



Vue éclatée du Google Pixel 2 XL

Démontage du Google Pixel 2 XL, octobre 2017.

Rédigé par: Sam Goldheart



INTRODUCTION

Google révolutionne le marché du smartphone avec le Pixel 2 XL et une toute nouvelle fonctionnalité : il réagit quand on le serre dans la main. Espérons que le démontage nous en dira plus sur ce fameux facteur accolade. Plongez avec nous dans les abîmes du petit dernier de Google, le meilleur et le plus réactif de la bande !

Voulez-vous profiter de la science des vues éclatées jusqu'au dernier détail ? Suivez-nous sur [Facebook](#), [Instagram](#) ou [Twitter](#).

OUTILS:

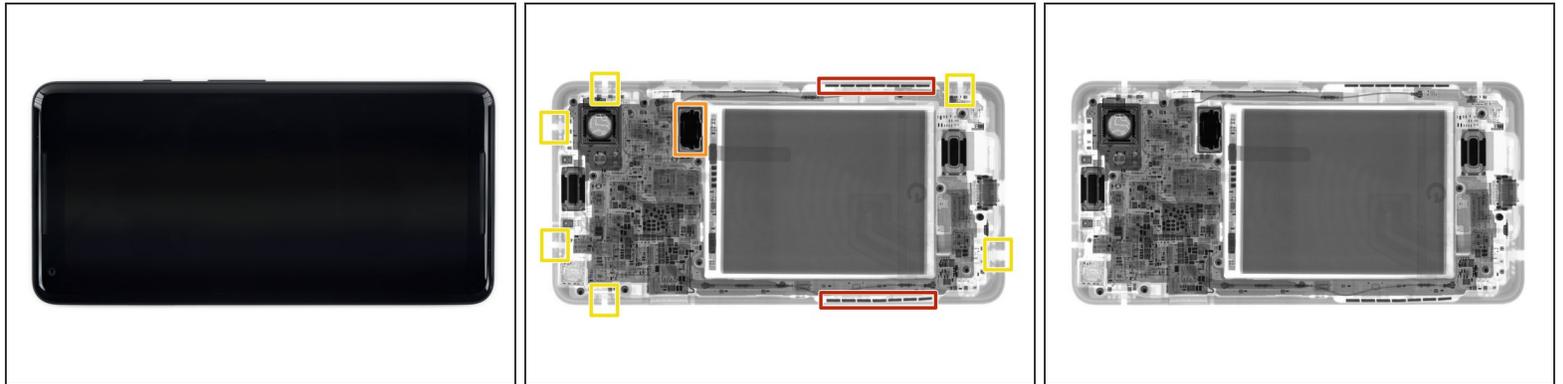
- [Suction Handle](#) (1)
 - [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
 - [Metal Spudger](#) (1)
 - [Spudger](#) (1)
 - [Tweezers](#) (1)
 - [Heat Gun](#) (1)
 - [Halberd Spudger](#) (1)
 - [iFixit Tech Knife](#) (1)
-

Étape 1 — Vue éclatée du Google Pixel 2 XL



- Un aperçu rapide de la high-tech que Google a comprimé dans ce téléphone :
 - Écran 6" [POLED](#) QHD+ d'une résolution de 1440 sur 2880 (538 ppp) et Gorilla Glass 5 3D
 - Processeur octa-core 64-bit Snapdragon 835 Qualcomm (2,35 GHz + 1,9 GHz) avec une RAM LPDDR4x de 4 Go
 - Caméra principale de 12,2 MP, f/1,8 munie d'un autofocus à détection de phase dual pixel et d'un autofocus à détection laser ; caméra selfie de 8 MP
 - Stockage intégré de 64 Go ou de 128 Go
 - Lecteur d'empreintes digitales Pixel Imprint, monté à l'arrière
 - Indice de résistance à l'eau et aux intrusions de poussières IP67
 - Android 8.0 Oreo

