

Vue éclatée de la PlayStation 5

Nous avons fait attendre suffisamment longtemps...

Rédigé par: Taylor Dixon



INTRODUCTION

Nous avons fait attendre suffisamment longtemps notre PS5 pour son démontage dans les règles de l'art. Vous savez comme nous râtons quand les appareils sont difficiles à réparer et quelle tragédie cela représenterait pour ce bijou ! Nous aimerions tellement qu'il fonctionne de nouveau quand nous aurons fini. Cependant, nous n'allons pas nous retenir pour autant, démontons ce truc jusqu'à la dernière vis. Allons-y !

Vous êtes amateurs de parties de démontage et de réparation ? N'oubliez pas de nous suivre sur la [chaîne YouTube d'iFixit](#), notre [Instagram](#) et [Twitter](#) et abonnez-vous à notre [newsletter](#) pour être parmi les premiers à être au courant de nos toutes dernières investigations côté gadgets.



OUTILS:

[Spudger](#) (1)

[Phillips #00 Screwdriver](#) (1)

[Tweezers](#) (1)

[TR8 Torx Security Screwdriver](#) (1)

[Phillips #0 Screwdriver](#) (1)

Étape 1 — Vue éclatée de la PlayStation 5



- Nous avons fait quelques parties de Spider-Man, rattrapé notre sommeil et voici venue l'heure de démonter cette PS5. Le dernier lancement d'une PlayStation complète avec un chiffre entier date de [novembre 2013](#), donc nous sommes surexcités. Voici ce qui se cache dans notre modèle testé par nos bons soins :
 - Processeur Zen 2 octa-core / 16 threads 3,5 GHz customisé AMD
 - Processeur graphique RDNA 2 customisé AMD (2230 MHz avec 36 unités de calcul)
 - 16 Go de RAM GDDR6
 - 825 Go de stockage SSD (plus un slot d'extension pour un SSD M.2)
 - Connexion HDMI 2.1 compatible avec les vidéos 8K à 60 Hz ou 4K à 120 Hz
- ★ La spécification finale est importante : allons-nous démonter la Digital Edition sans disque ou la plus chère munie d'un lecteur Blu-Ray UHD 4K ?
 - Nous tirons à pile ou face et perdons très vite la pièce de monnaie dans la fente du lecteur de disque. Le sort semble en avoir décidé.

Étape 2



- Vous avez sûrement entendu dire que la PS5 était grande, mais par chance, elle rentre tout de même dans la cabine aux rayons X de [Creative Electron](#). Admirez l'énorme ventilateur et tous les caloducs qui se chevauchent à la façon d'un échangeur autoroutier.
- Ce truc dame complètement le pion à son [prédécesseur](#), sans parler de son [concurrent](#).
- Sony a stabilisé ce petit gars rondet avec un [socle](#) ingénieux. Il suffit de quelques manipulations rapides pour la poser à la verticale ou la coucher gracieusement sur le côté.
 - ★ Il y a aussi un petit cache pour dissimuler la vis du socle quand elle est couchée. Bien pensé !
- Voici les ports de la PS5 à l'arrière : deux USB-A 3.0, LAN, HDMI 2.1 et deux broches pour l'alimentation. Rajoutez-les au duo de ports USB à l'avant (l'un de type A, l'autre de type C) et vous aurez une console raisonnablement bien connectée.
- ① La PS5 perd le [port audio optique de la PS4](#). Cela peut être décevant si vous étiez attaché à des écouteurs ou une barre audio de la génération précédente.

Étape 3



- La console a beau avoir l'air d'un alien, la procédure d'ouverture est plutôt favorable aux humains. Un simple geste de soulever-et-glisser suffit à détacher les deux panneaux blancs – et nous donner immédiatement accès au slot d'extension SSD M.2, au ventilateur et... à des *grilles d'évacuation de la poussière* nettoyables à l'aspirateur.
- Cette facilité d'entretien du système de refroidissement de la console nous fait chaud au cœur.
- Mais pour aller plus loin, il nous faut un tournevis Torx *inviolable* T8. (Pourquoi un ventilateur de PS5 aurait-il donc besoin de vis inviolables ?)
- ① La PS5 se refroidit de façon "omnidirectionnelle" : la cage d'écureuil de 120 mm d'épaisseur insuffle de l'air frais des deux côtés. Elle est capable de déplacer *beaucoup* d'air, mais Sony ne la laisse pas tourner trop vite pour limiter le bruit.
- Heureusement, la baie de stockage d'extension M.2 est *très* accessible. Ôtez une vis cruciforme et une plaque métallique et vous voilà prêts pour la mise à niveau. C'est très attentionné de la part de Sony, surtout quand on pense au [stockage intégré](#) inquiétamment limité.

