



Vue éclatée du Huawei P30 Pro

Démontage du Huawei P30 Pro du 9 avril 2019.

Rédigé par: Tobias Isakeit



INTRODUCTION

Huawei repousse de plus en plus les frontières de la photographie par téléphone, nous avons donc décidé de jeter un coup d'œil sur le P30 Pro. Par "jeter un coup d'œil", comprenez un démontage complet bien sûr. La série P semble avoir une certaine préférence pour les caméras plates dernier cri, saupoudrées de quelques fonctionnalités traitées directement par IA (Intelligence Artificielle). Voyons cela de plus près à l'aide d'un démontage.

Restez informé des dernières nouvelles et démontages et suivez-nous sur [Twitter](#), [Instagram](#) et [Facebook](#) ou abonnez-vous à notre [newsletter](#).

OUTILS:

- [iOpener](#) (1)
 - [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)
 - [SIM Card Eject Tool](#) (1)
 - [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
 - [iSlack](#) (1)
 - [Mako Driver Kit - 64 Precision Bits](#) (1)
 - [Spudger](#) (1)
 - [Tweezers](#) (1)
-

Étape 1 — Vue éclatée du Huawei P30 Pro



- Jetons un coup d'œil sur les spécifications techniques :
 - Écran OLED de 6,47" avec résolution FHD+ (2340 × 1080)
 - Processeur 8-core Kirin 980 Huawei avec double NPU (unité de traitement de réseaux neuronaux) et GPU Mali-G76 MP10
 - 6 Go de RAM et 128 Go de stockage intégré (8 Go de RAM et jusqu'à 512 Go de stockage en option)
 - Caméra arrière Leica avec quatre modules : grand angle 40 MP ($f/1.6$ avec OIS) + ultra-grand angle 20 MP ($f/2.2$) + téléobjectif 8 MP ($f/3.4$ avec OIS) + capteur TOF (time of flight) Huawei – plus une caméra selfie 32 MP ($f/2.0$)
 - Une nouvelle technologie de haut-parleur interne appelée "Acoustic Display Technology" et un capteur d'empreintes digitales intégré dans l'écran
 - Port de charge USB-C (mais pas de prise casque)
 - Indice IP68 de résistance à l'intrusion de poussière et d'eau

Étape 2



- Nous avons sorti le P20 Pro de l'année dernière pour le comparer à ce nouveau prodige photographique de Huawei :
 - Le P30 Pro (à gauche/en bas) est plus haut de 3 mm, plus épais de 0,61 mm et un peu plus fin (de 0,5 mm) que son prédécesseur.
 - Bien que le bouton home et la grille du haut-parleur interne aient disparu derrière l'écran, le P30 Pro a grandi.
 - Les boutons de marche et de volume sont toujours au même endroit que l'année dernière.
 - Le long du bord inférieur du téléphone, nous trouvons le port USB-C qui est resté, tandis que les quatre trous du microphone, correspondant aux trous des haut-parleurs, ont été réduits à un seul pour faire de la place à la fente de la carte SIM.
- ⓘ Veillez à insérer l'outil d'éjection de la carte SIM au bon endroit...

