

Applications mobiles permettant de mesurer l'impact de la consommation d'énergie sur notre téléphone

Introduction :

La consommation énergétique d'un smartphone est définie par la quantité d'énergie utilisée par le smartphone afin de faire fonctionner les services qu'il propose.

La batterie d'un smartphone classique (de type Galaxy S4) est une « 9,88 Wh ». Cela veut dire qu'à chaque fois que je la charge entièrement, disons une fois par jour, je consomme environ 10 Wh d'énergie électrique.

La consommation d'énergie de nos applications dépend de plusieurs facteurs notamment :

- La taille de l'application avant le téléchargement diffère selon l'application ce qui entraîne une quantité de données différentes qui transitent sur les réseaux pour utiliser ce service.
- Une fois le téléchargement effectué, la consommation de données de l'appli est différente selon son besoin en Internet ou non.
- Le type de réseau sollicité (réseau wifi, 4G, 3G, ...). De ce dernier découle la consommation électrique nécessaire au transit des données sur le réseau. Par la suite, on peut en déduire les émissions de CO2 associées à cette consommation électrique.
- Le type de smartphone utilisé. Un iPhone n'a pas la même consommation énergétique qu'un Samsung. Cela dépend du smartphone.

Le point intéressant lié au courant pour toutes les applications de batteries, que ce soit sur Android ou sur iOS est que la majorité de ces applications informent sur les détails techniques de la batterie, sa tension, le type, la capacité en mAh. Les informations sur la batterie ne sont pas toujours accessibles pour la plupart des utilisateurs, notamment iPhone et certains Samsung car on ne peut pas retirer la coque de téléphone sur de nombreux téléphones et donc pas connaître sa batterie et ses détails techniques. Tout dépend si les utilisateurs conservent la notice du téléphone lors de l'achat.

Note : Sur Android comme sur iOS, il y a la possibilité de visualiser la consommation d'une application. Cette fonction est incluse dans le téléphone. Cependant elle permet de visualiser de combien de % de consommation de la batterie l'application est responsable. On peut également visualiser le temps dont on s'est servi de tel ou tel application. Il suffit de se rendre dans les paramètres puis dans « batterie » et de visualiser l'activité.

Applications :

-Batterie HD – Battery (Android et iOS) :

Batterie Gratuite HD est une application pour appareils mobiles Apple conçue pour vous informer du niveau de la batterie de votre appareil. L'application vous indique notamment de combien d'heures vous disposez selon le type d'utilisation que vous souhaitez faire de votre appareil. En effet, Batterie Gratuite HD calcule cela en fonction de si vous souhaitez parler au téléphone, écouter de la musique, regarder des vidéos, naviguer sur internet, etc. L'application effectue également ce calcul en fonction de votre source internet, s'il s'agit d'une connexion WiFi ou de votre 3G, par exemple. Toute cette information vous permet de savoir le moment propice pour mettre votre appareil en veille et préserver votre batterie pour une utilisation indispensable ultérieure, par exemple.

Voyez instantanément combien d'heures il vous reste pour :

- Ecouter de la musique
- Regarder de la vidéo
- Parler au téléphone
- Naviguer sur internet (Wi-Fi / Edge / 3G / 4G)
- Mode veille
- Temps restant pour recharger
- Temps restant pour utiliser la lampe LED
- Jeux 2D et 3D
- Lire des livres
- Navigation GPS
- Chat Vidéo
- Prendre des photos
- Enregistrer des vidéos



-Battery Doctor – Phone faster (Android) :

C'est une application qui affiche qui affiche la capacité restante du téléphone en mAh donc il est possible de visualiser approximativement ce qu'une application a consommé comme courant en quittant l'appli, puis aller sur l'appli à mesurer et enfin revenir sur l'application de mesure.

Cette application affiche aussi beaucoup d'informations sur le téléphone : stockage, mémoire, CPU ...

Et on peut ainsi optimiser la batterie directement avec l'application.



-Battery Master 12v (Android et iOS) :

Cette application permet de tester sa batterie pour vérifier son bon fonctionnement.

"Battery Master 12V" est l'outil de détection des batteries au plomb. Installé sur la batterie, il peut tester intelligemment le CCA et l'état de santé de la batterie, calculer la durée de vie disponible de la batterie en fonction de la température et de la fiche technique du CCA. Lorsque le téléphone est proche de l'appareil, l'application obtient automatiquement le résultat du test de la batterie.