Étape 4



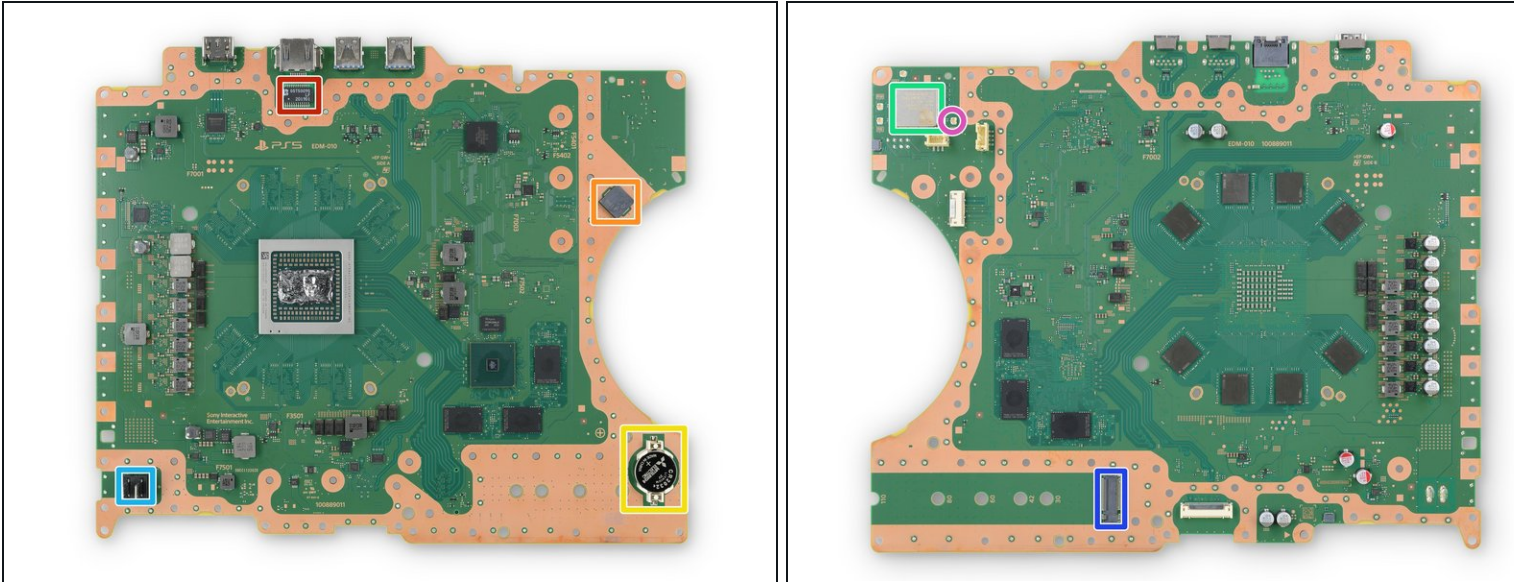
- D'autres vis inviolables pavent notre chemin. Une d'elles gît même sous un autocollant à scellé. Heureusement, ce n'est pas un autocollant "Garantie annulée", ce serait illégal. (Comme toujours, vous pouvez bricoler et garder votre garantie tant que vous n'abîmez rien.)
- Nous retirons la première moitié du châssis en plastique noir et apercevons le lecteur optique.
- Ce mince lecteur optique ne livre pas vraiment bataille pour sortir. Pas mal pour un remplacement potentiel... sauf si vous essayez vraiment de le remplacer.
- ☑ Tout comme avec la [Xbox Series X](#), nos tests révèlent que le lecteur optique de la PS5 est couplé à sa carte mère. Un lecteur de remplacement ne pourra donc pas lire de disques...
- Il *pourrait* y avoir une solution si vous êtes prêt à démonter votre disque et récupérer la puce. Nous vous tiendrons au courant si nous avons la possibilité d'essayer.