Étape 3



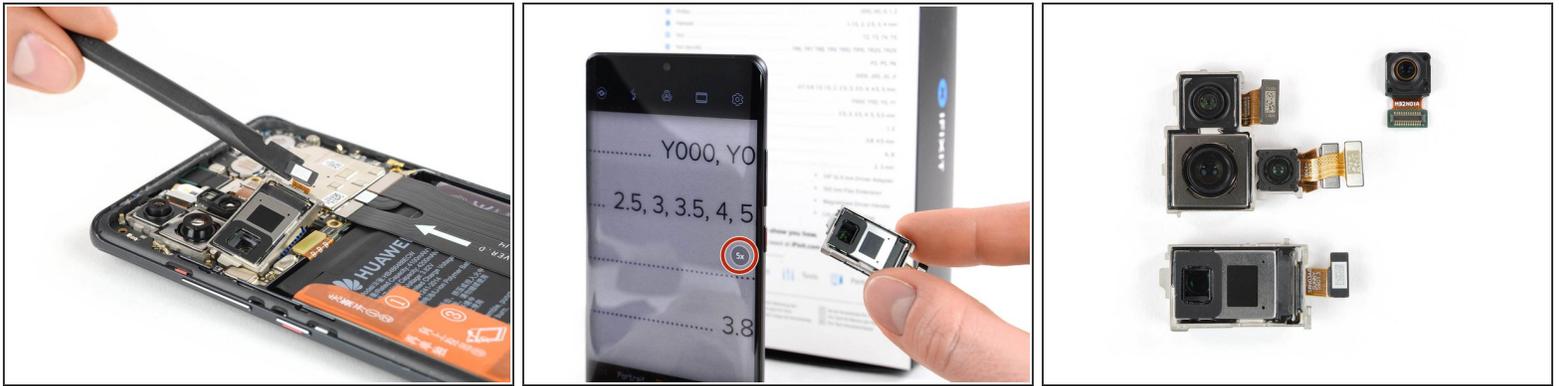
- Dès le début de notre démontage, nous remarquons que l'espace entre le châssis et la vitre arrière est extrêmement étroit. Il est à peine perceptible à l'œil nu.
- ⓘ Les tolérances de fabrication continuent à rétrécir et n'en finissent pas d'accroître la difficulté de l'ouverture d'un grand nombre de ces appareils collés. Est-ce là le prix de l'indice IP68 ?
- Avec [un peu de chaleur](#), l'[iSclack](#) et un médiateur, nous nous frayons un chemin à travers l'adhésif de la coque arrière.
- Bien évidemment, la coque arrière est en verre ~~pour augmenter le risque d'une casse~~ pour rendre le chargement sans fil possible.

Étape 4



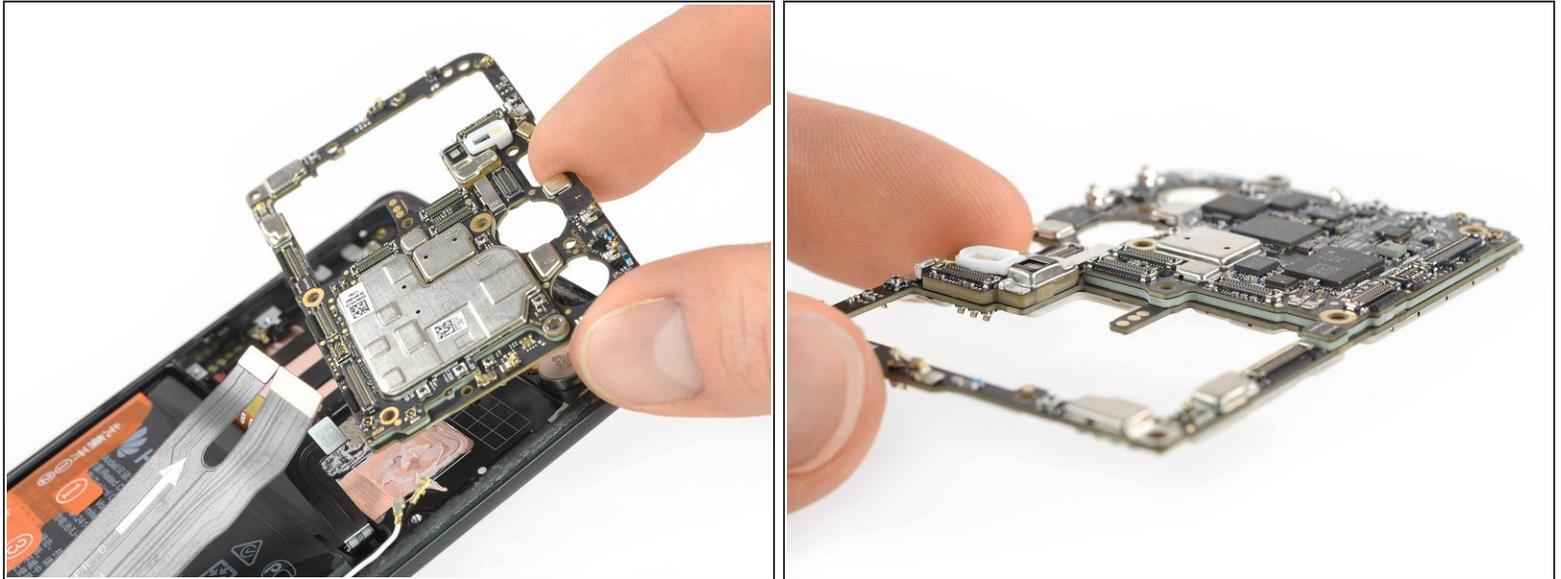
- Nous nous équipons d'un manche de tournevis de précision et d'un embout cruciforme issu de notre [Mako Driver Set](#). C'est le seul tournevis (**attention spoiler**) dont nous avons besoin au cours de ce démontage. Et ça nous rend heureux.
- Voici venu le tour de la bobine de charge sans fil. Elle est attachée au cache de la carte mère, qui dispose également de quelques antennes ainsi que d'une étrange nappe orange qui sert à relier deux contacts, mais on ne sait pas pourquoi.
- En plus de charger le téléphone, cette bobine de charge fonctionne à l'envers pour [charger votre souris, votre rasoir électrique ou votre brosse à dents](#). Sans blague.
- Il semblerait que la charge inversée soit en train de devenir un équipement standard des [téléphones phares](#) de l'année 2019.

