



Vue éclatée de l'iPhone 12 Pro Max

Ce démontage explore le plus gros iPhone de l'année 2020, y compris les détails high-tech de la caméra et la batterie. Effectué le 21 novembre 2020.

Rédigé par: Taylor Dixon



INTRODUCTION

Nous avons déjà démonté le [mini iPhone](#) et les [deux iPhone midi](#), mais gardé le plus gros pour la fin : l'iPhone 12 Pro Max. Si vous avez regardé notre [live](#) la semaine dernière, vous avez déjà pu jeter un œil à l'intérieur, mais nous voulions en savoir plus (et d'après nos MP, vous aussi) ! Il est temps de donner à ce téléphone grande taille un traitement de démontage complet.

À propos de don, nous clôturons cette saison de démontage mouvementée en offrant trois [Minnow Driver Kit](#) ! Mais vous allez devoir faire travailler vos méninges. En guise de test ultime de la caméra de l'iPhone 12 Pro Max, nous avons utilisé l'application [Halide](#) pour deux prises de vue mystère. **Servez-vous de ce [formulaire](#) pour nous indiquer quelles deux étapes incluent une photo prise avec un iPhone. Nous tirerons les gagnants au sort parmi ceux qui ont deviné juste.**

PS : si vous aimez ce genre de contenu, vous devriez probablement suivre nos comptes [YouTube](#), [Instagram](#) et [Twitter](#). Ce sont les meilleurs endroits pour rester au fait des vues éclatées et de toutes sortes de news du monde de la tech. Tant que vous y êtes, abonnez-vous à notre [newsletter](#) afin de tout savoir sur nos autres manigances. PPS : allez voir notre [guide cadeaux](#) avec toutes les offres iFixit spéciales fin d'année.

OUTILS:

- [P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
- [Suction Handle](#) (1)
- [Heat Gun](#) (1)
- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [Tri-point Y000 Screwdriver](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [Standoff Screwdriver for iPhones](#) (1)

Étape 1 — Vue éclatée de l'iPhone 12 Pro Max



- Nous sommes une fois de plus sur la brèche ! Voici les caractéristiques du boss de cette promo iPhone :
 - Système sur une puce (SoC) A14 avec Neural Engine de quatrième génération
 - Écran OLED XDR Super Retina de 6,7 pouces (2778 x 1284 pixels) avec large gamme de couleurs P3 et technologie True Tone
 - Triple caméra de 12 MP avec objectifs grand-angle $f/1,6$ (OIS), ultra grand-angle $f/2,4$ et téléobjectif $f/2,2$ (OIS), ainsi qu'un module LiDAR
 - 6 Go de RAM et 128 Go de stockage (il existe également les configurations 256 et 512 Go)
 - 5G (connexion sub-6 GHz et mmWave), plus 4x4 MIMO LTE, 802.11ax Wi-Fi 6, ultra-wide band (UWB), NFC et Bluetooth 5.0
 - Charge sans fil MagSafe 15 W
 - Indice IP68, étanche jusqu'à 6 mètres de profondeur pendant 30 minutes (norme CEI 60529)

Étape 2



- Au cas où vous ne soyez pas encore au courant, le carré est le nouveau rond... [à nouveau](#).
- Désolé si cela vous déçoit, mais la taille a son *rôle* à jouer, du moins quand il s'agit de capteurs de caméra. Pour réaliser [l'amélioration vantée de 87 %](#) des performances en basse luminosité, le 12 Pro Max utilise le plus gros capteur jamais vu sur un iPhone. Mais avant de nous concentrer sur les caméras, comparons iPhone et iPhone :
 - Voici, dans le sens des aiguilles d'une montre, un iPhone 11 Pro Max vert, un iPhone 12 Pro or et un iPhone 12 Pro Max bleu.
- Si vous aimez voir en *grand*, l'iPhone 12 Pro Max fait votre affaire. Tout est plus grand, même la bosse de la caméra.