Étape 2



- Nos amis de chez Creative Electron n'ont pas hésité à faire le long voyage jusqu'à San Marcos, CA pour nous procurer l'intelligence des rayons X.
 - Ces deux rangées de rectangles hyper denses semblent être au bon endroit pour capter le serrage. Notre aimant est attiré par eux à travers la coque, mais ce ne sont pas des aimants. Nous allons devoir les sortir de la coque pour dévoiler leurs secrets.
 - On dirait bien que le moteur du vibreur est ([encore](#)) à oscillations linéaires.
 - Bien que ce soit entièrement invisible à l'œil nu, le Pixel 2 XL comprend *effectivement* des bandes d'antenne – ces points lumineux sur le pourtour de la coque arrière.
 - Même aux rayons X, [nulle trace d'une prise jack](#) ...

Étape 3



- Google presse le monde entier à "[exiger plus des téléphones](#)", bien qu'il soit difficile d'exiger beaucoup plus que le style d'un iPhone 7 Plus.
- Nous pouvons quand même exiger que le Pixel 2 XL dépasse la mesure du Pixel 2 standard. Le XL a moins de joint, plus d'écran et un design plus élancé dans l'ensemble.
- En termes de comparaison d'écrans, le XL tope l'écran standard 2D du Pixel 2 standard d'une [demi-dimension](#), ni plus ni moins !

Étape 4



- Rendre un smartphone étanche signifie sceller toutes les entrées. La première preuve des efforts de Google à ce sujet se trouve dans un joint sur le tiroir de la carte SIM.
- ⓘ Notez bien que ce téléphone n'a pas *besoin* d'une [carte SIM](#) physique.
- Pour varier un peu notre procédure standard d'ouverture de téléphone, nous laissons l'iOpener de côté aujourd'hui. Le Pixel 2 est muni d'un ruban adhésif en mousse, qui ne nécessite pas de chaleur pour se décoller.
- Nous trouvons de longues nappes à l'intérieur – un répit bienvenu de nos déboires en ouvrant des [smartphones](#) précédents.

Étape 5



- Il faut nous défaire de l'écran avant de pouvoir continuer. Ses deux nappes sont fixées par des prises en plastique dans le châssis. Notre [costaud outil de levier](#) doit un peu insister pour les faire céder.
- Tout comme dans le Pixel XL, un châssis en aluminium sépare l'écran des composants internes qu'il protège efficacement des chocs et des fissures du premier.
- Voilà un caloduc tout neuf qui squatte le châssis ! On dirait bien que ce téléphone pourrait chauffer un peu plus que sa dernière incarnation.

Étape 6



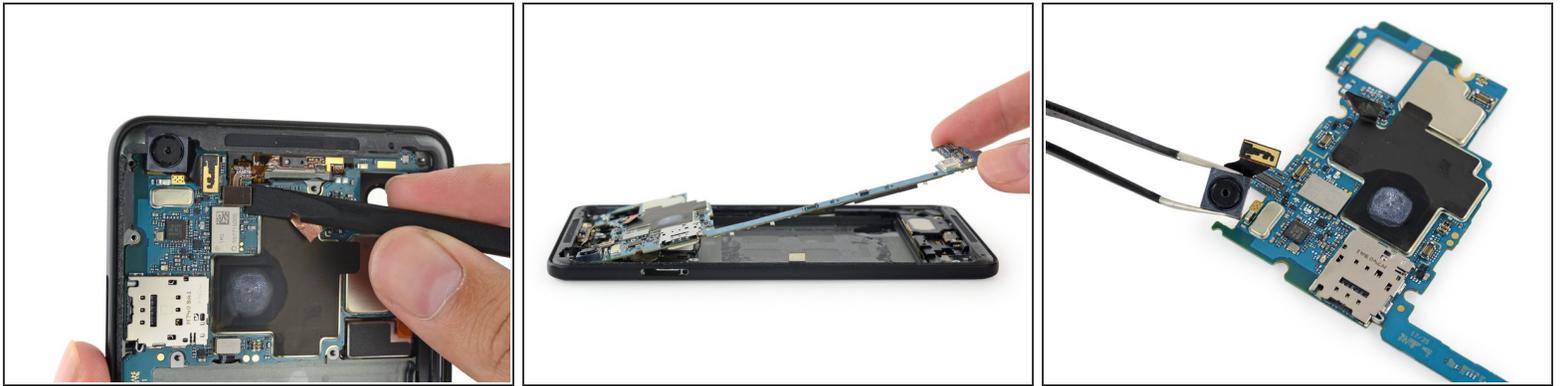
- L'année dernière, le Pixel XL manufacturé par HTC nous avait enseigné une [manière inédite](#) de retirer une batterie collée – une étiquette extérieure perforée vous permettait de retirer la batterie de sa coque, puis de décoller facilement le reste de l'étiquette.
- Cette année, il semble que le cahier de charges de LG n'incluait pas le retrait facile de la batterie. ([RIP](#), bon vieux LG.)
- Cette batterie est forte de 13,6 Wh (3520 mAh à 3,85 V), un peu plus que les 13.28 Wh de [l'année dernière](#).
- Cela en fait l'égale du paquet d'énergie de 13,48 Wh dans le Samsung [Galaxy S8+](#), et la supérieure de loin des 10,28 Wh de l'[iPhone 8 Plus](#).

