



Vue éclatée du Samsung Galaxy S 4G

Nous avons démonté le Samsung Galaxy S 4G (le 23/02/11).

Rédigé par: Miroslav Djuric



INTRODUCTION

Voici le Samsung Galaxy S 4G. À ne confondre ni avec le Samsung Galaxy S, ni le Galaxy S II, ni le Galaxy Tab, le Galaxy S 4G est le dernier-né de Samsung dans l'arène des smartphones. Levons aujourd'hui le voile sur les mystères du Galaxy S 4G.

Suivez-nous sur [Twitter](#) pour rester au courant des dernières mises à jour.

OUTILS:

- [Heat Gun](#) (1)
 - [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)
 - [iFixit Opening Tools](#) (1)
 - [Burned Fingers](#) (1)
-

Étape 1 — Vue éclatée du Samsung Galaxy S 4G



- Cela fait près d'un an que T-Mobile a lancé le Samsung Galaxy S aux États-Unis. Cette fois, ils sont de retour avec le Samsung Galaxy S 4G.
- Le Samsung Galaxy S 4G est la toute dernière révision (du moins disponible pour le public) du Samsung Galaxy S (Samsung « Vibrant »).
- Spécifications techniques :
 - Processeur 1 GHz
 - Écran Super AMOLED 480 x 800
 - Caméra arrière de 5,0 MP et caméra frontale VGA
 - 1 Go de mémoire embarquée, avec jusqu'à 32 Go de stockage microSD
 - 512 Mo de DRAM

Étape 2



- Le dos du Samsung Galaxy S 4G, d'aspect graphite, complète l'allure épurée du téléphone.
- Le premier inconvénient est l'écart assez important entre la vitre frontale et le châssis extérieur. Ce serait moins inquiétant si le téléphone portable n'avait pas pour principale destination la poche de son utilisateur.

Étape 3



- L'époque du mini-USB est révolue. Le Galaxy S 4G est doté d'un connecteur micro-USB et d'une prise jack de 3,5 mm en haut du téléphone.
- Une porte coulissante très pratique permet de garder le port micro-USB exempt de poussières et peluches.

Étape 4



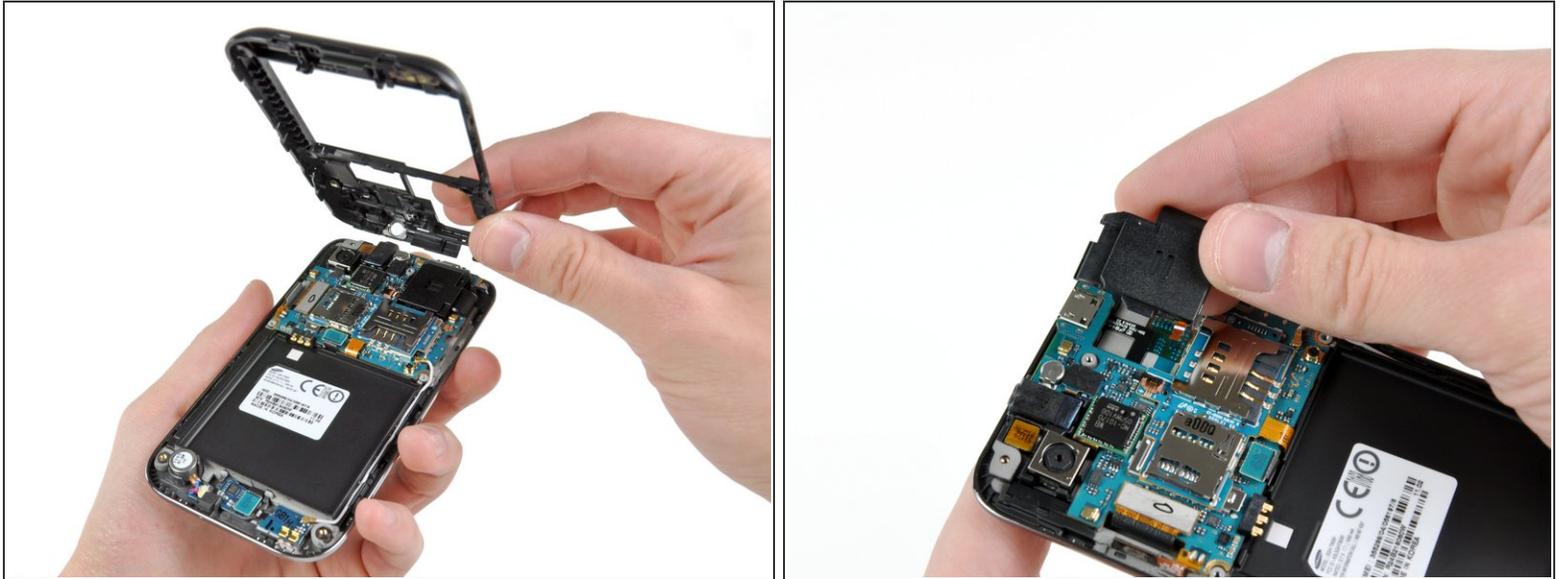
- Eh bien, regardez... qu'avons-nous donc là ? Le panneau arrière s'enlève facilement, révélant les emplacements pour les cartes SIM et microSD, ainsi que ce qui semble être une batterie **remplaçable** !
- Comme prévu (pas que nous soyons médiums ou quoi que ce soit), la batterie est facilement amovible, donc facilement remplaçable. Merci, Samsung !
- Vous vous demandez peut-être ce qui alimente cet appareil ?
 - La batterie Li-Ion 3,7 V du Galaxy S 4G a une capacité de 6,11 watts-heures, soit 1650 mAh.

