



Identification des principaux composants électroniques

Utilisez ce tutoriel pour vous familiariser avec les principaux composants de la plupart des appareils électroniques grand public.

Rédigé par: Geoff Wacker



INTRODUCTION

Ouvrir votre appareil pour la première fois peut sembler décourageant, mais nous sommes là pour vous aider ! Ce tutoriel vous guidera à travers les composants qu'on trouve souvent dans la plupart des appareils électroniques grand public.

Lorsque vous démontez votre appareil, vous trouverez forcément des connecteurs variés. Le compagnon de ce tutoriel vous montrera comment [les identifier et les déconnecter en toute sécurité](#). En outre, consultez notre page [Sécurité de l'appareil](#) pour savoir comment démonter votre appareil en toute sécurité.

1. [Batterie](#)
2. [Vitre tactile](#)
3. [Panneau d'écran](#)
4. [Haut-parleurs](#)
5. [Microphone](#)
6. [Clavier](#)
7. [Ventilateur](#)
8. [Boîtier/coque](#)
9. [Carte mère](#)
10. [Dissipateur thermique](#)
11. [Processeur](#)
12. [Antenne](#)
13. [Disque dur/SSD](#)
14. [RAM](#)
15. [Lecteur optique](#)
16. [Pavé tactile](#)
17. [Carte réseau sans fil](#)
18. [Bloc optique](#)
19. [Module flash](#)
20. [Ports](#)
21. [Carte graphique](#)
22. [Carte son](#)
23. [Bloc d'alimentation](#)

Étape 1 — Batterie



- Les batteries alimentent la majorité des appareils portables modernes, et ont une grande variété de taille, de forme et de capacité.
- Les batteries sont généralement définies par leur tension et leur capacité, indiquées quelque part sur celle-ci.

⚠ Prenez soin d'[enlever](#) la batterie de votre appareil avant de le démonter – nous ne voulons pas que vous vous électrocutiez !

Étape 2 — Vitre tactile



- Les vitres tactiles permettent à votre appareil de reconnaître quand et où vous touchez l'écran. Les vitres tactiles ne produisent pas les images de votre appareil – c'est le boulot du panneau d'écran.
- Elles se reconnaissent habituellement à la grande vitre ainsi qu'à la nappe qui les relie au reste de l'appareil.
- ⓘ Un nombre croissant d'appareils modernes, comme l'iPhone, fusionnent la vitre tactile et le panneau d'écran en un seul module. Cela signifie qu'en cas de défaillance de l'un ou de l'autre, vous devrez remplacer le tout.

Étape 3 — Panneau d'écran



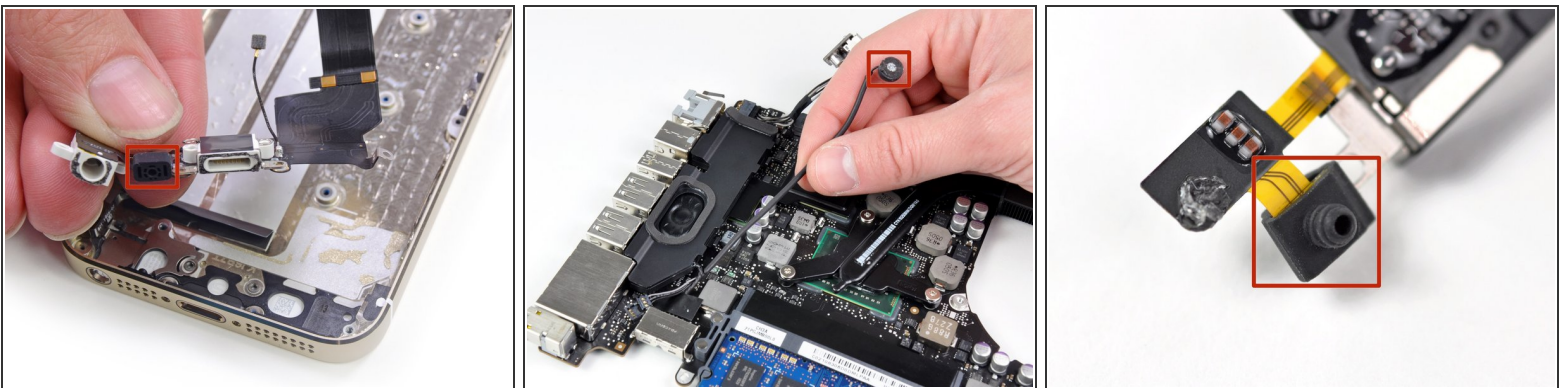
- Le panneau d'écran est le composant qui affiche le contenu visuel.
- Bien qu'il existe une grande variété de types et de tailles de panneaux d'écran (LCD, LED, OLED, AMOLED), il s'agit habituellement de la caractéristique phare de l'appareil et il est donc facile à identifier. Cherchez simplement la nappe qui connecte l'écran au reste de l'appareil.
- ❗ Sur un nombre croissant d'appareils, comme les iPhone, la vitre tactile et le panneau d'écran sont fusionnés en un seul module d'écran. Cela signifie qu'en cas de défaillance de l'un ou de l'autre, vous devrez remplacer tout le module.