Étape 7



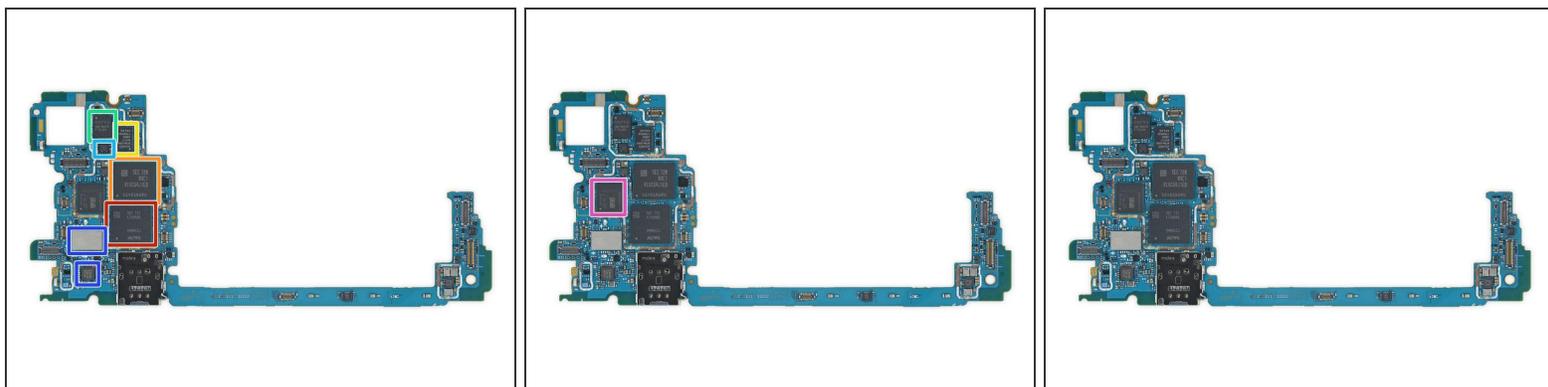
- Nous décollons un peu de ruban adhésif de cuivre afin de détacher l'espèce de caméra [monstrueuse](#) du XL.
- Bien que le compte en mégapixels de cette caméra soit proche de celle de l' [année dernière](#), les similarités des deux s'en arrêtent là.
- ⓘ Cette année, Google est passé à un capteur double-pixel, a ajouté la stabilisation optique d'image et agrandi ouverture de f/2,0 à f/1,8.
- Oh serait-ce la nouvelle [Google Lens](#) ? Non, ce n'est pas le cas... ok, ce n'est pas une lentille *physique*, on a compris maintenant ...