Étape 5



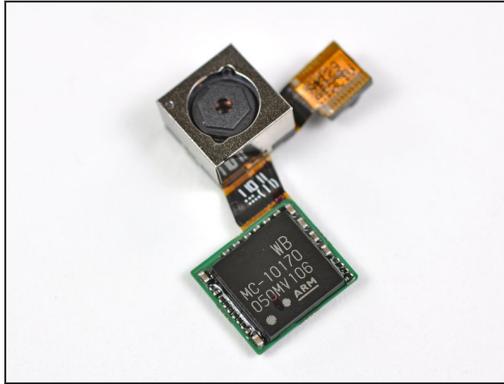
- Le retrait de la carte microSD ne demande que peu d'efforts.
- Enlevons ces fichues vis.
 - ⓘ Samsung a choisi des vis cruciformes #00 pour maintenir le châssis en plastique du Galaxy S 4G. Notez que ce sont les seules vis de tout l'appareil.
- Avec l'aide de notre ami, l'outil pour ouvrir du plastique, nous réussissons à déclipser le châssis extérieur en plastique du Galaxy S 4G.

Étape 6



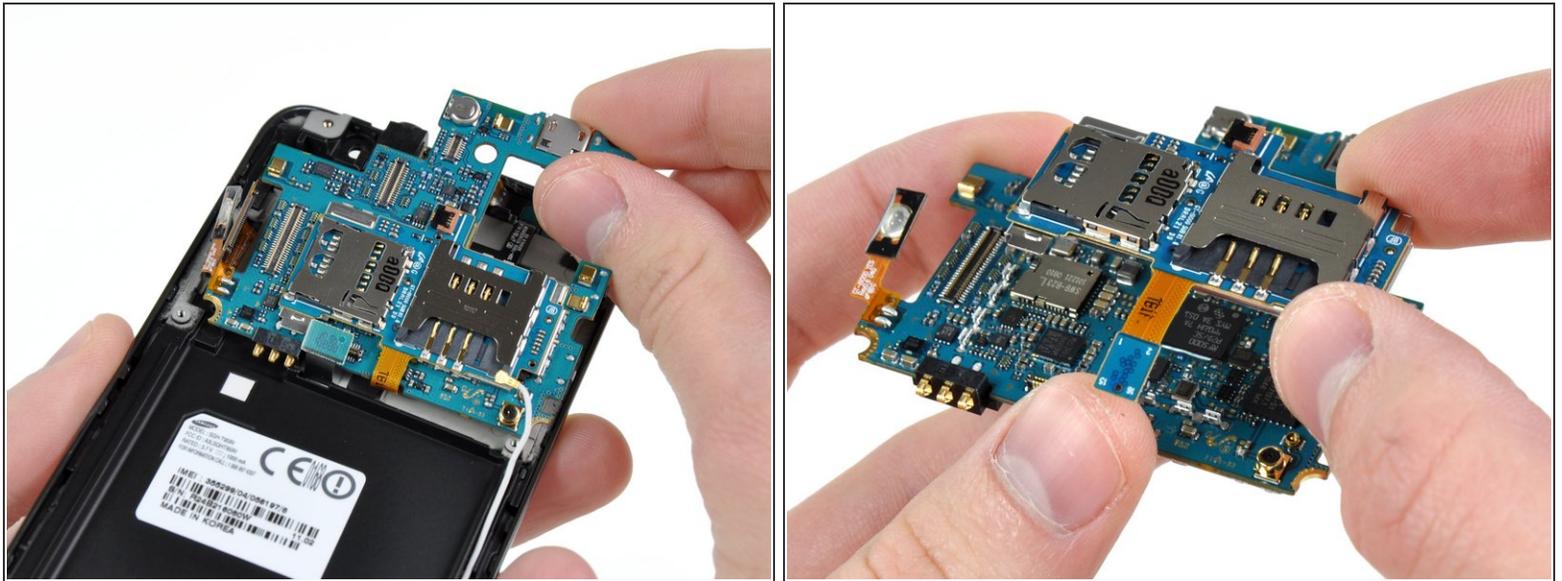
- Adieu cadre en plastique...
- Une fois celui-ci retiré, nous avons un bon aperçu des composants internes du Galaxy S 4G. La carte mère est assez compacte.