Étape 5



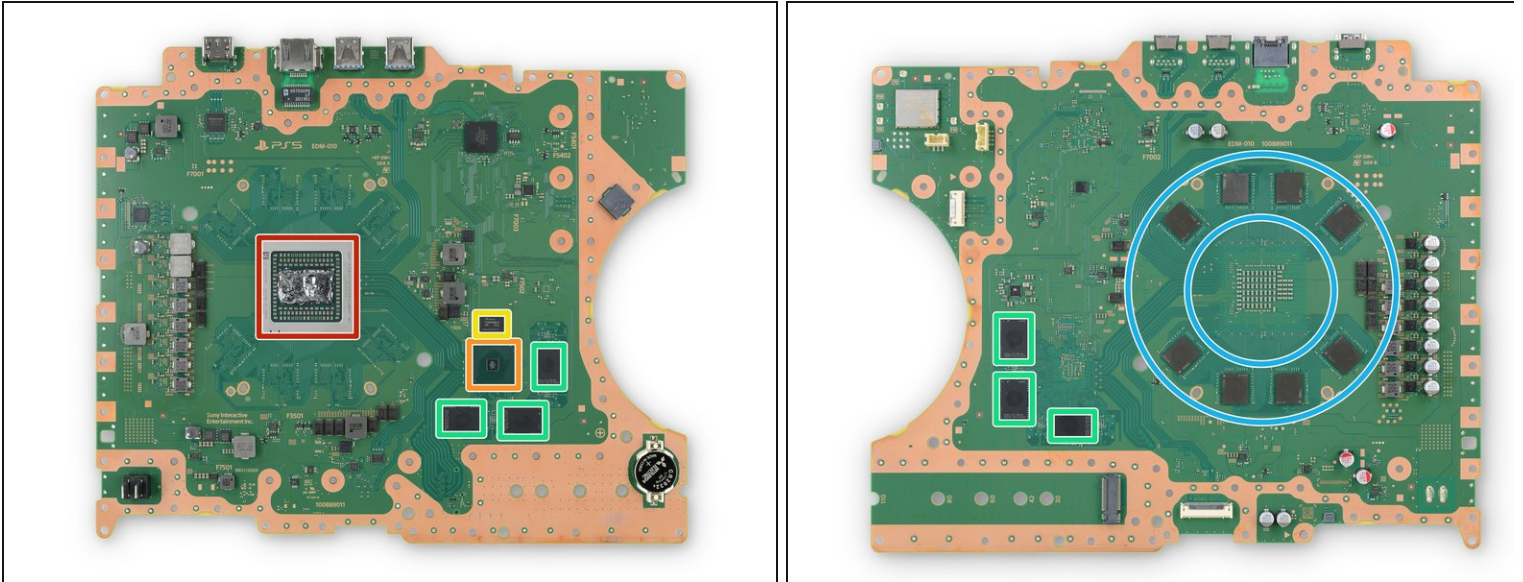
- Quelqu'un a dit à Sony qu'on aimait les vis ? Cette plaque en acier a des [tonnes de vis](#). Merci !
- En dessous : un caloduc pour refroidir une rangée de VRM, connecté à des ailettes miniatures. On dirait le dos d'une carte mère... tout le matériel de refroidissement digne de ce nom est monté ici.
- Nous nous approchons sans doute du point de non-retour, mais démontons tout ce matériel et retournons la carte mère.
- Oui, ce truc brillant qui recouvre le processeur n'est rien d'autre que qu'un [alliage polymimétique métal liquide](#), l'as des as parmi les matériaux thermiques haute performance.
- ① Le métal liquide est populaire auprès des adeptes du modding et de l'overclocking, car il s'agit là d'un excellent conducteur de chaleur, bien plus efficace que les pâtes et pavés thermiques conventionnels. Traduction ? Une puce froide fonctionne plus rapidement et fait des plus jolies images.
- Cependant cette conductivité thermique est accompagnée d'une certaine conductivité *électrique* indésirable. Donc on ne veut pas d'éclaboussures aux mauvais endroits.
- [Sony a posé un brevet](#) sur une pochette isolée et renforcée avec de la mousse, qui maintient le métal liquide sur la surface de la puce... tant que vous ne faites pas ce que nous voilà en train de faire.