Étape 8



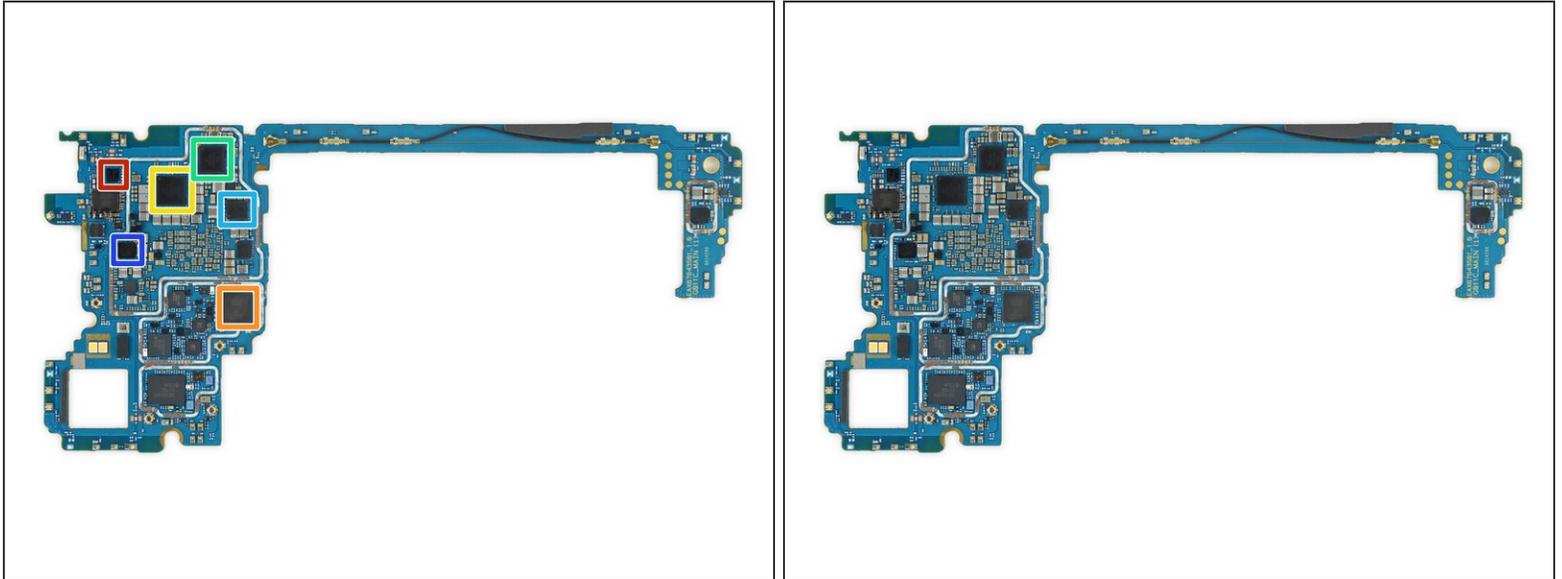
- Au tour de la rangée des capteurs frontaux d'être débranchés, mais nous les laissons pour l'instant dans le téléphone – nous avons d'autres chats à fouetter.
- Seuls quelques connecteurs fixent la carte mère – on dirait bien que les vis du châssis sont les seuls dispositifs de ce genre !
- Et voilà la carte mère dehors ! Il ne nous reste qu'un petit dispositif à déloger.
- La caméra frontale de 8 MP sort aisément. Elle n'a pas de quoi s'inquiéter d'ailleurs, étant donné qu'elle bat le dernier iPhone d'un mégapixel.

Étape 9



- Du sable au silicium ... toutes les puces de cette carte en font un vrai petit Sahara. Donnons un nom à quelques-unes d'elles !
 - DRAM mobile LPDDR4 de 4 Go [K3UH5H5](#) Samsung, posé sur un [Snapdragon 835 Qualcomm](#)
 - Stockage flash universel de 64 Go [KLUCG4J1ED](#) Samsung
 - Avago AFEM-9046 KA1717 LB003 172604S6 00105
 - Qorvo QM78035 (peut-être un module de fusion RF ?)
 - Skyworks 7360-2A 1716 HX
 - NXP 81A04 39 04 sSD730 (probablement le contrôleur NFC) et Murata SS7715005 (le module Bluetooth/Wi-Fi ?)
 - Et le meilleur pour la fin : le premier système sur une puce (SoC) interne et conçu sur mesure par Google, [Pixel Visual Core](#), étiqueté SR3HX X726C502. Actuellement un agent dormant, Pixel Visual Core sera fonctionnel avec Android 8.1.