- Le premier élément facilement démontable est le haut-parleur. Pour le retirer, il suffit de faire basculer le verrou de la nappe ZIF sur la carte mère.

Étape 7



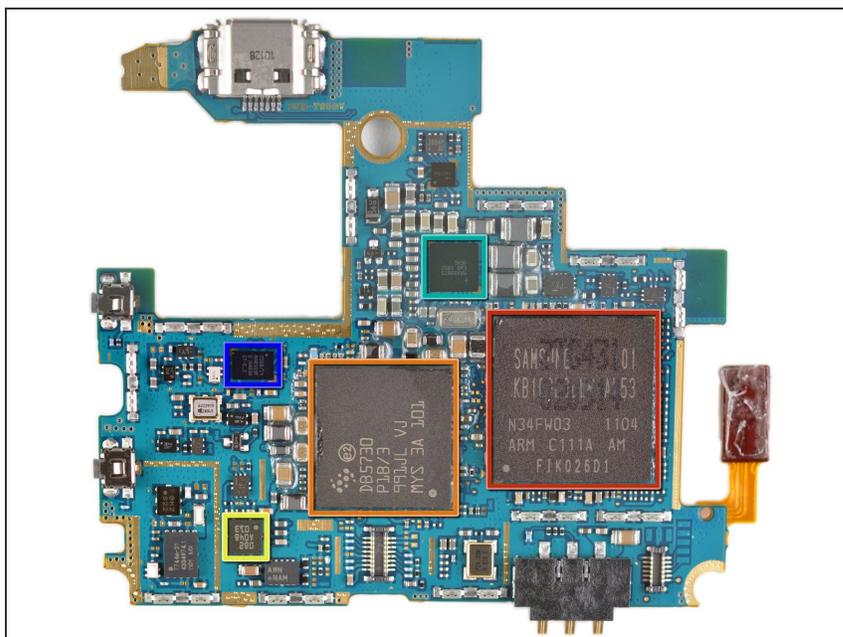
- Le module de la caméra disparaît.
- Le module compact des caméras frontale et arrière est doté d'un processeur d'images NEC MC10170 astucieusement fixé directement sur sa nappe.
- L'appareil photo arrière peut prendre des photos à 5 MP et des vidéos à 720p. Comme dans la plupart des smartphones, la caméra frontale est de qualité VGA.

