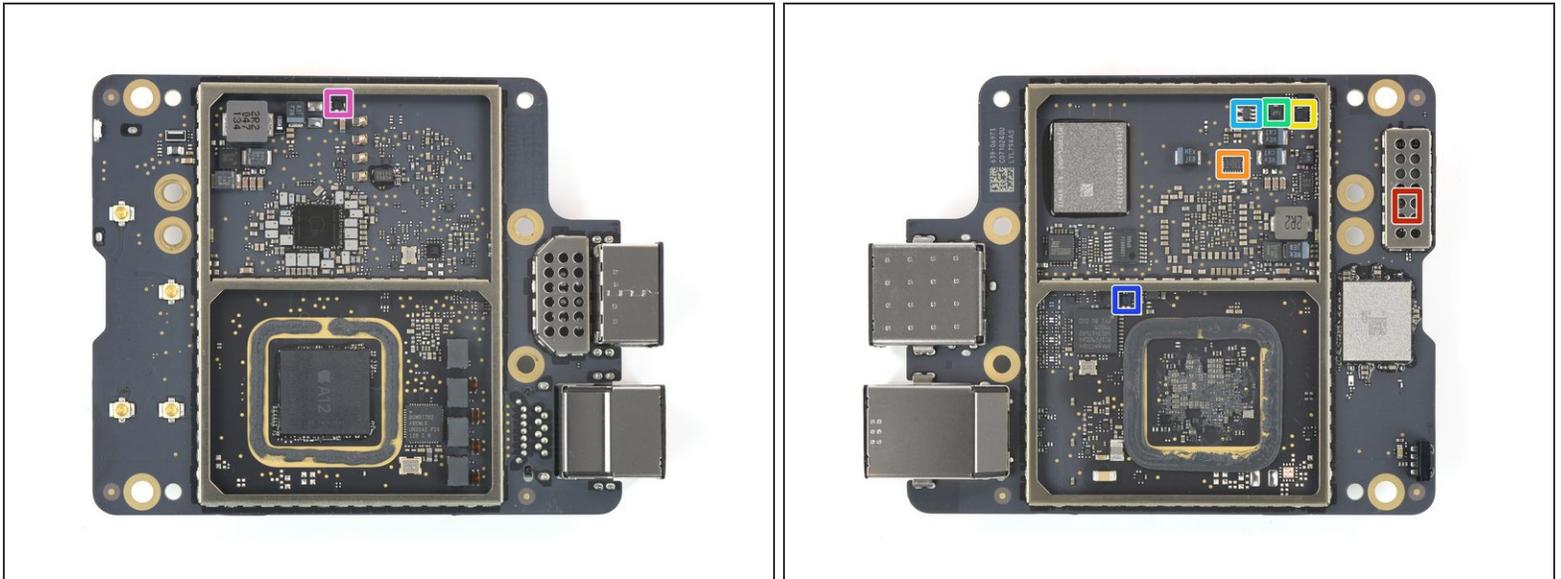
- Quelques vis Torx plus tard, la carte mère se détache et dévoile ces puces sur la face supérieure :
 - Système sur une puce (SoC) A12 Bionic Apple – oui, le même que dans les [iPhone génération 2018](#) – couplé avec la mémoire mobile de 3 Go Micron MT53D384M64D4SB-046 XT:E LPDDR4 SDRAM
 - CI de gestion d'alimentation APL1091 338S00673 Apple
 - Contrôleur Gigabit Ethernet BCM57762A0KMLG Broadcom
 - Alpha & Omega Semiconductor AONE36196 MOSFET
 - Oscillateur à quartz T245 MrHP
 - Circuit logique programmable (field programmable gate array – FPGA) [ICE5LP4K](#) Lattice Semiconductor
 - Mémoire flash NOR série 8 Mb [MX25U8035F](#) Macronix