Étape 6



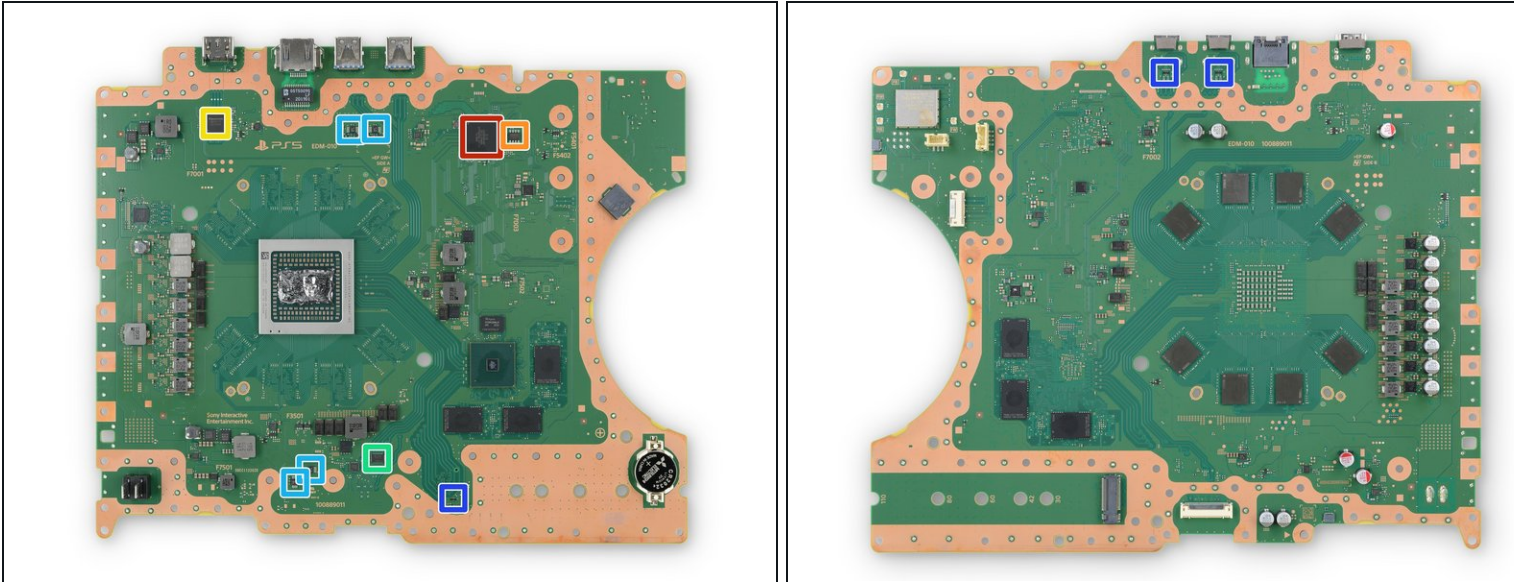
- Avant que nous nous occupions des grosses puces dont vous avez sûrement déjà entendu parler, voici quelques sympatiques habitants de ce circuit imprimé géant :
 - Module Base-T Magnetics GST5009 LF Bothhand USA
 - Vibreur piézoélectrique Murata
 - Backup batterie 3v (probablement utilisé pour garder la date et l'heure de l'appareil)
 - Module Wi-Fi J20H100 Sony
 - Prise d'alimentation qui se branche directement au bloc d'alimentation
 - Fente d'extension SSD M.2 – probablement très utile [dès que Sony l'aura vraiment activée](#)
 - Connecteur d'antenne du module Wi-Fi

Étape 7



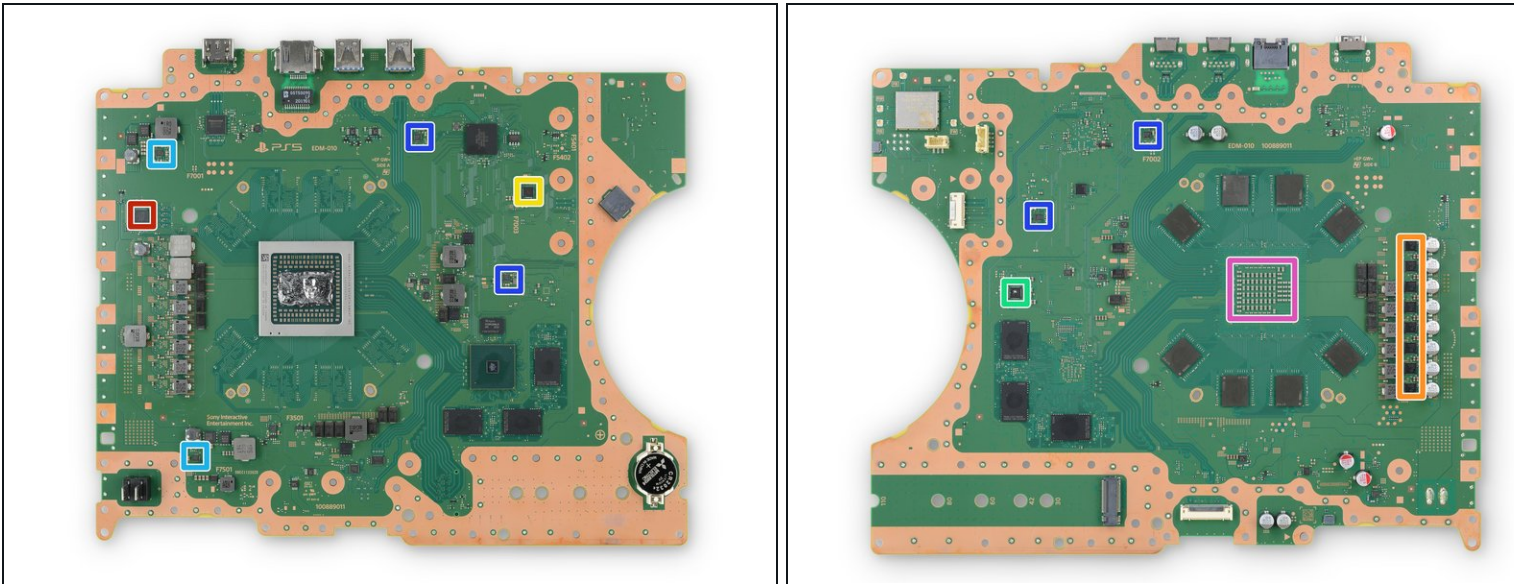
- Nous entrons dans le vif du sujet. Regardons un peu le silicium qui fait marcher la PS5 :
 - Processeur octa-core CXD90060GG Sony Interactive Entertainment Inc./AMD avec processeur graphique
 - Contrôleur SSD CXD90062GG Sony Interactive Entertainment Inc.
 - ① Sony a fabriqué un contrôleur SSD customisé pour gérer la vitesse folle de traitement des données de la PS5, tandis que la [Series X](#) a recours à une constellation plus conventionnelle de matériel SanDisk.
 - 512 Mo de mémoire SDRAM DDR4 [H5AN4G8NBJR-UHC](#) SK Hynix
 - 6x (trois de chaque côté) [mémoire BiCS Flash](#) TH58LJT0T24BA4M Kioxia/Toshiba Memory
 - 2 Go de SGRAM GDDR6 [MT61K512M32KPA-14:B](#) Micron