Étape 10



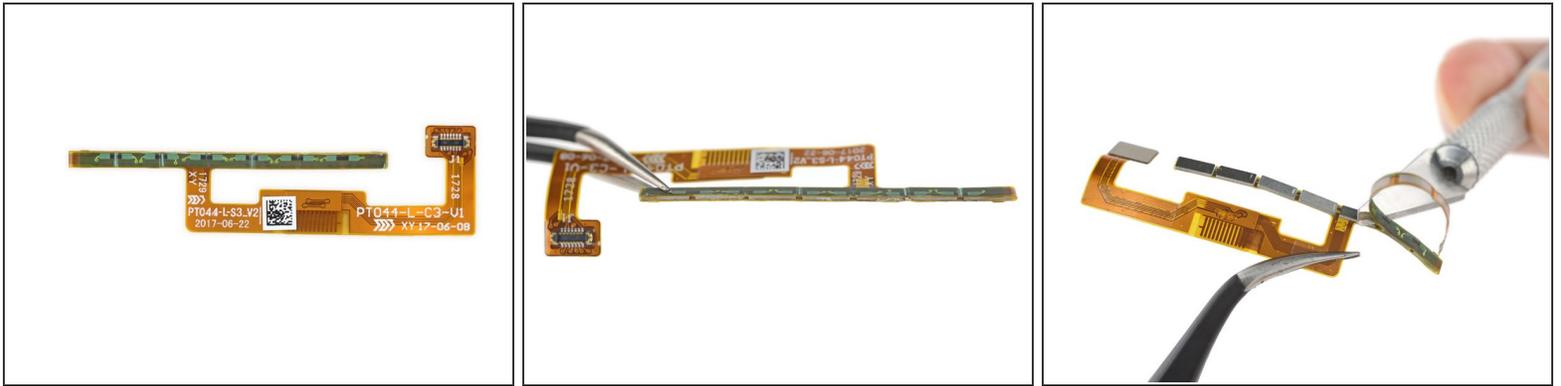
- Nous détersons de quelque part sous la surface :
 - MCU de 32 bit [ST33G1M2](#) ST Microelectronics avec ARM [SecurCore SC300](#)
 - ⓘ Il s'agit de la même [carte SIM intégrée](#) (eSIM) que celle trouvée dans la [Apple Watch Series 3](#).
 - Émetteur-récepteur RF LTE Gigabit [WTR5975](#) Qualcomm
 - CI de gestion d'alimentation PM8998 Qualcomm
 - PMI8998 003 7R71286 HE720 13 (Qualcomm ??)
 - CI de recharge rapide 4 [SMB1381](#) Qualcomm
 - TI 75AQJH1 2557 (Texas Instruments ?)