Étape 7



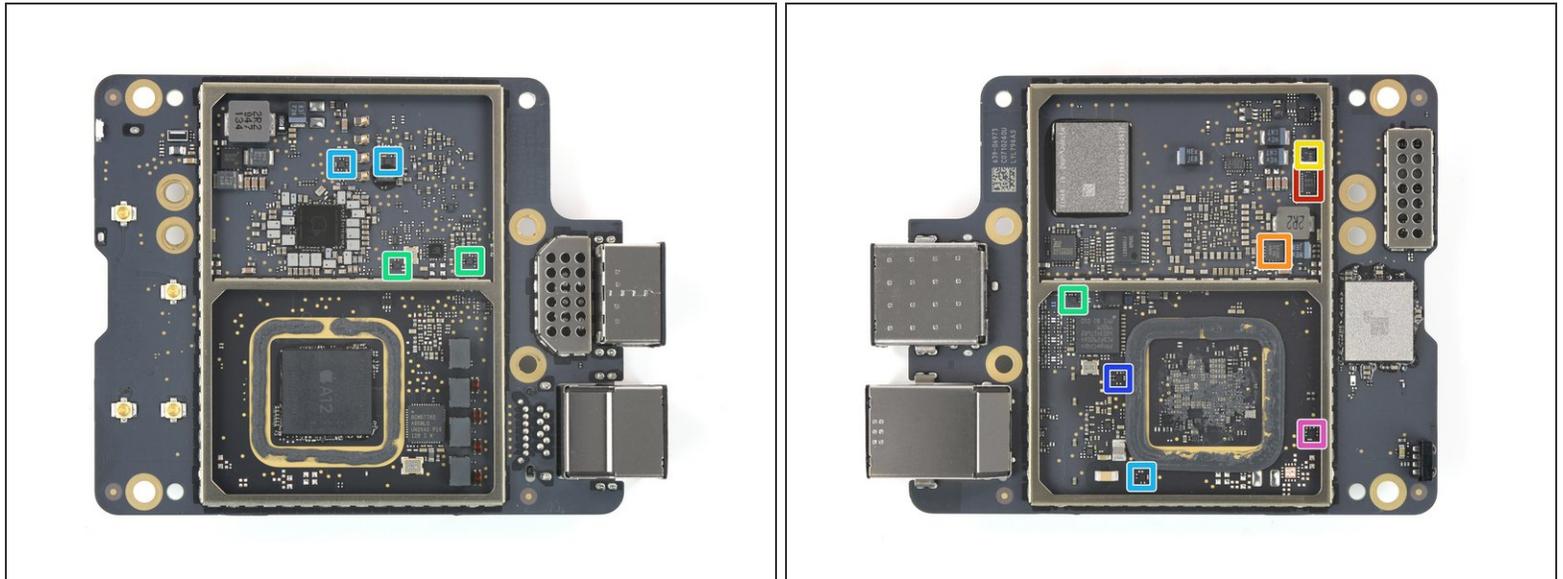
- ... et sur la face inférieure :
 - Convertisseur DisplayPort 1.4 à HDMI 2.0 MCDP2920A4 Kinetic Technologies (anciennement [Megachips](#))
 - 32 Go de stockage H230EG8126AD0-BC SK Hynix
 - Module Wi-Fi/Bluetooth 339S00763 Murata (probablement)
 - [Récepteur ARC amélioré 9437CNUC A0166N05 LATTICE](#)
 - Récepteur interface audio numérique [LC89091JA](#) ON Semiconductor
 - Récepteur infrarouge
 - Système sur une puce (SoC) Bluetooth 5.2 SoC avec NFC et Zigbee [nRF52833](#) Nordic Semiconductor

Étape 8



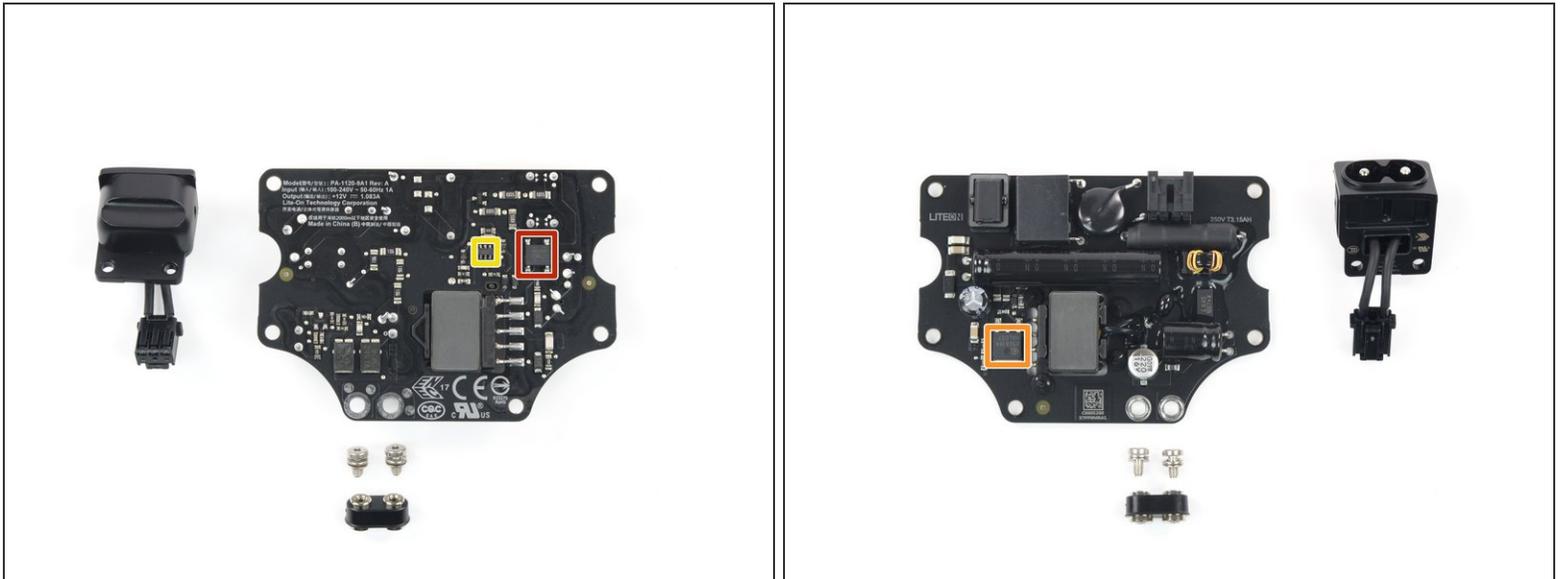
- Identification des puces, bis :
 - Module front-end Zigbee/Thread/Bluetooth 2.4 GHz [SKY66404-11](#) Skyworks (probablement)
 - Module traitement de signaux mixtes [SLG46538](#) Dialog Semiconductor
 - Contrôleur d'alimentation CD3255 Texas Instruments (probablement)
 - Amplificateur courant [INA213](#) Texas Instruments
 - Comparateur [LMV331SQ3T2G](#) ON Semiconductor
 - Commutateur de charge survoltage et surintensité [FPF2495C](#) ON Semiconductor
 - Commutateur de charge [FPF2498BUCX](#) ON Semiconductor