Étape 5



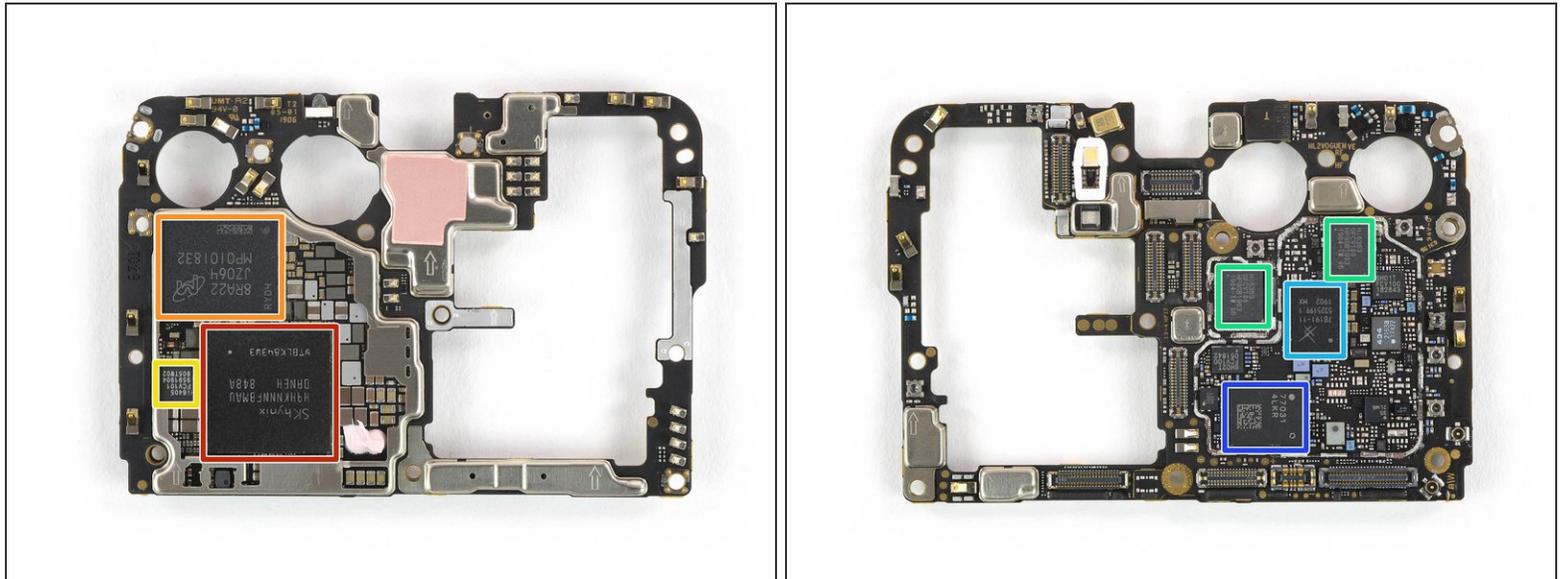
- Le téléphone étant maintenant complètement ouvert, nous nous allons directement vers les caméras. Nous retirons d'abord le nouveau module de caméra [style périscopes](#), qui est censé pouvoir zoomer jusqu'à 50 fois.
- ⓘ Au lieu de faire une [énorme bosse pour caméra](#), ce module a pivoté de 90° par rapport à l'ouverture et est posé à plat dans le téléphone avec un prisme qui réfracte la lumière vers le capteur.
- Mais attendez, on dirait que ce module n'est pas utilisé pour zoomer de 1 fois à 5 fois, mais juste à partir de 5 fois.
- Le P30 Pro dispose de cinq caméras au total. À gauche, de haut en bas : module ultra grand-angle de 20 mégapixels, module grand-angle de 40 mégapixels avec le capteur TOP (time of flight) à côté, téléobjectif de 8 mégapixels. Sans oublier sur la droite la caméra frontale qui impressionne avec ses 32 mégapixels.
- ⓘ Il est intéressant de noter que le capteur de la caméra de 40 mégapixels est passé d'un [filtre bayer](#) RGGB (rouge/vert/vert/bleu) à un filtre RYYB (rouge/jaune/jaune/bleu). Ce dernier augmenterait la sensibilité à la lumière et pourrait être utile pour le contraste puisqu'ils ont laissé tomber le capteur monochrome du [P20 Pro](#) de l'année dernière.