Étape 11



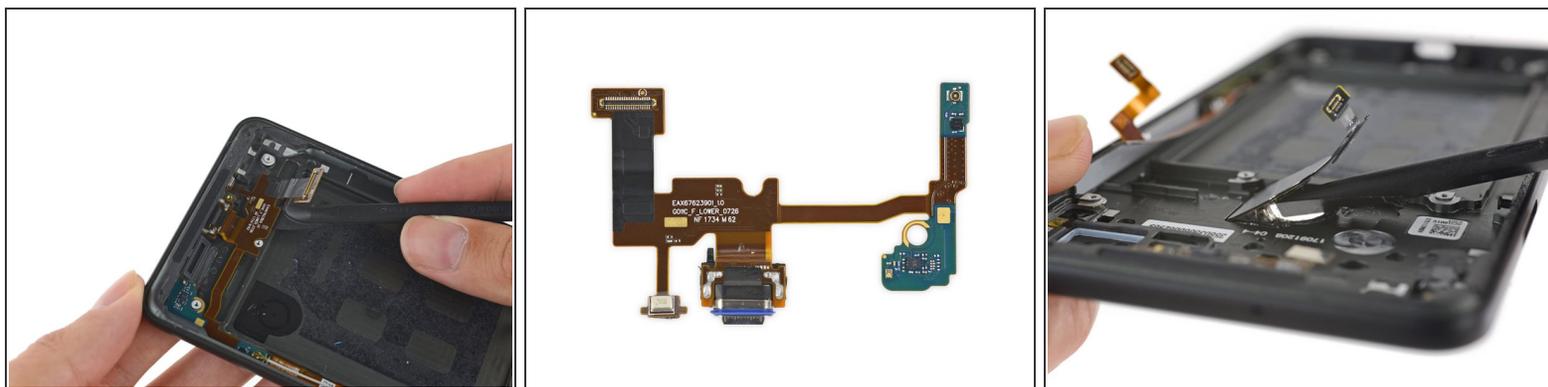
- Le Pixel étant déjà pratiquement désossé, il ne nous reste plus qu'à régler leur compte à quelques composants à l'intérieur de la coque.
- Le bouton volume/marche est logé sur une nappe adossée à un châssis en plastique.
- L'ensemble haut-parleur est le suivant à sortir et nous pouvons admirer pour la première fois un capteur ... presse-citron.
- Vu la façon dont la technologie est implantée, nous nous attendons à trouver quelque chose de similaire au trackpad [Touch Force](#) d'Apple. Sortons ce capteur de sa cachette et essayons d'y voir plus clair.

Étape 12



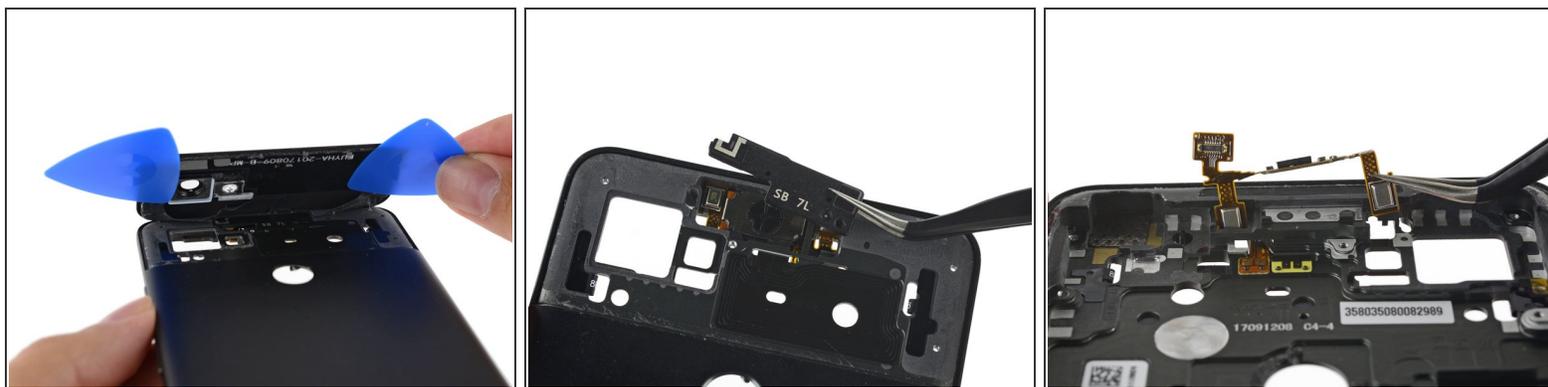
- Et voilà le secret du presse-citron – la moitié de la paire de capteurs chargés de détecter que vous serrez le bord de votre Pixel 2 XL.
- Le capteur consiste en un circuit imprimé flexible, muni de chaque côté d'une rangée de carrés en acier alternant avec des jauges de déformation.
- ① [Des jauges de déformation](#) sont des extensomètres à fils résistants sensibles aux déformations, qui changent légèrement de résistance quand elles sont étirées ou écrasées.
- Avoir deux rangées de jauges de déformation et d'espaceurs au lieu d'une augmente la fiabilité du capteur et lui permet de détecter la plus légère flexion.
- Quand vous serrez le téléphone, la rangée externe des jauges est raccourcie, tandis que l'intérieure s'étend. Cela donne au logiciel une flexion plus importante à détecter et une meilleure mesure pour exécuter les fonctions.