Étape 9



- Identification des puces, tris :
 - Gestion CC/CC PWM Renesas
 - Convertisseur step-down TPS62130B Texas Instruments
 - Régulateur LDO 80 mA / adj [TPS715A01](#) Texas Instruments
 - Mémoire tampon dual [74LVC2G07FW5-7](#) Diodes Incorporated
 - Mémoire tampon simple [74LVC1G07FW5-7](#) Diodes Incorporated
 - Onduleur dual [74LVC2G04FW5-7](#) Diodes Incorporated
 - Onduleur simple [74LVC1G04FW5-7](#) Diodes Incorporated

Étape 10



- La carte du bloc d'alimentation est encore enterrée sous une énorme pièce métallique dissipatrice de chaleur. Nous y trouvons les mêmes dispositifs conducteurs et la même [prise C7](#) modulaire que dans le passé.
- ⓘ Au cas où vous vous soyez posé la question : le câble de l'Apple TV se branche peut-être dans l'adaptateur secteur de votre MacBook ou les chargeurs des anciens iPad et iPhone.
- Continuons à identifier le silicium, tant que nous y sommes :
 - Pont redresseur ABS20MH Diodes Incorporated (anciennement Lite-On)
 - Transistor à effet de champ à grille isolée (MOSFET) à canal N [IPD65R1K4C6](#) Infineon
 - Contrôleur d'alimentation en mode commuté NXP Semiconductor [TEA1833LTS](#)

Étape 11



- Nous en avons fini avec la boîte noire, maintenant c'est au tour de la télécommande !
- Cela commence dans le [style iPhone](#), deux vis Pentalobe P2 à dévisser en bas du bâton en aluminium.
- Suivant un pressentiment, nous soulevons le clickpad rond. Il est ensuite facile de le déconnecter de la carte mère de la télécommande.

Étape 12



- Mais quand nous poussons l'intérieur vers l'avant (comme certains utilisateurs d'[iPod mini](#) s'en souviennent peut-être), tous les boutons [se déplacent](#). Qu'est-ce qui se cache là-dessous ?
- Pour y regarder de plus près, nous détachons chacun des boutons comme en [2010](#) (la première apparition d'une télécommande en aluminium pour Apple TV).
- Mazette, nous en trouvons des choses !