Étape 8



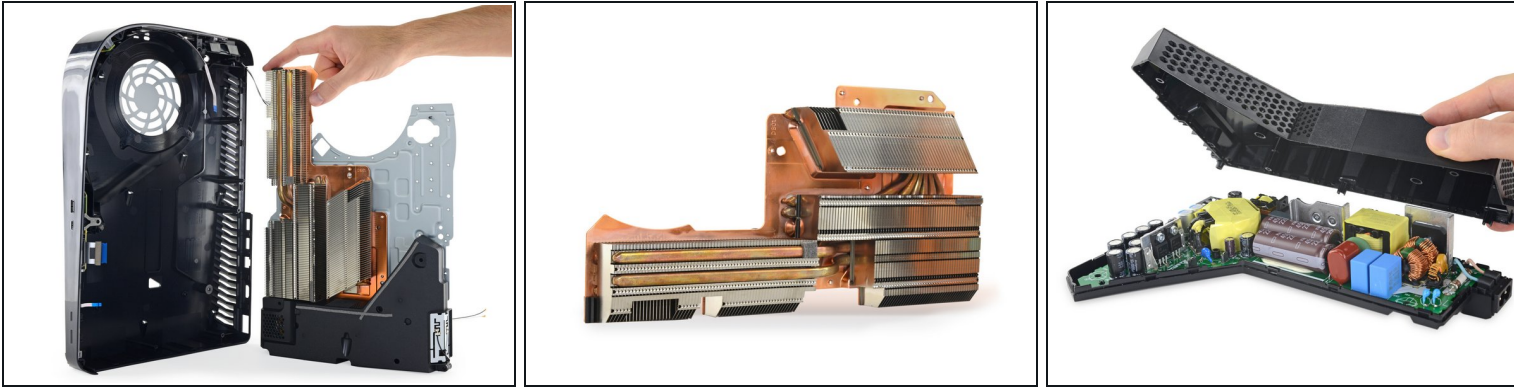
- Des puces supplémentaires aident à transférer les données provenant de ou envoyées vers les appareils que vous connectez à la PlayStation :
 - Contrôleur E/S CXD90061GG Sony Interactive Entertainment Inc. (probablement)
 - Mémoire flash série 16 Mb [W25Q16JV](#) Winbond
 - Redriver HDMI MN864739 Panasonic
 - Redriver linéaire bidirectionnel USB type C 10 Gb/s [TUSB1044](#) Texas Instruments
 - Interrupteur d'alimentation USB 2 A [TPS2001D](#) Texas Instruments
 - Ces minuscules puces protègent l'appareil contre les pernicieuses [décharges électrostatiques](#)

Étape 9



- À quoi servirait tout ce silicium s'il n'y avait pas moyen d'alimenter correctement chaque puce ? Voici donc les puces non moins essentielles qui gèrent l'énergie :
 - Contrôleur de gestion d'alimentation 16 phases XDPE14286A Infineon
 - Module d'alimentation [NCP252160](#) ON Semiconductor
 - Gestion d'alimentation RT5126 Richtek (probablement)
 - Gestion d'alimentation RT5127 Richtek (probablement)
 - Contrôleur buck synchrone [TPS53219A](#) Texas Instruments
 - Convertisseur abaisseur 3A [TLV62090](#) Texas Instruments
 - Les condensateurs dans le carré violet effectuent l'ultime [filtrage de la tension](#) avant que le courant arrive dans le processeur principal afin que la tension reste entièrement stable. Ceci est surtout important si vous voulez courir vite !