Étape 4 — Haut-parleurs



- Les haut-parleurs produisent le son d'une large gamme d'appareils. Ils convertissent les signaux électriques en ondes sonores à l'aide d'aimants qui font vibrer un cône flexible à l'intérieur de la chambre de compression. Cette vibration crée le son perçu ensuite par vos oreilles.
- Les haut-parleurs ont des formes et tailles variées, mais s'identifient d'habitude facilement. Pour les trouver, repérez toute sorte de grille de haut-parleur associée à une chambre de compression creuse.

Étape 5 — Microphone



- Les microphones sont un composant essentiel des appareils modernes. Ils perçoivent les ondes sonores et les convertissent en signaux électriques qui peuvent ensuite être enregistrés et transmis.
- Identifiez votre microphone à la petite grille sur son boîtier. Le mot "Mic" ou un petit symbole de microphone est parfois inscrit à côté.

Étape 6 — Clavier



- Le clavier est un autre composant phare de beaucoup d'appareils. Il permet à l'utilisateur de saisir un texte.
- Il se reconnaît à ses rangées de touches de lettres ou de chiffres. Souvent, on peut remplacer les touches individuelles ou tout le clavier.

⚠ Faites attention en démontant les claviers, car la plupart d'entre eux sont reliés à une nappe fragile.

Étape 7 — Ventilateur



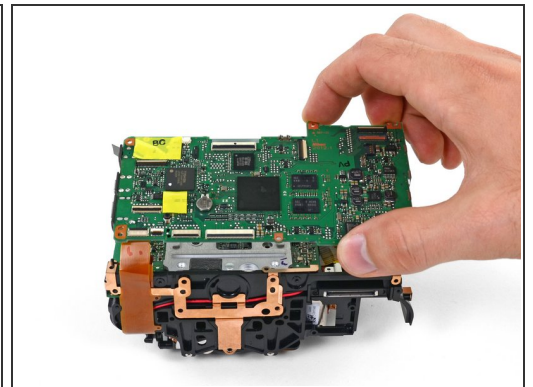
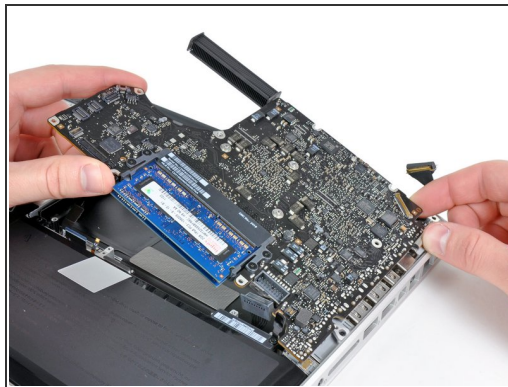
- Les ventilateurs se trouvent d'habitude dans les appareils de taille importante comme les ordinateurs portables, qui ont besoin d'un système de refroidissement.
- Les ventilateurs peuvent varier en taille et en forme, cherchez donc une pièce avec un trou circulaire entouré de lames de ventilateurs.