Étape 13



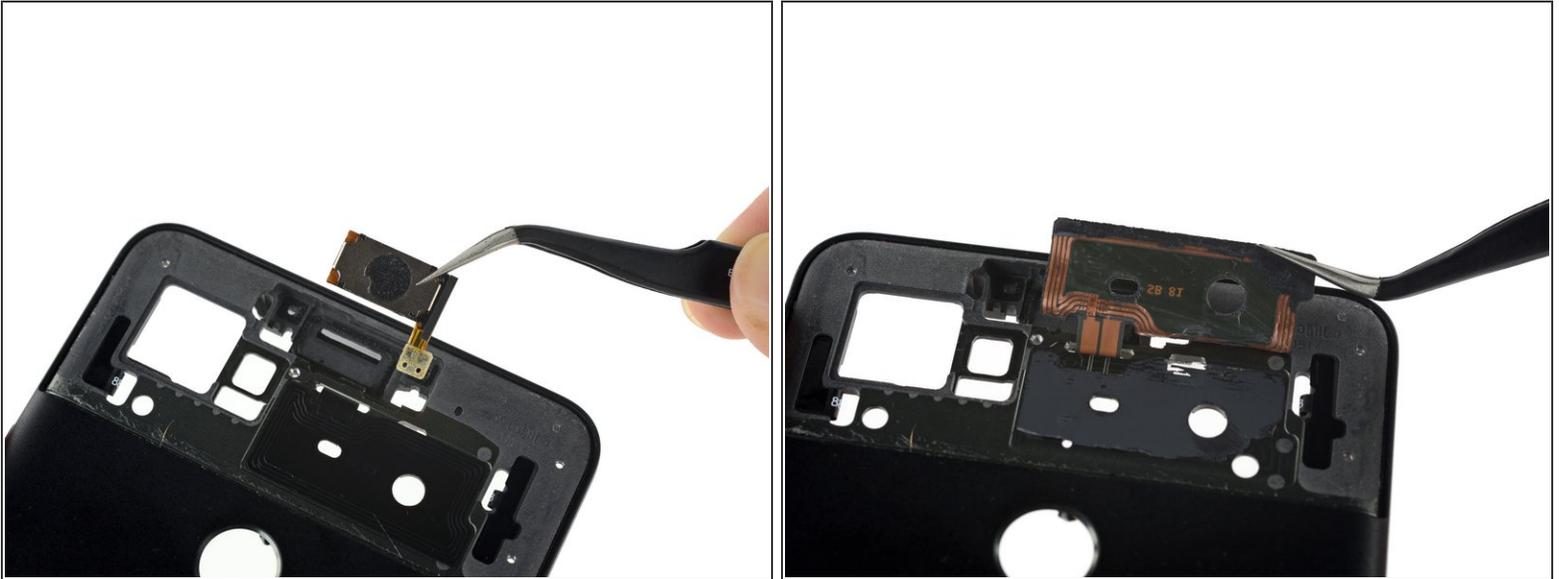
- Quelques légers coups de spatule hallebarde (halberd spudger) mettent à jour l'ensemble ports USB-C.
- ⓘ Un bon point pour Google qui a donné son propre circuit au port USB-C. Il s'agit là d'un composant à forte usure. Le souder directement à la carte mère aurait des conséquences néfastes sur la difficulté (et le coût) des réparations.
- De plus, étant donné l'absence de prise jack, la sollicitation de ce port sera double, car vous l'utiliserez pour la lecture de médias *et* le chargement.
- La pose de la nappe du capteur d'empreintes digitales est bien [plus élégante](#) cette année. Elle se retire donc en un tournemain. (Vous avez réussi ? Pensez à vos doigts ...)