Étape 8



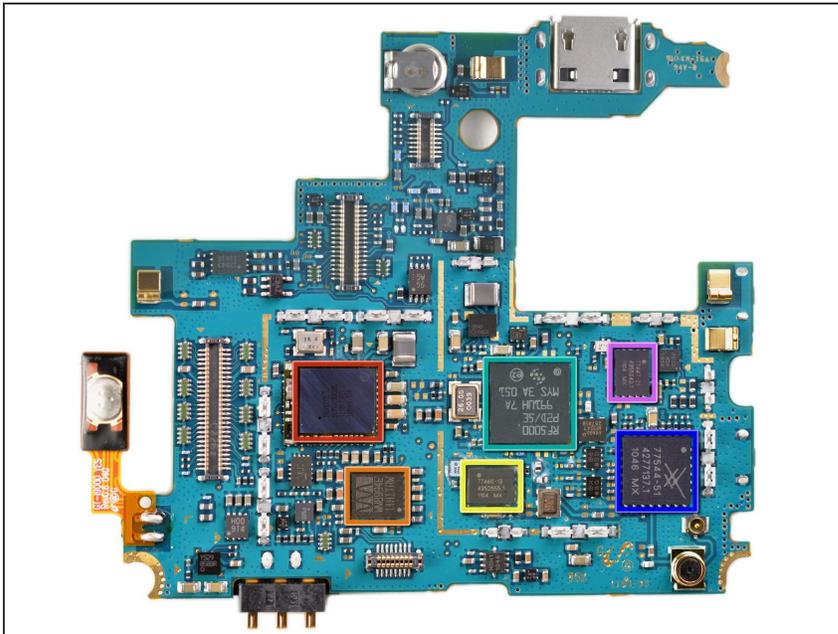
- Une fois que nous avons retiré quelques connecteurs supplémentaires, l'ensemble carte mère se détache du châssis intérieur.
- Une carte d'interconnexion est collée au blindage électromagnétique (EMI) arrière et accueille les emplacements SIM et microSD. Nous les avons enlevés d'un seul tenant pour jeter un coup d'œil aux circuits intégrés qui font fonctionner l'appareil.

Étape 9



- Les principaux acteurs sur le devant de la carte mère sont les suivants :
 - DRAM mobile 4 Go (512 Mo) KB100L00WM-A453 Samsung qui contient un processeur Intrinsity de 1 GHz dans une configuration package-on-package, selon les experts de Chipworks.
 - Modem Thin THOR M5730 HSPA+ ST Ericsson
 - Accéléromètre Bosch Sensortec
 - Gestion de l'alimentation en courant continu MAX8987 Maxim
 - Solution GPS monopuce GNS7560 ST Ericsson
- 🔍 [Voici](#) une version ultra haute résolution de cette image, au cas où vous voudriez inspecter la carte en détail.

Étape 10



- Au dos de la carte mère :
 - Broadcom BCM4329 802.11n Wi-Fi, Bluetooth 2.1 et tuner FM
 - CODEC audio WM8994 Wolfson Microelectronics
 - Amplificateur de puissance WCDMA/HSPA+ SKY77460 Skyworks
 - Émetteur-récepteur radio RF5000 ST Ericsson (composant du chipset THOR M570)
 - Module front-end TX-RX [SKY77544](#) Skyworks
 - Amplificateur de puissance insensible à la charge pour WCDMA / HSDPA / HSUPA / HSPA+ Bande II SKY77447 Skyworks
- Version ultra haute résolution de la photo [ici](#).