Étape 3



- On ne laisse pas un ami démonter un appareil sans lui faire parvenir un cliché radio. Heureusement, nous sommes très copains avec les gars de [Creative Electron](#), nos fidèles fournisseurs en images aux rayons X.
- Dans l'ensemble, cet iPhone ressemble au reste de la promo 12, mais le sombre châssis en acier est réservé aux Pro. De même, l'anneau MagSafe [qui ne rentrait pas dans le 12 mini](#) est à son aise ici.
- ✦ Un composant nous intéresse tout particulièrement : le L de la batterie aux dimensions imposantes. Le [rectangle banal](#) des Pro nous avait effectivement quelque peu déçus. Seul le Max reste fidèle au L, mais les autres iPhone ? Chacun est génial à sa façon.

Étape 4



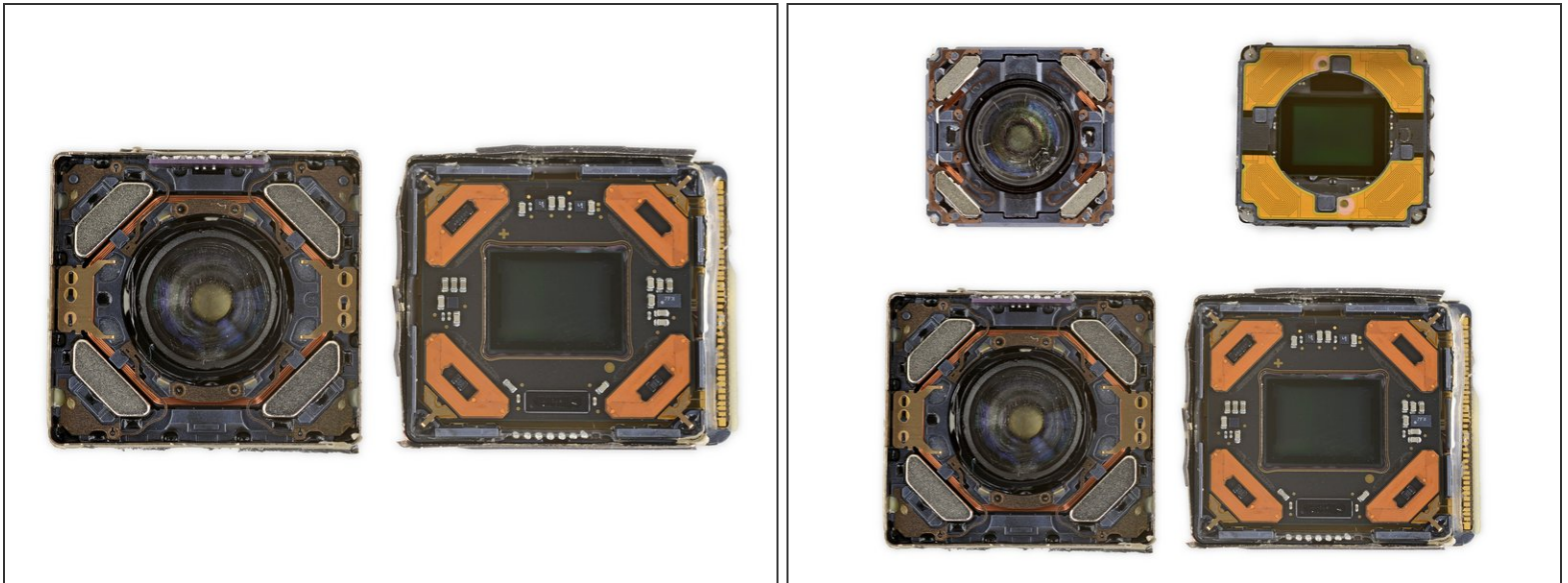
- La chauffe habituelle et l'iSclack persuadent notre Pro Max de baisser la garde et de livrer quelques secrets.
- Comme les autres iPhone 12, le Pro Max ressemble à un livre : il s'ouvre vers la gauche et nous raconte une histoire passionnante.
 - Bien sûr, ce n'est pas *exactement* un livre, mais vous voyez ce que nous voulons dire. Avec l'aide de [nos tutoriels](#), tout le monde peut [réparer son iPhone](#).
- *Mais iFixit, si je n'ai pas besoin de réparer mon iPhone et juste envie d'admirer son intérieur ?* Nous avons ce qu'il vous faut : des superbes [fonds d'écran pour Pro Max](#).