Étape 10



- En dessous de la plaque métallique numéro deux : un dissipateur thermique massif et un bloc d'alimentation à l'air branché.
 - Étant donné que l'air chaud monte naturellement, il est censé que le dissipateur soit conçu de façon à évacuer la chaleur vers le haut, à travers tous les caloducs que nous avons vus tout à l'heure sur le cliché radio. En même temps, la chaleur irradiée à travers les ailettes en argent est expulsée par le ventilateur.
 - [Comparé à celui de la Xbox Series X](#), le dissipateur thermique de la PS5 dispose d'une bien plus grande surface pour évacuer la chaleur. La PS5 n'a pas de chambre à vapeur comme la Series X, mais [Sony affirme](#) que la combinaison des caloducs en cuivre et des dissipateurs thermiques a la même efficacité.
- ⓘ Juste en dessous du dissipateur thermique géant se trouve le bloc d'alimentation de 350 watts au boîtier en forme de bateau. Sa performance est plus que suffisante pour les [200 watts](#) mesurés à pleine charge et même un peu plus que le bloc de 315 watts trouvés dans la Xbox Series X.
- Voici un [zoom sur les caractéristiques](#) pour ceux qui l'ont demandé. Le bloc lui-même est fabriqué par Delta.

Étape 11



- La PlayStation 5 est un grand bond en avant pour la technologie des jeux sur console, de même que son rival Microsoft. Oui, nous lui avons consacré plusieurs semaines, mais celles-ci ont été très instructives.
- Sa conception relativement modulaire et favorable à la réparation est légèrement mitigée par quelques blocages logiciels et des vis Torx inviolables casse-pieds (si elles n'étaient *tellement* rares).
- Cela dit, une première étape de démontage sans outil, un ventilateur d'accès facile et une extension de stockage disponible à la vente sont toujours d'énormes atouts à nos yeux.
- Où atterrit donc la PS5 sur l'échelle de réparabilité ? Continuez à lire pour le découvrir.

Étape 12 — Démontage de la manette DualSense



- Pendant que nous attendions l'arrivée de notre PS5, nous nous sommes occupé de la manette DualSense. Il y a suffisamment de trucs là-dedans pour un repas entier :
 - Des gâchettes adaptives impressionnantes, un système haptique haut de gamme, un pavé tactile plus grand, un chargement par USB-C, une [structure d'adhérence très raffinée](#) et bien plus encore.
 - Le mot "Shock" ne fait plus partie du nom, mais le choc qu'elle fera au niveau de l'industrie du gaming restera sans doute considérable.
- i** Petite info : si vous préférez déguster les démontages sous forme de vidéos, voici la [version vidéo du démontage de cette manette](#) sur notre chaîne YouTube.

Étape 13



- Le nouveau design est *tellement* lisse qu'il y a exactement zéro vis visible. Apparemment Sony ne veut pas nous rendre la tâche trop facile...
- Nous restons imperturbables, on trouvera bien un moyen pour accéder à l'intérieur ! Le cache noir autour des joysticks se déclipse facilement et révèle deux vis près des pointes des poignées.
- Il y a [certainement](#) encore d'autres vis *quelque part*.
 - Et voilà ! Deux autres vis se cachent sous les boutons L1 et R1 que l'on détache (et éventuellement envoie valser) en faisant levier.

Étape 14



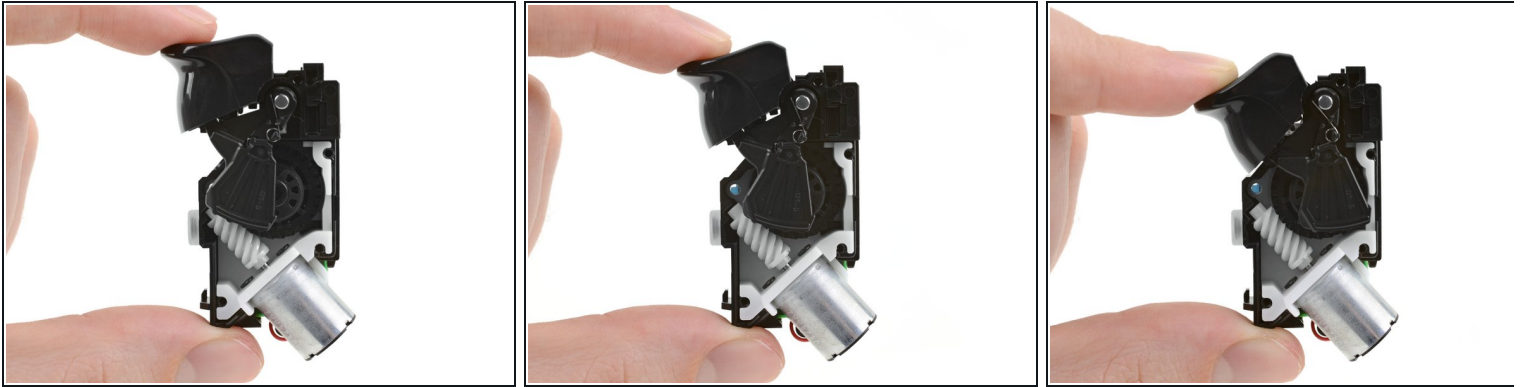
- Décollage ! Il n'y plus que quatre vis cruciformes et quelques clips qui séparent l'utilisateur d'une manette DualSense ouverte. Pas mal.
- Tout comme dans la DualShock4 et la DualShock 3, la batterie de la DualSense dispose d'un blindage en plastique solide et n'est pas collée.
 - ★ En ce qui concerne le remplacement de la batterie, cette manette bat la plupart des smartphones ([mais pas tout à fait tous](#)) à plate couture.
- Ce monolithe gris fournit 5,7 Wh. C'est une augmentation considérable par rapport aux 3,7 Wh de la DualShock 4, mais il y a une bonne raison pour toute cette puissance supplémentaire : il faut bien que *quelque chose* fasse fonctionner toute cette nouvelle technologie ahurissante.
- ① La batterie de la nouvelle DualSense est plus en phase avec celle de 5 Wh de la manette Switch Pro de Nintendo qui, elle aussi, est [assez facile à remplacer](#).