Étape 6



- La visite de la caméra est terminée. Continuons avec [une mise au point](#) sur la carte mère.
- Cette pièce de circuiterie compacte consiste en plusieurs couches superposées. En plus (très probablement) des [circuits imprimés multicouches](#), cette carte mère consiste en fait de deux circuits imprimés empilés l'un sur l'autre. [Vive la troisième dimension !](#)

Étape 7



- Nous retirons le cache de la carte mère à la recherche de puces :
 - SKhynix H9HKNNNFBMAU LPDDR4X — posé sur Kirin 980 Huawei
 - Stockage flash de 128 Go JZ064 MTFC128GAOANAM-WT Micron
 - HiSilicon HI6405
 - Émetteur-récepteur RF HI6363 GFCV100 HiSilicon
 - [Module frontal](#) pour WCDMA/LTE 78191-11 Skyworks
 - [Module frontal](#) 77031 Qorvo

Étape 8



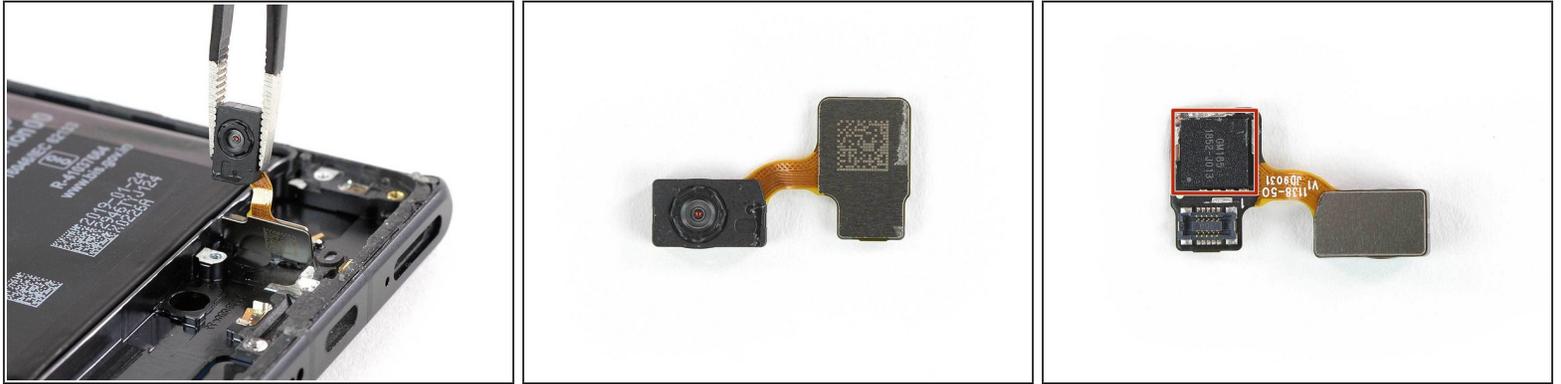
- Vous vous souvenez de la grille du haut-parleur interne manquant à l'avant de ce téléphone ? C'est grâce au haut-parleur "Acoustic Display Technology" Huawei qui fonctionne comme [un haut-parleur à vibrations \(également appelé transducteur acoustique\)](#).
- ⓘ Cela fonctionne *presque* comme un haut-parleur "normal". Au lieu de faire vibrer une membrane pour produire des ondes sonores, le haut-parleur fait vibrer une surface rigide (la vitre) et transforme ainsi l'écran en haut-parleur.
- La partie motrice de ce module se compose d'une bobine avec un aimant au milieu. Elle est couplée à la pièce collée à l'arrière de l'écran et qui fait vibrer la vitre.