L'utilisateur peut également tester la santé de la batterie, le système de démarrage et le système de charge. Tous les résultats des tests d'historique enregistrés peuvent être partagés et imprimés.



-AccuBattery(Android) :

Cette application permet d'optimiser sa batterie et délivre énormément d'informations sur la consommation de cette dernière. On retrouve énormément de possibilité variée sur cette application mais le point le plus intéressant est que cette dernière affiche en temps réel le courant consommé sur le téléphone ainsi que le courant par les diverses applications sur le téléphone. Malheureusement elle n'est disponible que sur Android et malgré des recherches sur l'équivalent iPhone, les applis équivalentes ne sont pas satisfaisantes et n'offre pas ces possibilités.

Conclusion :

Personnellement je recommanderai AccuBattery pour Android, c'est l'application la plus adaptée si l'on compare d'Android à Android pour visualiser l'activité. Cette application permettrait de réaliser tout ce qui est souhaité dans votre demande.

Toutefois si vous devez utiliser une application pour comparer iOS et Android alors je recommande d'utiliser Battery HD -Battery. Malheureusement elle ne donne pas d'informations sur le courant mais permet de savoir les caractéristiques de la batterie du téléphone, elle donne également les informations sur les temps restant d'utilisation possible avec le téléphone sur tel ou tel type de pratique (vidéo, musique, ...). On peut également visualiser sur un graphe la consommation de l'écran, du wifi, de l'internet mobile ou encore du Bluetooth sur la batterie que ce soit en %, en V ou en °C.

iOS semble moins accessible voir même inexistant pour trouver des applications correspondant à la demande.

Annexe :

Toutes les mesures ont été réalisées sur Nexus 6, Android 6 correspondant à un smartphone de moyenne gamme en réseau wifi de bureau. Il faut savoir qu'un smartphone a une capacité de 3000 mAh en moyenne. Toutes les applications ont été mesurées sur une durée équivalente de 1 minute sur la base de 3 mesures dont on calcule la valeur moyenne. En cas de mesure provoquant un écart type important supérieur à 10 % entre les 3 mesures sans raison identifiée, une nouvelle mesure est réalisée.

Application	Version	Poids de l'application (Mo)	Données échangées (Mo)	Mémoire (Mo)	Consommation en énergie (mAh)
Deezer	6.1.5.104	89.5	246.3	204.6	13.9
Spotify	8.5.13.637	115	148.8	179.1	13.2

Application	Version	Offline	Téléchargement préalable (Go)	Consommation d'énergie (mAh)	Données échangées (Mo)	Mémoire occupée (Mo)	Ecoscore (/100)
Coyote	11.1.920	Non	0	56.3	0.342	431	43
Google Maps	9.67.1	Non	0	44.8	0.478	304	82
Here WeGo	2.0.13173	Non	0	38.8	2.2	343	46
MapFactor	5.0.63	Oui	1.2	54.6	0	0	N/A
Navmii	3.7.13	Oui	2.2	48.5	0.069	550	32
Offline Maps Navigation	17.9.4	Oui	France=1.4 Région=10-200 Mo	41.5	0	796	53
Sygc	18.1.4	Oui	France=2 Région=7-250 Mo	40.8	0.035	241	44
TomTom GPS	1.17.7	Oui	1.3	55.9	2.75	352	40
ViaMichelin	8.3.3	Non		51.1	0.113	633	59
Waze	4.52.5.5	Non		52.5	0.364	404	38

Application	Version	Consommation énergie (mAh)	Données échangées (Mo)	Mémoire occupée (Mo)	Impact Carbone (eqCO2)
Facebook	270.1/0.66.127	9,5	5184	587	0.73
Instagram	142.0.34.110	10,9	17,2	503,2	1.91
LinkedIn	4.1.451	9,2	6,15	492,4	0.75
Pinterest	8.17.0	11,1	33,2	432,7	3.53
Reddit	2020.18.0	9,2	43,4	414,0	4.54
Snapchat	10.82.5.0	14,4	18	505,8	2.03
Tik Tok	16.0.43	12,1	46,9	385,5	4.93
Twitch	9.1.1	9,6	9,4	374,4	1.09
Twitter	8.45.0	10,7	6,6	421,1	0.83
Youtube	15.19.34	9,1	5,1	379,3	0.66