Étape 13



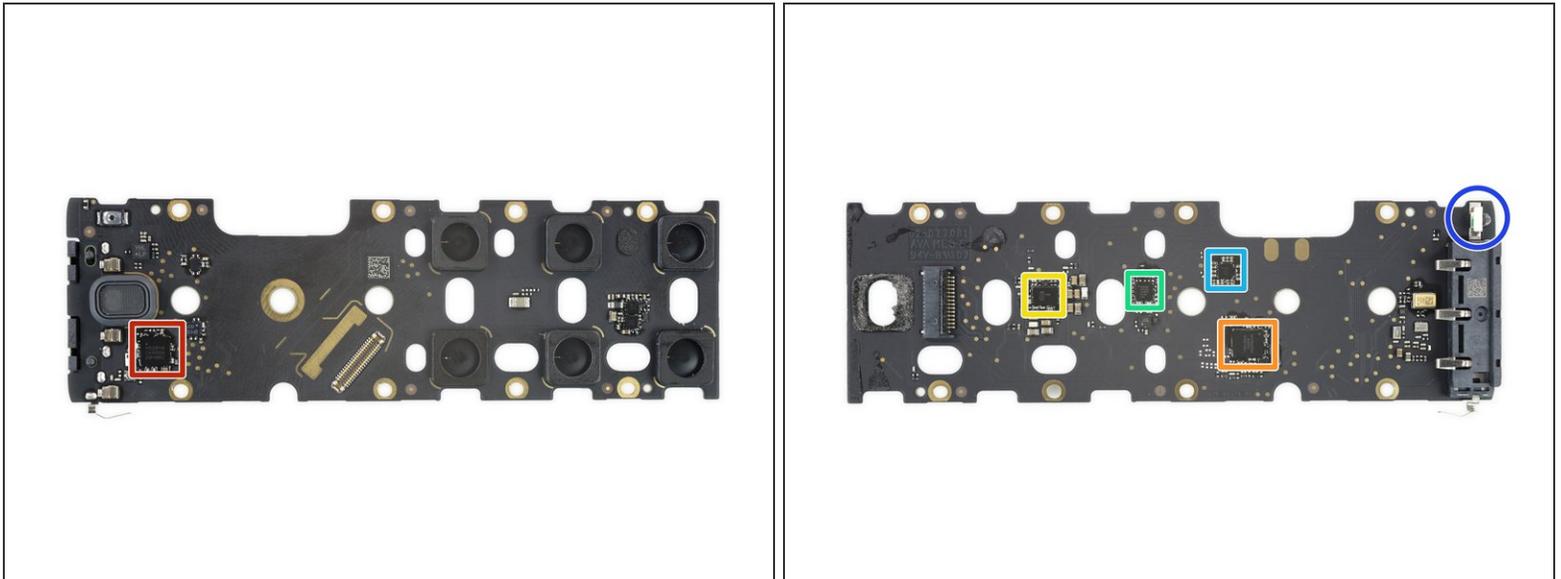
- Pour continuer, nous devons commencer par mettre de côté le petit bouton Siri si chic. Sinon, le bouton de marche gênera le mouvement et empêchera le retrait de toute cette tech.
- Si on arrive à détacher d'abord le bouton de marche, cela devrait suffire de faire glisser le support du bouton Siri vers l'arrière pour le retirer. Comme d'habitude, des instructions d'entretien seraient fort utiles si jamais Apple décidait de les partager. Pour l'instant, nous devons nous frayer notre propre chemin.
- Malgré tous ces tatillonnages, le remontage devrait être plus facile que si tout était [enduit de colle](#).

Étape 14



- Les dernières démarches ne sont qu'un jeu d'enfants pour notre [Minnow Precision Bit Set](#).
- Le module batterie et port de charge est relié au dos de la carte mère par un connecteur ZIF, un peu comme dans la [télécommande de 4e génération](#).
- La cellule performe à 1,52 Wh (398 mAh et 3,81 V), à peine moins que les 1,55 Wh (410 mAh) de [l'édition précédente](#).
- ☑ Nous espérons trouver une [méthode légèrement plus accessible aux utilisateurs](#) pour deux des réparations les plus fréquentes de cette télécommande (port de charge et batterie).
 - Au moins, cette batterie tiendra probablement plus longtemps que celle d'un smartphone ou d'une tablette, car elle aura moins de cycles de charge. Si elle n'est ni défectueuse ni exposée à des températures extrêmes, elle devrait durer plusieurs années.

Étape 15



- Quelles sont les autres pépites à l'intérieur de cette télécommande ? En haut :
 - Système sur une puce (SoC) Bluetooth 5/Zigbee/NFC nRF52840 Nordic Semiconductor
- ... et en bas :
 - Contrôleur surface tactile capacitive 343S00092 Analog Devices
 - Gestion d'alimentation MAX77277 Maxim Integrated
 - Contrôleur du port CBTL1610A3 NXP Semiconductor
 - (e1) AA5 105 (possiblement un codec audio de Dialog Semiconductor)
 - Diode infrarouge

Étape 17 — Dernières pensées

REPAIRABILITY SCORE:

- L'Apple TV 4K (2021) mérite un **8 sur 10** sur notre échelle de la réparabilité (10 étant le plus facile à réparer) :
 - La construction modulaire et les nombre réduit de composants principaux simplifient la réparation.
 - La batterie et la nappe Lightning sont soudés ensemble, mais à rien d'autre, donc ils devraient être peu chers à remplacer.
 - La prise du bloc d'alimentation est modulaire.
 - La télécommande même est difficile à entretenir et gardée par des vis Pentalobe, mais elle n'est pas collée.
 - La plupart des ports E/S de la passerelle multimédia sont soudés à la carte mère.