Étape 8 — Boîtier/coque



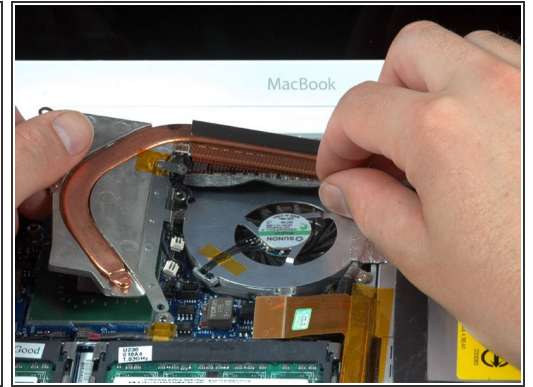
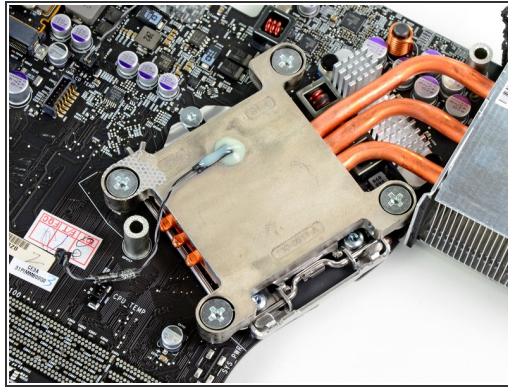
- Les composants internes de la plupart des appareils sont protégés par une sorte de boîtier ou de coque, fait à partir de matériaux variés : plastique, aluminium ou verre.
- Les ordinateurs portables comprennent souvent un boîtier supérieur et un boîtier inférieur qu'il faut retirer pour accéder à l'intérieur.
- La coque des téléphones et appareils photo, elle, est souvent divisée en coque avant et arrière.

Étape 9 — Carte mère



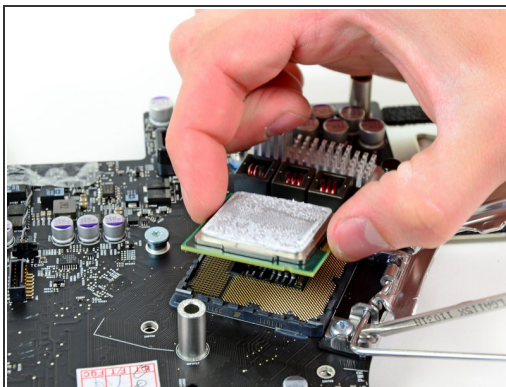
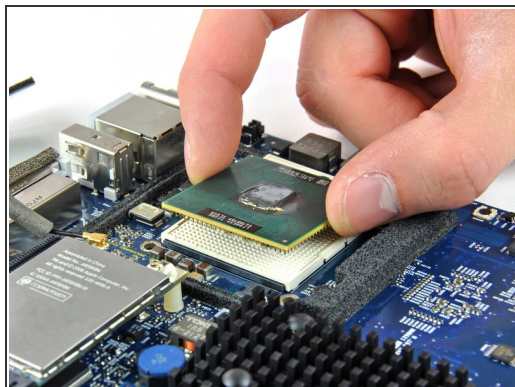
- La carte mère est comme le système nerveux de votre appareil. Sans elle, votre gadget n'est qu'un tas de ferraille électronique inutile !
 - La carte mère se reconnaît très facilement, car il s'agit d'un des composants les plus grands de votre appareil. Une grande partie des autres composants y sont connectés.
- i** "Carte mère" désigne le plus grand circuit imprimé d'un appareil électronique. Apple utilise parfois le terme "carte logique".