Étape 5



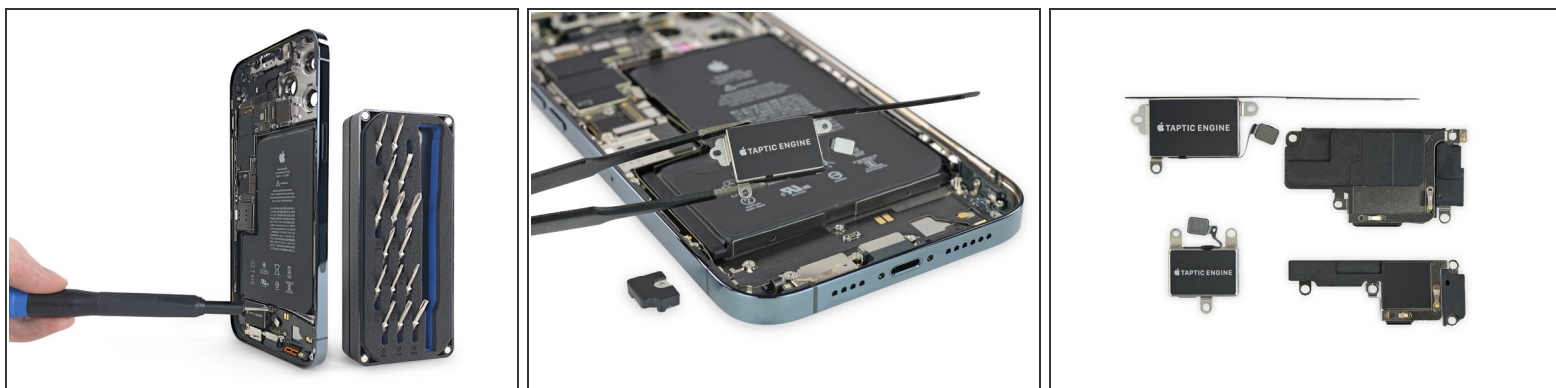
- Nous n'avons pas de temps pour les mondanités aujourd'hui, nous avons d'autres d' [autres démontages](#) sur la planche. Nous allons donc droit au plus gros hype du pro Max : les nouvelles caméras.
 - La caméra grand-angle standard (en bas à gauche du groupe des trois) est la source de toutes les jaseries du 12 Pro Max. Le capteur aurait grandi de 47 %, laisserait donc entrer plus de lumière et ferait de meilleures photos.
 - Les rayons X confirment que le capteur grand-angle est effectivement plus large. Nous apercevons également distinctement les quatre aimants qui l'entourent : signes révélateurs du système de stabilisation de l'image par déplacement du capteur flambant neuf d'Apple.
- ☑ Si les performances LiDAR vous intéressent, [cette vidéo vous en dira plus](#).