Site	Greenspector Reference	Version	Catégorie	Consommation (nAh)	Consommation (mAh)	Données
Discord	Discord_86.8	86.8	Appel	5884670	5,88	0,09
Spotify	Spotify_85.2.759	85.2.759	Multimedia	7511000	7,51	7,48
Viber messenger	Viber_105.0.28	105.0.28	Appel	7519670	7,52	1,12
Phone - Google LLC	Phone_14.0.176716531	14.0.176716531	Appel	7668670	7,67	0,01
Whatsapp messenger	Whatsapp_65.23	65.23	Messages	8479670	8,48	0,01
Skype	Skype_8430.53	8.430.53	Appel	8919000	8,92	1,04
Imo Free Video Calls and Chat	ImoFree-Calls_9.8.000000011831	9.8.000000011831	Appel	9026670	9,03	0,21
Verizon Messages	VerizonMessages_6.8.2	6.8.2	Messages	9268670	9,27	0
Line	Line_96.1	96.1	Messages	9892670	9,89	0,16
Message - Google LLC	GoogleMessages_2.7030	2.7030	Messages	9983670	9,98	0
MX player	MXplayer_110.51	110.51	Multimedia	10162000	10,16	23,61
Orange Mail	OrangeMail_319.01	319.01	Mail	10412300	10,41	2,76
PUBG mobile	PUBG_012.0	012.0	Jeux	10855200	10,86	0,68
Gmail	Gmail_7115.177402951_release	7115.177402951_release	Mail	10987700	10,99	2,78
Google Maps	GoogleMaps_9671	9671	Sans catégorie	11060000	11,06	0,55
Facebook Lite	FacebookLite_143.0.013111	143.0.013111	Réseaux sociaux	11086200	11,09	4,34
Facebook Messenger	FacebookMessenger_2121013109	2121013109	Messages	11257300	11,26	8,74
Youtube	Youtube_1410.53	1410.53	Multimedia	1135400	11,36	23,84
Snapchat	Snapchat_1055.5.0	1055.5.0	Réseaux sociaux	11415500	11,42	0,53
Netflix	Netflix_770_build_20.34181	770_build_20.34181	Multimedia	11960700	11,96	61,98
Microsoft Outlook	Outlook_3.0.46	3.0.46	Mail	12144400	12,14	10,22
Yahoo Mail	YahooMail_5.394	5.394	Mail	12396700	12,4	3,45
Instagram	Instagram_90.0.018110	90.0.018110	Réseaux sociaux	12739000	12,74	15,57
Candy Crush Saga	CandyCrushSaga_1148.0.4	1148.0.4	Jeux	13323000	13,32	0,43
Facebook	Facebook_218.0.0.46109	218.0.0.46109	Réseaux sociaux	13757800	13,76	8,82
ShareIt - Transfer & Share	job_ShareIt_4.768_ww	4.768_ww	Sans catégorie	13841700	13,84	4,27
Google	Google_717.25.21	717.25.21	Sans catégorie	14009300	14,01	3,12
Candy Crush Soda Saga	CandyCrushSodaSaga_1136.4	1136.4	Jeux	14136700	14,14	5,71
Clash Of Clans	ClashOfClans_11.446.24	11.446.24	Jeux	14679000	14,68	1,16
Samsung internet Browser	SamsungInternet_92.00.70	92.00.70	Navigateur	14989300	14,99	7,59
Google Chrome	GoogleChrome_41.0.03578.99	41.0.03578.99	Navigateur	15851700	15,85	5,14
Brawl Stars	BrawlStars_17153	17153	Jeux	15980000	15,98	0,03
Like Video	Likevideo_216.5	2.16.5	Multimedia	16418300	16,42	5,79
UC Browser	UCBrowser_1211.2.1184	1211.2.1184	Navigateur	16789300	16,79	4,68
Twitter	Twitter_7931_release.49	7931_release.49	Réseaux sociaux	17193700	17,19	12,14
Firefox	Firefox_66.0.2	66.0.2	Navigateur	17897000	17,9	8,56
Opera Mini	OperaMini_401.2254138129	401.2254138129	Navigateur	18144700	18,14	2,71
TikTok	TikTok_10.8.0	10.8.0	Réseaux sociaux	25585700	25,59	134,54
Mail.Ru	Mailru_9.30.26805	9.30.26805	Mail	13170000	13,17	1,99