Étape 10 — Dissipateur thermique



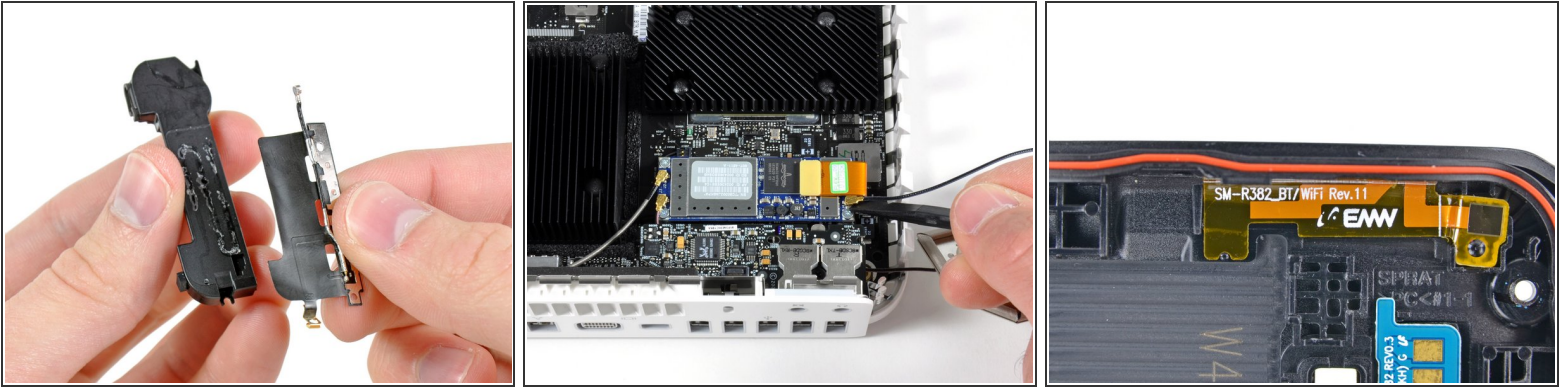
- Le dissipateur thermique maintient le processeur au frais en dispersant la chaleur dans le milieu environnant.
 - Identifiez le dissipateur en cherchant les ailettes en métal et le caloduc en cuivre, qui permettent d'évacuer la chaleur du processeur.
- ☒ Si on démonte le haut-parleur, il est conseillé de [poser une nouvelle couche de pâte thermique](#) , car elle améliore la conductivité thermique vers le dissipateur.

Étape 11 — Processeur



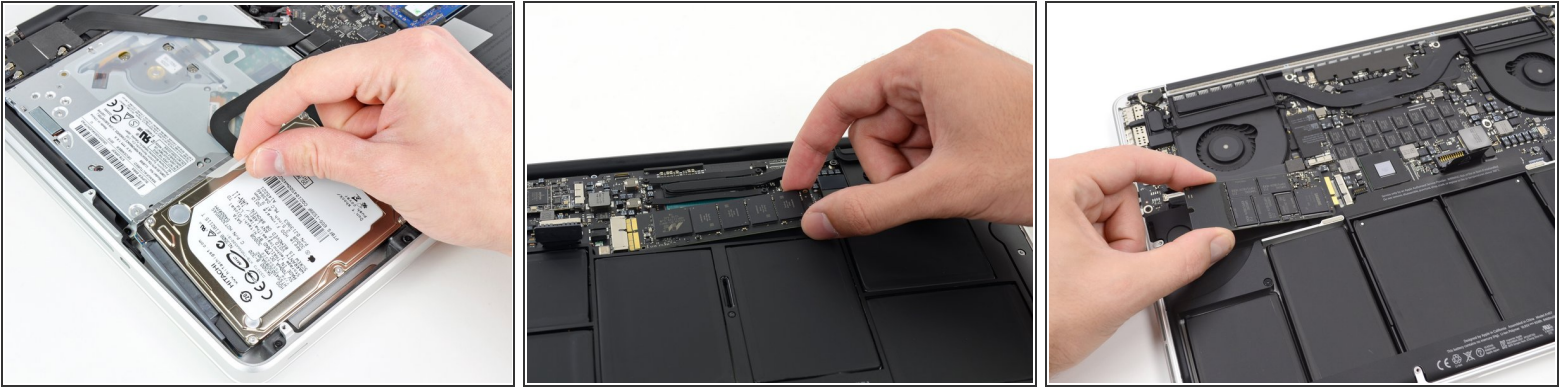
- Le processeur (unité centrale de traitement ou CPU en anglais) tient lieu de "cerveau" d'un appareil. Il gère les calculs nécessaires au fonctionnement du système d'exploitation et de toutes vos applications.
 - Bien que les processeurs varient extrêmement en taille, il est toujours très facile de les repérer. Il est recouvert par un dissipateur thermique dans la plupart des appareils. Trouvez ce-dernier, le premier risque fort de se cacher juste en dessous.
- ⚠ Faites attention quand vous démontez un processeur, car cette pièce peut être très fragile. De plus, certains processeurs (comme le modèle A7 d'Apple) ne s'enlèvent pas, car ils sont soudés à la carte mère. Si un processeur ne se détache pas facilement, n'essayez **PAS** de le dessouder, vous risqueriez de l'endommager de façon irréversible.