Étape 6



- Une fois démasqué, le capteur principal (grand-angle) de l'iPhone 12 Pro Max se révèle... grand. À l'image du téléphone qui l'abrite.
- Nous sommes parfois méfiants des composants "Pro" des modèles plus grands et plus chers. Mais il y a une chance que ce capteur ne rentre pas dans un coin étroit de l'iPhone 12 Pro sans compromis.
- Le capteur de l'iPhone 12 fait un peu gringalet à côté. Il accuse 47 % de moins, mais la résolution est la même (12 MP), donc chaque pixel est plus grand et capte plus de lumière.
- ❗ Notre capteur Pro Max a un autre as dans la manche : la stabilisation de l'image par déplacement du capteur.
 - Il s'agit là d'une technologie que de nombreux appareils photo reflex numériques et hybrides utilisent. Si vos mains tremblent, il y a deux façons de stabiliser l'image : déplacer l'*objectif* ou bien le *capteur*.
 - La plupart des smartphones qui disposent de stabilisation de l'image lissent la nervosité par le biais de la stabilisation optique de l'image (OIS) de l'objectif. De virulents débats sur la toile ont tenté de trancher sur la meilleure stabilisation pour les appareils professionnels.
 - La firme à la pomme a suivi son propre chemin pour inclure la technologie du déplacement de capteur dans l'iPhone, soit parce qu'elle était d'avis que c'était la meilleure solution, soit parce qu'il était impossible de stabiliser correctement la version plus large de son nouvel objectif f/1,6.

Étape 7



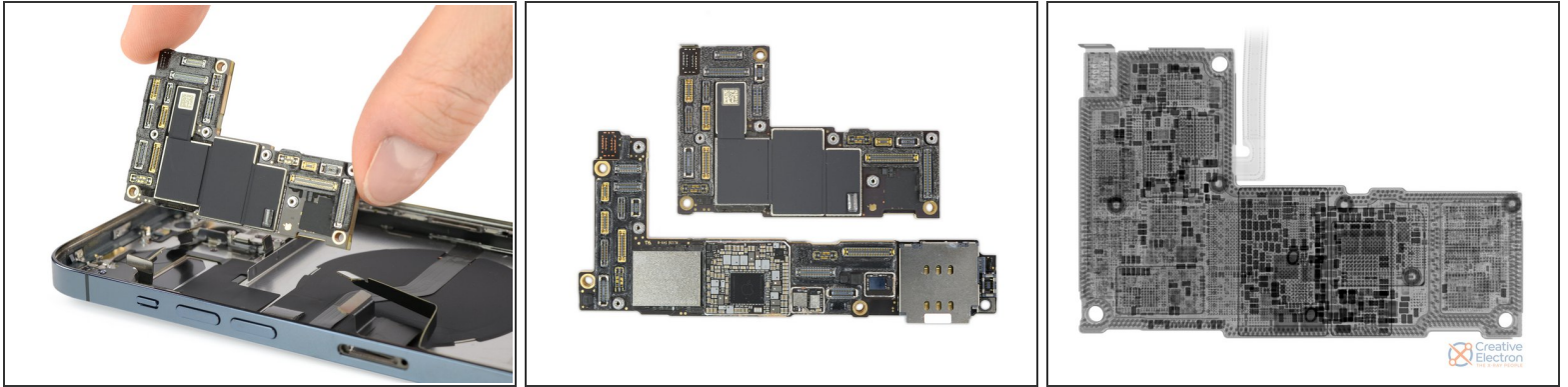
- Notre nouveau [Minnow Driver Kit](#) format de poche ne fait qu'une bouchée du haut-parleur et du Taptic Engine.
- ❗ Si vous avez un œil de lynx et envie de gagner votre propre Minnow, [participez à notre jeu-concours](#) et dites-nous quels sont les deux étapes de ce démontage qui incluent un cliché pris par un iPhone avec [l'appli Halide](#).
- Le Taptic Engine du Max comprend un petit side-car en plastique noir. Pour quoi faire ? Il renforce l'écran ou il s'agit d'un amortisseur supplémentaire de la batterie. Dans tous les cas, il est inhabituel de trouver un bouche-trou dans un espace "inutilisé" à l'intérieur d'un iPhone, même si [c'est déjà arrivé](#).
- On dirait que les ingénieurs d'Apple étaient suffisamment satisfaits de la capacité de la batterie et ont concédé plus de place au Taptic Engine et au haut-parleur. Comparé au mini, ces pièces sont *maxssives*.