Étape 14



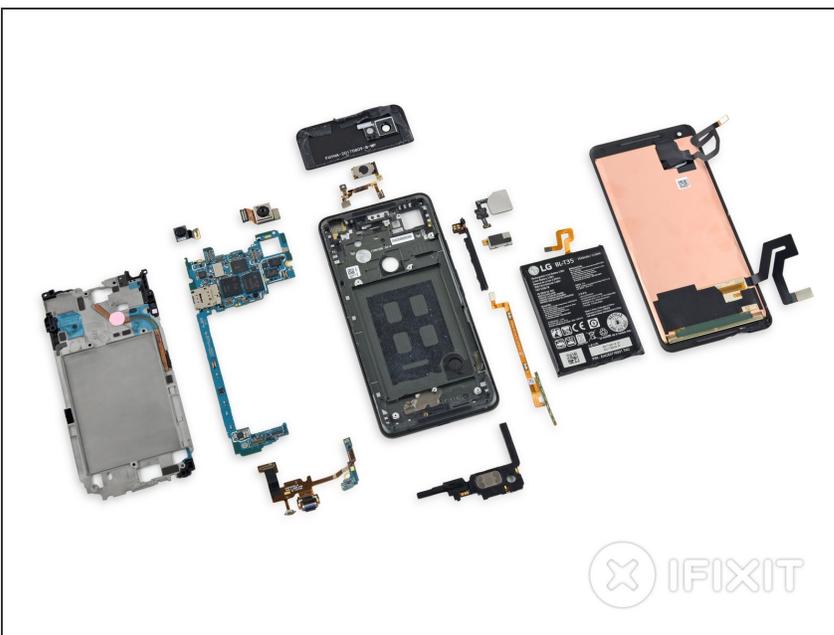
- Alors que la vitre de l'écran était collée avec du ruban adhésif en mousse facile à découper, la vitre arrière se montre plus coriace.
- ⓘ Nous sommes ravis de voir que Google [résiste toujours](#) à la mode des coques arrières entièrement en verre. Cette petite portion en verre semble remédier au grand écart entre la durabilité et la transmissibilité de l'antenne.
- Nous supposons que l'épaisse couche de colle sert à absorber les chocs et donc à protéger la vitre lors d'une éventuelle chute. Peu importe la raison, nous devons chauffer la vitre pendant un bon bout de temps avant de l'extraire.
- Une fois retiré, ce petit cache attaché aux antennes révèle la nappe du capteur avant, auquel on accède seulement depuis l'arrière et après avoir retiré la vitre.

Étape 15



- Enfin, nous faisons un sort à deux autres composants qui se tapissaient derrière la vitre arrière engluée.
- Nous devons *chaleureusement* insister, mais le haut-parleur interne et l'antenne NFC finissent tous deux par se laisser déloger de leur amas de colle.

Étape 16



- Réduits en pixels pièces, le Pixel 2 XL a vraiment de l'allure !

Étape 17 — Dernières pensées

REPAIRABILITY SCORE:

- Le Pixel 2 XL gagne un **6 sur 10** sur notre échelle de la réparabilité (10 étant le plus facile à réparer) :
 - Beaucoup de composants sont modulaires et se remplacent une fois que l'ensemble écran a été démonté.
 - On ne trouve que des vis cruciformes #00 communes et il y en a que 9.
 - L'écran est encore fin et peu renforcé, surtout autour des grilles. Cependant l'utilisation de mousse adhésive facilite la procédure d'ouverture.
- La batterie manque de languettes adhésives d'extraction, de plus elle est solidement encastrée, ce qui rend son retrait très difficile.
- Le châssis coriace et les caches hermétiques de la nappe de l'écran compliquent également les réparations.