- Ne confondez pas avec le moteur conventionnel du vibreur pour les sonneries, qui lui est monté sur le châssis en métal juste à côté.

Étape 9



- En route vers le capteur d'empreintes digitales, nous sortons en passant le port USB-C attaché à un long câble d'interconnexion.
- Si vous optez pour le chargement sans fil, l'usure de ce port devrait être considérablement réduite, mais en cas de panne, il est bon de savoir qu'il est possible de le démonter indépendamment de la carte fille et du lecteur de carte SIM.
- Nous sommes tous d'accord qu'il est important d'avoir des composants modulaires. Cela accélère considérablement les réparations, pensez par exemple aux [ports soudés casse-pieds de la nouvelle ligne Galaxy S10](#).
- Tant que nous y sommes, nous en profitons pour extraire le module du haut-parleur traditionnel (indépendant de l'écran).

Étape 10



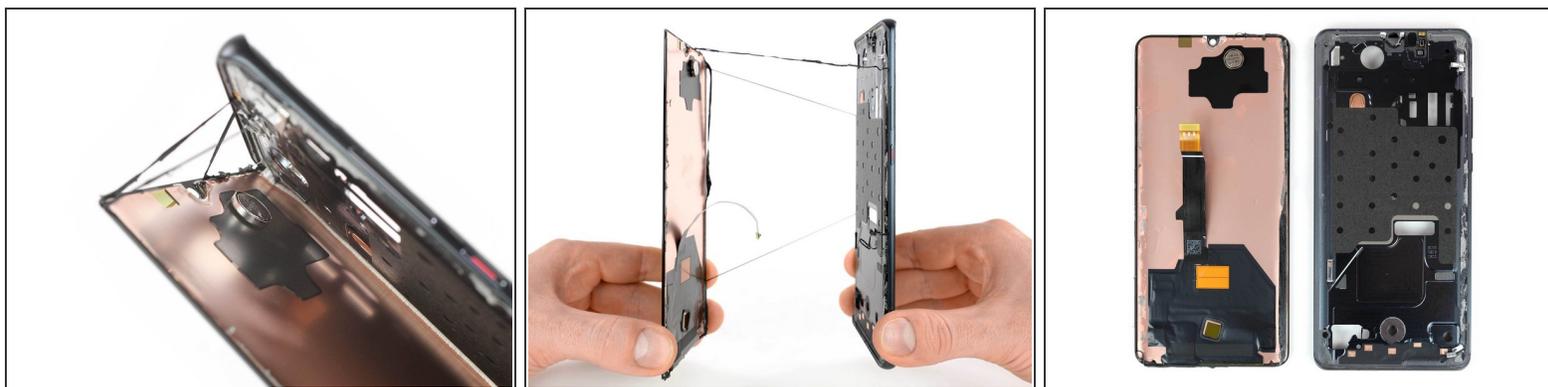
- Nous voilà enfin arrivés au capteur d'empreintes digitales, monté assez près du bord inférieur du téléphone. Quelle est la [longueur de pouce](#) nécessaire pour déverrouiller confortablement son portable ?
- Ce capteur d'empreintes digitales est le même scanner optique Goodix GM185 que dans le [OnePlus 6T](#), le Xiaomi Mi 9 et le Vivo Nex S.
- ① Un capteur optique, vous dites ? Techniquement parlant, cela donne un total de **six** caméras dans ce téléphone.