Étape 8



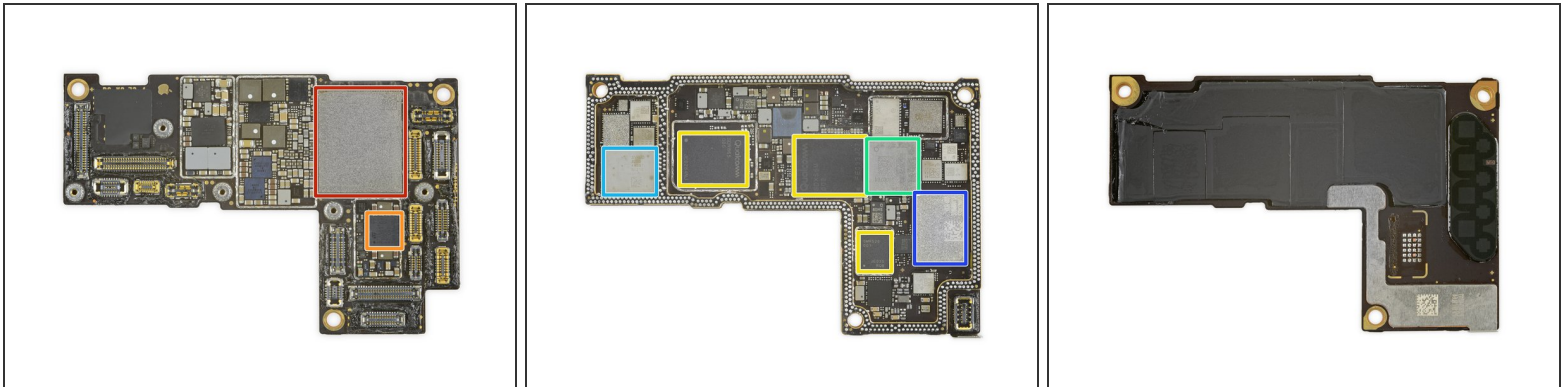
- Après la conquête de ces composants inférieurs, nous avons l'angle parfait pour attaquer les languettes adhésives étirables de la batterie.
- Ne laissez pas le "L" vous décevoir ! Le Max a la batterie gagnante parmi les iPhone 12, non seulement en puissance mais aussi en technologie. Les rayons X montrent que le pack énergétique du Max n'est pas plein à craquer, mais presque. De plus, la [forme high-tech](#) permet de prendre un virage avantageux sur le plan de la capacité.
- Le Max performe à 14,12 Wh, ce qui renverse la mise par rapport aux 8,57 Wh de la [batterie du mini](#) et des 10,78 Wh des [12 et 12 Pro](#).
- ❗ C'est *légèrement* moins bien que les 15,04 Wh de l'[iPhone 11 Pro Max](#) et on est à des lieues des [Galaxy Note 20 et 20 Ultra](#) (respectivement 16,69 et 17,46 Wh).

Étape 9



- Une fois que nous avons extrait la carte mère du Pro Max, nous sommes tentés de dire qu'elle est même plus compacte que celle de l'iPhone 12 mini (en bas), mais avec le lecteur SIM intégré du mini, la comparaison n'est pas équitable.
 - ★ Le 12 Pro Max profite d'un lecteur SIM modulaire indépendant, [comme le 12 et le 12 Pro](#). Il est donc un peu plus favorable à la réparation.
- Voici une radio rapide de la carte avant que nous l'épluchions. Il nous faudra procéder une couche après l'autre, mais c'est sympa de les voir toutes d'un coup. On dirait qu'une ville au dense réseau de silicium occupe le cœur de ces iPhone.