Étape 11



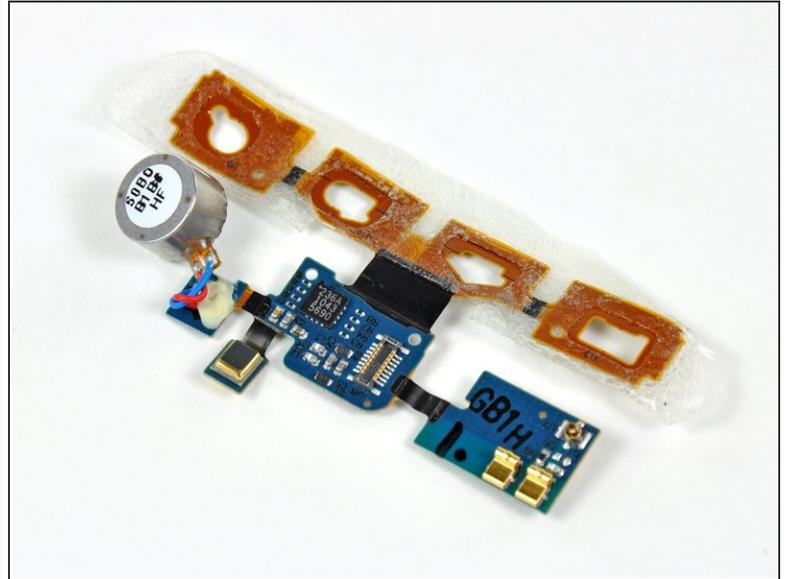
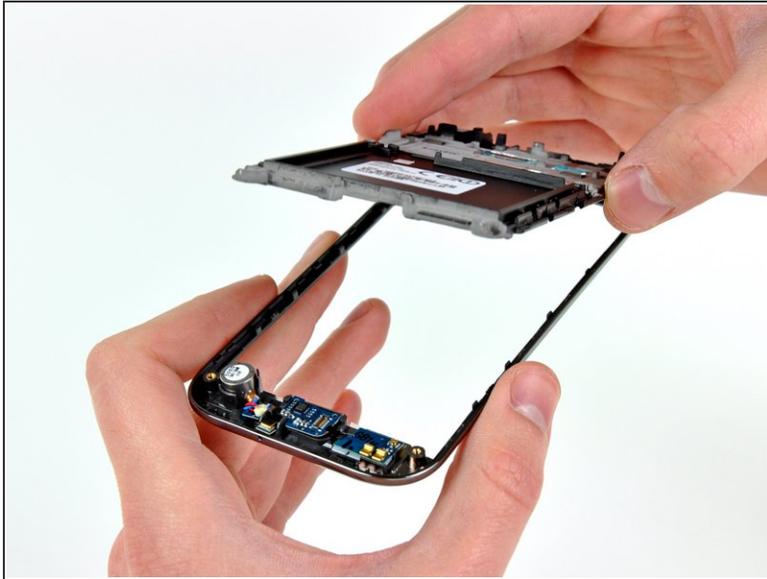
- La prise jack, le haut-parleur interne et les capteurs de proximité et de luminosité ambiante se trouvent sur une seule nappe.
 - Ça me semble [étrangement familier...](#)
- i** Nous saluons les efforts des fabricants de smartphones pour déplacer des composants tombant facilement en panne (comme la prise jack) vers des nappes/cartes séparées de la carte mère. Mais fixer plusieurs composants sur la même nappe augmente le coût global de la nappe, et donc le coût de réparation de ce seul composant.