Étape 12 — Antenne



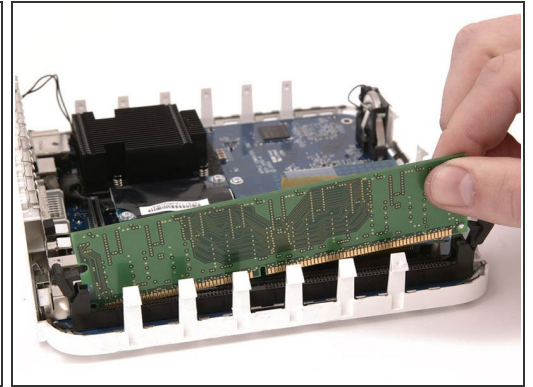
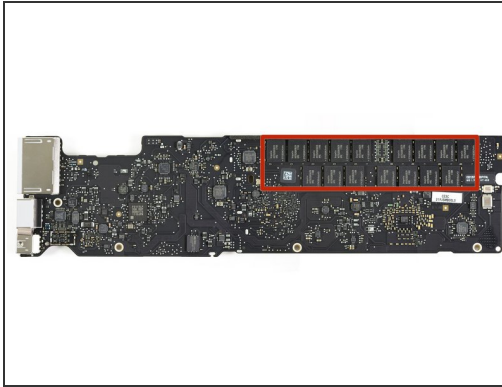
- Les antennes permettent aux appareils d'envoyer et de recevoir les signaux numériques, tels les cellulaires, Bluetooth et Wi-Fi. Elles varient beaucoup suivant les appareils, mais il existe deux modèles principaux.
- Le premier comprend habituellement des câbles d'antenne noirs/blancs branchés à une carte réseau sans fil.
- Le second consiste généralement en un morceau de plastique plat qui ressemble à un autocollant. Dans ce cas, le composant entier sert d'antenne.

Étape 13 — Disque dur / SSD



- Les disques durs et les SSD (solid-state drive) servent à enregistrer et stocker fichiers/images/etc. dans un appareil. On les trouve habituellement dans les ordinateurs portables et de bureau.
- Ils sont habituellement rectangulaires et recouverts d'inscriptions qui indiquent leur capacité de stockage (500 Go, etc.).
- De plus, les deux types de disques peuvent varier extrêmement en taille et en forme. Ainsi, quelques disques SSD n'ont pas de boîtier et les puces mémoire sont à découvert.

Étape 14 — RAM



- On trouve une RAM (ou mémoire vive) dans la plupart des appareils modernes. Elle se présente habituellement sous forme de barrettes recouvertes des modules de mémoire. La RAM est pour ainsi dire la mémoire "temporaire" de votre appareil. Les données utilisées régulièrement y sont stockées pour un accès plus rapide.
- Quelques appareils, comme les téléphones ou les ordinateurs portables ultra fins sont munis de RAM non amovible. Dans ce cas, n'essayez pas de la démonter, car elle est soudée à la carte mère.

Étape 15 — Lecteur optique



- Beaucoup d'ordinateurs portables comprennent un lecteur optique qui sert à lire CD et DVD.
- Vous pouvez repérer le lecteur optique à sa grande forme carrée et à la fente ou baie servant à insérer les disques.

Étape 16 — Pavé tactile



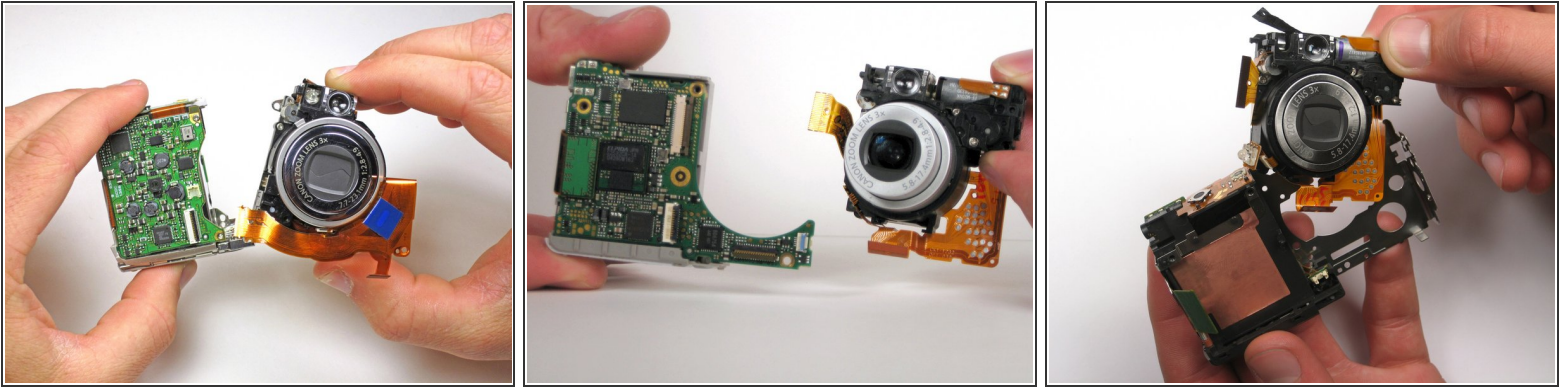
- Le pavé tactile (ou trackpad) est un élément essentiel de tous les ordinateurs portables. L'utilisateur s'en sert pour interagir avec son appareil en utilisant seulement ses doigts.
- Pour trouver le pavé tactile, cherchez la grande surface rectangulaire qui vous permet de déplacer la flèche sur l'écran.