Étape 10



- Petit avertissement : la [délamination](#) du jour a fait quelques victimes. Il suffit d'un léger dérapage de notre couteau à 300 ° C pour arracher quelques puces. Nous mettons ça sur le dos de notre [stagiaire de robot](#). Voici quelques-unes des puces qu'il a réussi à sauver :
 - 128 Go de mémoire [flash NAND Kioxia](#)
 - CI de gestion d'alimentation STB601A ST Microelectronics
 - Émetteur-récepteur 5G et LTE [SDR865](#), système modem-RG 5G [SDX55M](#) et CI de fréquence intermédiaire SMR526 Qualcomm
 - Module Wi-Fi/Bluetooth 339S00761 USI
 - Amplificateur de puissance high/mid-band 8200 Avago avec duplexeur intégré
 - Module front-end mmWave 1XR-482 Murata
- ❗ Où est donc notre mignonne puce A14 posée sur 6 Go de mémoire ? [La voilà](#), elle a juste été un peu abîmée. (C'est la faute du robot : franchement, il n'aurait jamais dû nous confier une opération tellement délicate).

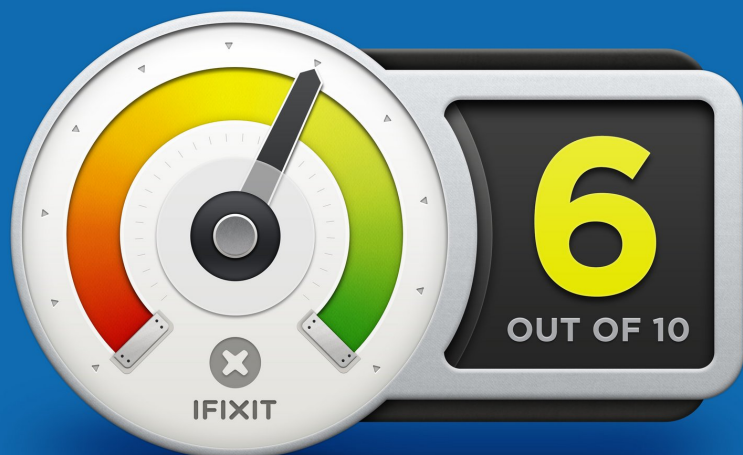
Étape 11



- Merci de votre attention, nous avons fini ! Il est temps de laisser en paix le quatrième et dernier iPhone de la saison. Le dernier truc à faire ? [Télécharger quelques fonds d'écran trognons.](#)
- Le Pro Max est la discutable réussite d'Apple en matière d'iPhone cette année. La tech 5G a été rajoutée sans compromis apparents avec d'autres composants.
- Nous sommes ravis de voir que cet iPhone est fidèle aux batteries en forme de L. Il y a espoir qu'elles reviennent en force l'année prochaine. Une batterie plus grosse signifie un remplacement moins fréquent. (C'est tout simplement *cool.*)
- PS : les nouvelles possibilité de la caméra nous impressionnent. Avez-vous pu identifier les deux photos *prises avec un iPhone* ?
- ⓘ À propos, notre iPhone 12 Pro Max n'a heureusement pas fait de problèmes lors de nos tests de remplacement de la caméra – [contrairement à l'iPhone 12 standard](#). Espérons que ce n'était pas juste un coup de bol.

Étape 12 — Dernières pensées

REPAIRABILITY SCORE:



- L'iPhone 12 Pro Max gagne un **6 sur 10** sur notre échelle de la réparabilité (10 étant le plus facile à réparer) :
 - L'écran et la batterie sont encore priorités et relativement accessibles en cas de remplacement.
 - La plupart des composants sont modulaires et remplaçables.
 - Quelques vis peu exotiques compliquent les réparations, mais on trouve plus de fixations réutilisables que d'adhésif.
 - Les mesures d'étanchéité réduisent la fréquence de certaines réparation tout en en compliquant d'autres.
- La vitre arrière accroît la dangerosité des chutes et nécessite un remplacement de la coque entière en cas de casse.