Étape 12



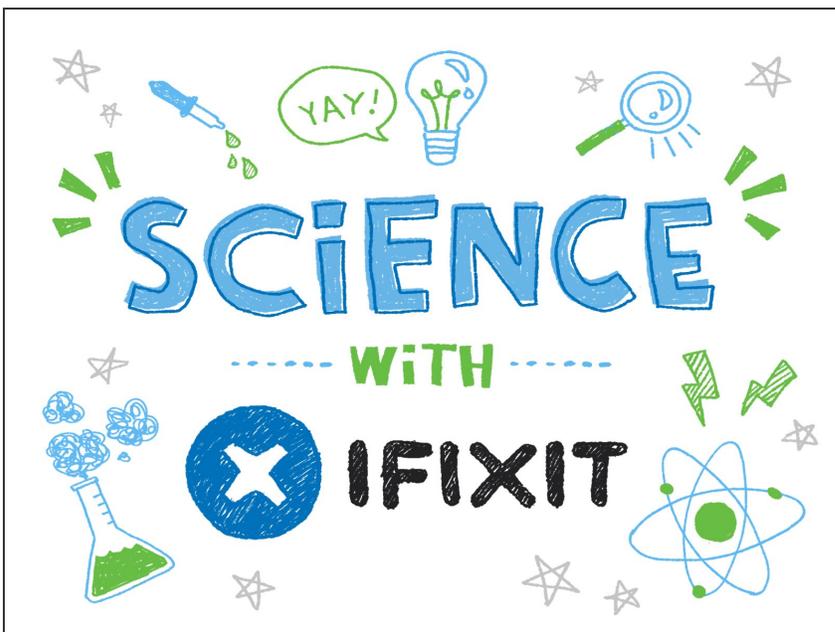
- Malheureusement, le démontage du Galaxy S 4G ne peut pas continuer sans arracher le panneau avant du châssis métallique interne.
 - C'est l'heure du pistolet à air chaud !
- Pour séparer l'ensemble du panneau frontal de celui du panneau arrière, il faut décoller l'adhésif sur tout son périmètre.
- Encore un peu de chaleur et de force, et les panneaux avant et arrière se séparent correctement.
- Au dos de l'écran, nous trouvons le contrôleur d'écran tactile Atmel mXT 224, qui fournit les capacités multi-touch capacitives et est également présent dans [le démontage du Motorola Atrix d'hier](#).

Étape 13



- L'anneau extérieur en plastique chromé peut maintenant être retiré du châssis intérieur en métal.
- À ce stade, nous pouvons également retirer les capteurs tactiles capacitifs, le vibreur, le microphone inférieur et le connecteur du câble d'antenne, qui se trouvent tous sur le même ensemble.

Étape 14



- ⓘ Avant de poursuivre notre démontage, nous devons mener une expérience.
- Mesdames et messieurs, bienvenue à la toute première émission de **Science avec iFixit**.
- Sans plus attendre, allons-y !

Étape 15



⚠ Les enfants (et adultes aussi, d'ailleurs) : **NE FAITES PAS CECI À LA MAISON**. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures telles que des [brûlures](#) aux doigts. Nous sommes des professionnels qualifiés.

- Le bruit court que Samsung utilise du magnésium au lieu de l'aluminium pour certains de ses composants structurels. Le candidat le plus évident était la plaque de support structurelle principale sur laquelle se fixent presque tous les composants du téléphone. Mais comment pouvons-nous en être sûrs ?

Étape 16



- Une façon simple de vérifier l'hypothèse du magnésium était de limer un petit tas de poussière du cadre central et... eh bien... d'y mettre le feu.
- ⓘ Lorsque vous ajoutez un peu de chaleur en présence de magnésium et de l'air que nous respirons, de l'oxyde de magnésium et un peu de nitrure de magnésium se forment. Les sous-produits de cette réaction chimique sont une chaleur très intense et une lumière extrêmement vive.
- Oui, on dirait bien que c'est du magnésium.
- Mais pourquoi le magnésium ? Si vous jetez un coup d'œil à votre vieil ami, le [tableau périodique des éléments](#), vous verrez que c'est l'un des métaux les plus légers, plus que l'aluminium. De plus, sa grande résistance le rend idéal pour fournir un [support structurel](#) lorsque le poids est une préoccupation majeure.

Étape 17



- Score de réparabilité du Samsung Galaxy S 4G : **6 sur 10** (10 étant le plus facile à réparer)
 - Le retrait du panneau arrière pour remplacer les cartes microSD/SIM et la batterie ne nécessite aucun outil.
 - Le fait d'attacher des composants tels que la prise jack à des nappes individuelles rend leur remplacement moins coûteux que le remplacement de la carte mère entière.
 - L'ajustement moins que parfait du panneau frontal et des dispositifs en plastique chromé peut entraîner des problèmes esthétiques après une utilisation prolongée.
 - Le panneau avant est collé à l'écran AMOLED, il faut donc les remplacer en une seule unité coûteuse.