Étape 15



- On continue par l'extraction des intestins : capteurs de bouton, carte mère, drivers haptiques et gâchettes adaptatives, tous montés sur un châssis central noir.
- ① De ce point de vue, il est assez clair à quel point Sony est convaincu des mises à jours sophistiquées de la DualSense. Plus de la moitié du volume intérieur est dédiée aux gâchettes et au retour haptique.
- Les deux ensembles des gâchettes adaptatives sont connectés par des câbles, par contre les drivers haptiques, le port USB-C et les joysticks sont tous maintenus par des connexions soudées.
- Sur le dos se trouve le circuit imprimé principal. Et qui dit circuit imprimé, dit puces :
 - SIE CXD9006GG — probablement une puce Sony sur mesure pour tout ce qui est travail de routine
 - CI de gestion d'alimentation DA9087 Dialog
 - Codec audio ALC5524 Realtek
 - Amplificateur audio classe D Nuvoton NAU8225 3.0 W

Étape 16



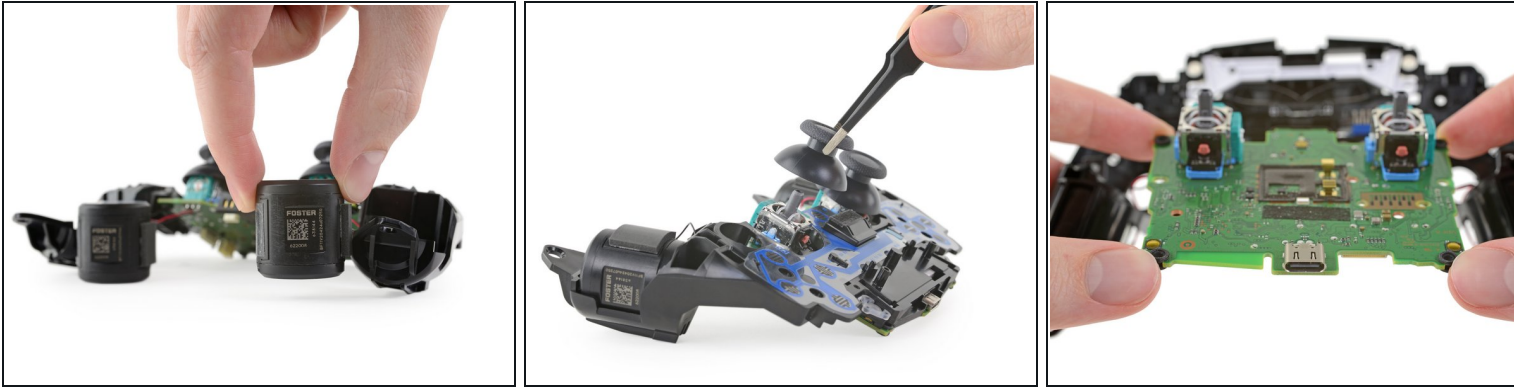
- Creusons un peu plus cette technologie alien classifiée, euh la gâchette à résistance variable.
- Quand ces mécanismes ne sont pas activés, la gâchette fonctionne normalement en établissant un contact avec un bouton sur la nappe bleue. Mais si les développeurs de jeu le souhaitent, ils peuvent programmer la manette de façon à ajuster précisément la force nécessaire pour appuyer sur la gâchette.
- Le moteur argenté fait tourner l'engrenage à vis blanc qui fait bouger le bras de levier noir vers le haut et augmente ainsi la résistance du levier de la gâchette tout en ajoutant un autre niveau de retour haptique à la manette.