Étape 17 — Carte réseau sans fil



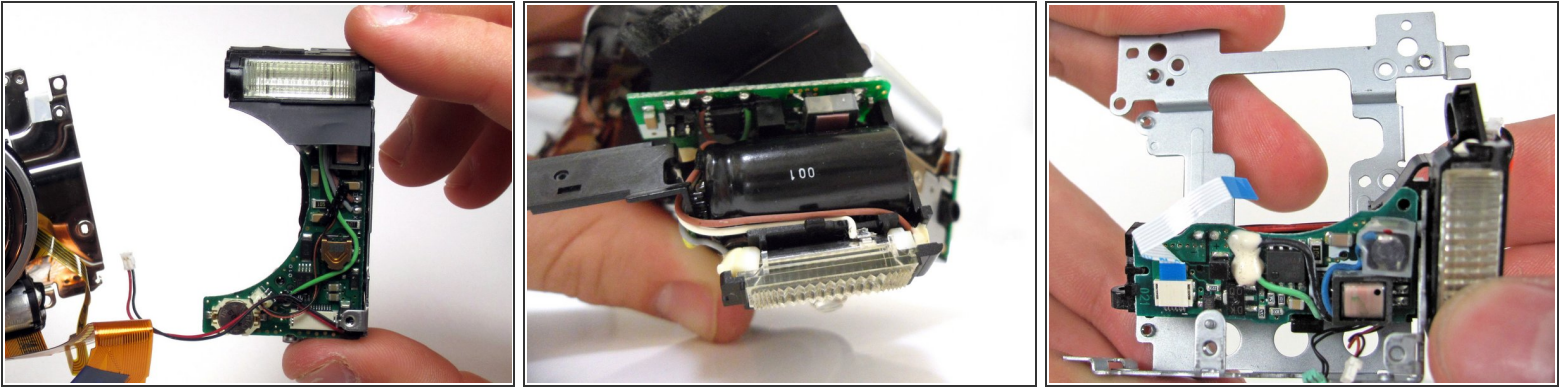
- La carte sans fil est un petit circuit imprimé qui permet à votre ordinateur de se connecter à un réseau sans fil.
- On la reconnaît généralement aux deux câbles d'antenne noir et blanc qui y sont reliés.

Étape 18 — Bloc optique



- Le bloc optique d'une caméra abrite l'obturateur et les lentilles qui permettent à votre caméra ou appareil photo de prendre des photos.
- Le bloc optique est d'habitude l'un des plus grands composants d'une caméra et se reconnaît au grand anneau qui entoure l'obturateur.
- ❗ Dans la plupart des caméras, il s'agit d'un des derniers composants à être enlevés. Soyez patient quand vous vous y mettez, car il est fragile.

Étape 19 — Module flash



- Le module flash d'une caméra fournit un bref éclair de lumière au moment de la prise d'une photo et permet ainsi d'éclairer les environnements sombres.
- Pour trouver le module flash, repérez le petit circuit attaché à l'ampoule rectangulaire à l'avant de l'appareil.