Étape 11



- La batterie dispose de ces languettes bien pratiques que nous avons déjà trouvées dans le [Mate 20 Pro](#).
- Alors que les languettes étiquetées "1" et "2" ne servent pas à grand-chose (ne les confondez pas avec des languettes adhésives), le numéro 3 nous permet de faire sortir la batterie du boîtier.
- Cette batterie offre une capacité typique de 16,04 Wh (4200 mAh à 3,82 V), dans les mêmes eaux celle du Mate 20 Pro. Elle bat celle du [Galaxy S10+](#) (15,79 Wh), sans parler de celle de l'[iPhone XS Max](#) (12,08 Wh).

Étape 12



- Passons à l'écran, fièrement protégé par une tenace couche d'adhésif. Nous y trouvons la seconde moitié du module du haut-parleur interne, qui est collée derrière l'écran et fait vibrer la vitre.
 - Tout comme sur la coque arrière, l'espace entre le châssis et l'écran est pratiquement inexistant – et les bords légèrement incurvés de l'écran n'arrangent pas vraiment les choses. Nous sommes presque sûrs que l'écran ne survivra pas à la procédure chauffer-couper-décoller.
 - Les filets gluants entre le châssis et l'écran nous livrent une bataille digne de [Spider-Man essayant de remonter un bateau](#).
- ⓘ Une question nous intrigue : en cas de bris ou de fissure de la moitié supérieure de votre écran, y aura-t-il distorsion sonore de la nouvelle technologie du haut-parleur interne ? Est-ce qu'il continuera à marcher ? Nous allons enquêter, restez donc à l'écoute.

Étape 13



- Nous avons terminé le démontage du P30 Pro, concentrons-nous à présent sur les choses importantes :
 - L'appareil est fortement collé et l'interstice pour pouvoir l'ouvrir est quasi inexistant.
 - L'intérieur recèle d'astucieuses technologies optiques comme la caméra périscopique et le capteur d'empreintes digitales intégré à l'écran.
 - Une batterie taille XL avec quelques languettes pour venir à bout de l'adhésif.
 - Un grand écran avec un haut-parleur interne collé à l'arrière.
- Tenant compte de tout cela, voici venu le moment de zoomer sur le score.

Étape 14 — Dernières pensées

REPAIRABILITY SCORE:

- Le Huawei P30 Pro reçoit **4 sur 10** sur notre échelle de réparabilité (10 étant le plus facile à réparer) :
 - Un seul tournevis cruciforme est nécessaire pour venir à bout des vis.
 - La plupart des composants sont modulaires et peuvent être remplacés indépendamment, hormis une moitié du haut-parleur interne.
 - Remplacer la batterie est possible si on est prêt à se frayer un chemin à travers la colle.
 - Les vitres en verre solidement collées à l'avant et à l'arrière augmentent le risque de casse et rendent le début de toute réparation difficile.
 - Réparer l'écran nécessite un max de démontage et une lutte ardue contre la colle (coque arrière, batterie et écran).