Étape 17



- Petit approfondissement par rapport au fonctionnement de ces gâchettes :
 - Tout d'abord les capteurs des boutons : R1 à gauche et R2 à droite. R2 semble utiliser un capteur "à deux phases" pour différencier entre les appuis partiels et complets sur les gâchettes, tandis que R1 est un commutateur numérique lambda.
 - Ensuite il y a le châssis en plastique, la broche en métal et le ressort. Ces pièces assurent le fonctionnement de la gâchette non adaptative R2 sans le reste des pièces sophistiquées.
 - Le système d'engrenage fonctionne comme expliqué dans l'étape précédente : l'engrenage à vis blanc (voir la puce verte plus bas) fait tourner l'engrenage circulaire qui, à son tour, fait monter le bras vers le haut pour résister à l'effet de levier du R2.
 - Le boîtier de l'engrenage blanc rassemble tous les composants de l'engrenage. Le moteur argenté qui dépasse en bas fait tourner l'engrenage à vis. Ses câbles sont soudés au circuit imprimé du module de gâchette (voir prochaine puce).
 - Et enfin le circuit imprimé pour connecter tout cela ! Il y a deux connexions de nappe : une vers les boutons et une autre vers la carte mère. L'encodeur noir mesure la rotation de l'engrenage circulaire (de la puce jaune).

Étape 18



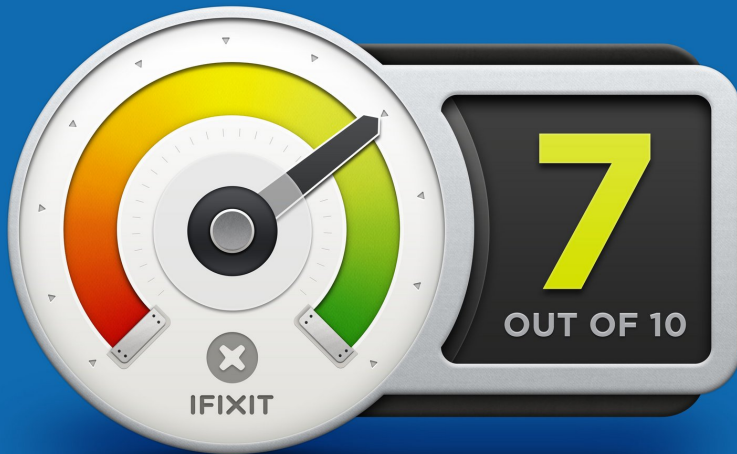
- Tous les composants facilement remplaçables sont retirés, il ne reste plus que les composants soudés.
- Tout d'abord, il y a deux [actionneurs à bobine mobile](#) de la marque Foster, qui actionnent le système haptique.
 - ① Quelqu'un a mentionné la [pallesthésie](#) ?
- Ensuite les deux joysticks : ils semblent être identiques aux joysticks de la marque Alps de la DualShock 4.
 - En comparaison, [le remplacement des joysticks Joy-Con](#) est un jeu d'enfant. Certes, les joysticks de la PlayStation sont moins susceptibles d'être affectés par le drift, contrairement aux Joy-Cons, mais le fait de les avoir soudés est un coup raté.
 - ① **Mise à jour :** suite à de nombreuses signalisations de joystick drift dans ces manettes DualSense presque toutes neuves, nous avons publié une enquête détaillée sur les causes du phénomène : [Pourquoi les joysticks de la PS5 driftent-ils ?](#)
- Et enfin le port USB-C. Un autre composant qui s'use fortement et qu'on aurait préféré pouvoir remplacer facilement.

Étape 19



- La manette DualSense s'est révélée l'une des mises à niveau les plus importantes de la PS5.
 - En guise de dessert, voilà une radio de la DualSense que nous venons de démonter. Encore merci à nos amis de chez [Creative Electron](#).
 - Nous tenons également à remercier le contributeur iFixit [Chunglin Chin](#) qui a joué au détective pour identifier toutes les puces de la carte mère. Bien joué !
 - Bouclons ce démontage ! Il est temps de remonter le tout et de voir si nous avons pu sauver suffisamment de métal liquide pour une session de jeux.
- ☒ Si vous ne l'avez pas encore fait, nous vous invitons à lire notre [vue éclatée de la Xbox Series X](#) et notre [comparaison de la PS5 et de la Series X](#) pour couronner votre savoir autour des consoles 2020.
- Il ne manque plus qu'une chose : l'indice de réparabilité.

REPAIRABILITY SCORE:



- La PlayStation 5 gagne un 7 sur 10 sur notre échelle de la réparabilité (10 étant le plus facile à réparer) :
 - Les plaques extérieures se remplacent sans outils.
 - Beaucoup de composants sont modulaires et directement accessibles.
 - Les grilles d'évacuation de la poussière nettoyables à l'aspirateur facilitent grandement l'entretien.
- Le stockage principal est intégré à la carte mère, mais il devrait être facile de l'augmenter (une fois que Sony aura activé cette option) avec des SSD M.2 disponibles à la vente.
- Le lecteur optique est simplissime à démonter, mais impossible à remplacer à cause d'un blocage logiciel.
- Le système de refroidissement avec métal liquide scellé pourrait être difficile à remplacer.
- L'usage de vis inviolables un peu partout crée un obstacle inutile aux réparations.