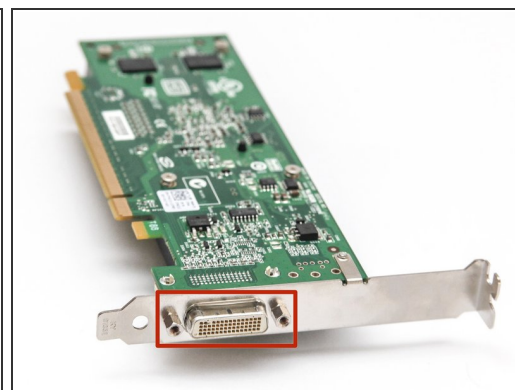
 Quand vous manipulez le module flash, vérifiez que vous avez retiré la batterie de la caméra. Beaucoup de flashes contiennent des [condensateurs](#), vous pourriez vous électriser en touchant les pattes. Il est également de bon conseil de s'assurer qu'un condensateur a été [déchargé](#) avant de le toucher.

Étape 20 — Ports



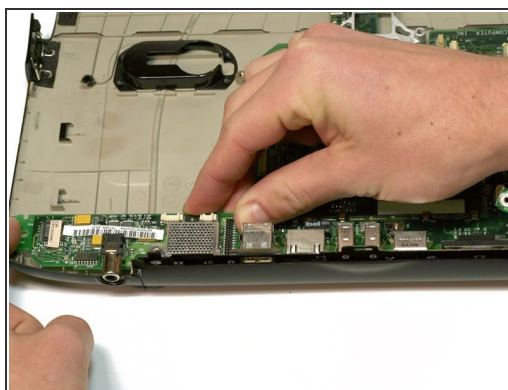
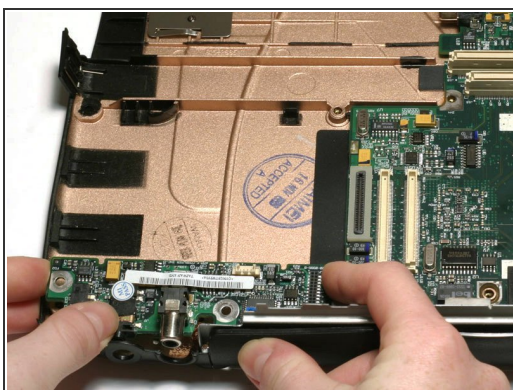
- Les ports Audio/Vidéo (A/V) sont courants sur la plupart des appareils photo et permettent de visualiser le contenu de votre appareil sur une télévision ou un écran. On les reconnaît à leur forme circulaire et on les trouve habituellement à côté des ports d'alimentation et de carte mémoire.
- Les ports de charge se trouvent sur presque tous les appareils portables et se déclinent en formes et tailles variées. Les deux types les plus courants sont le MicroUSB et le connecteur Lightning d'Apple.
- Les ports vidéo, comme les ports A/V, existent sur beaucoup d'appareils et permettent de visualiser le contenu sur une télévision ou un écran. Les types les plus répandus sont HDMI, VGA et Thunderbolt d'Apple.

Étape 21 — Carte graphique



- Beaucoup d'ordinateurs de bureau haut de gamme comprennent une carte graphique dédiée à l'affichage du contenu visuel sur l'écran.
- Les cartes graphiques se reconnaissent habituellement à leur longue forme rectangulaire et se connectent à un interface PCI (Peripheral Component Interconnect) sur la carte mère.
- Différenciez les cartes graphiques des autres composants branchés au PCI (comme les cartes télé) en regardant s'il y a une sorte de [connecteur vidéo](#) au dos.

Étape 22 — Carte son



- Quelques ordinateurs de bureau sont munis d'une carte son qui envoie le son aux haut-parleurs.
- La carte son se reconnaît à la prise jack/micro au dos de la carte.
- Dans les appareils de taille moindre, cherchez le casque/micro qui pourrait être branché à la carte E/S ou à la carte mère.

Étape 23 — Bloc d'alimentation



- Les blocs d'alimentation convertissent le courant alternatif (ou CA) provenant de la prise en courant continu (ou CC) que votre ordinateur peut utiliser.
- Pour identifier le bloc d'alimentation, cherchez le grand bloc rectangulaire qui relie votre PC à la prise de courant.

 Faites attention quand vous [manipulez](#) un bloc d'alimentation. Ils contiennent souvent de grands condensateurs qui risquent de vous électrocuter s'ils ne sont pas manipulés correctement.