15 IDÉES REÇUES SUR L'USAGE DES BATTERIES

Il est possible de remplacer la batterie d'origine par une autre plus performante

FAUX Vous faites vos courses high-tech sur des sites chinois ? Et vous avez remarqué que certains proposent des batteries de plus grande capacité pour votre smartphone. Ne cédez pas à la tentation, même si elles sont bon marché. Ces modèles ne respectant pas forcément les normes européennes, ils risquent d'endommager votre téléphone. N'achetez que celles recommandées par le fabricant de votre appareil.

Mieux vaut éteindre son smartphone quand on veut en accélérer la charge

VRAI Si votre mobile n'est pas allumé, aucun processus ne pompe de l'énergie. La vitesse de recharge s'en trouve accélérée de façon spectaculaire. Pour preuve, notre test effectué sur un téléphone Wiko View. Pour passer de 15 % à 35 % de charge, l'opération a pris vingt-quatre minutes appareil allumé et en veille, contre quatorze minutes quand il était éteint, soit 40 % plus vite. Pensez-y la prochaine fois que vous êtes pressé.

Un appareil récupère de l'énergie moins vite si on s'en sert pendant la recharge

VRAI Même si, dans ce cas, l'intensité de charge est supérieure à la dépense énergétique, il faut patienter. Par exemple, un Samsung Galaxy S8 met une heure et demie à se "regonfler" lorsqu'il est en veille, et près de trois heures quand l'écran reste allumé. Attention ! Recharger trop souvent risque de provoquer une usure prématurée des composants électroniques.

Pour remiser son téléphone, la batterie doit être pleine

FAUX Une charge de 40 % à 60 % suffit. Veillez à ranger le smartphone dans un endroit frais – entre 10 °C et 19 °C – et sec. Pensez ensuite à le recharger à 50 % tous les six mois. Sinon, la batterie risque d'être trop faible pour un redémarrage immédiat de l'appareil. Prévoyez jusqu'à une vingtaine de minutes de charge avec l'adaptateur d'origine avant de vous en servir à nouveau.

Recharger sur secteur est plus rapide que sur ordinateur

VRAI La vitesse de charge est déterminée par l'intensité du courant mesuré en ampères (A) et par la tension en volts (V). Pour une tension de 5 V, le port USB d'un ordi délivre 0,5 A en USB 2.0, et 0,9 A en USB 3.0. L'intensité d'un adaptateur secteur, elle, varie de 0,7 A à 2,4 A selon le modèle. Ainsi, un chargeur de 1 A remplira deux fois plus vite la batterie d'un smartphone que le port USB 2.0 d'un ordinateur. Les caractéristiques des adaptateurs secteur sont inscrites sur la prise. Certains d'entre eux adoptent une tension supérieure à 5 V. L'adaptateur du Galaxy S8, par exemple, offre 9V pour 1,67 A. Mais sachez que ce que l'on gagne en vitesse, on le perd en longévité de la batterie.

APPLIS MIRACLES POUR AUTONOMIE DOPÉE

Parmi les nombreux logiciels qui promettent d'augmenter l'autonomie de votre batterie, peu respectent leur engagement. Nous vous en recommandons trois, tous gratuits. Pour un ordinateur portable sous Windows, BatteryCare (bit.do/dVew3) est au petit soin, surveillant les cycles de charge et la température. Elle adapte automatiquement le système d'économie d'énergie en fonction de l'usage.

Les utilisateurs de Mac, iPhone et iPad se tourneront vers coconutBattery (bit.do/dVySr), qui réalise le même travail et fournit en plus des indications sur l'usure de l'accumulateur et l'âge de l'appareil. Enfin, avec Greenify (bit.do/dVyST), les smartphones et les tablettes Android voient leur endurance fortement progresser. Le programme fait hiberner les applis qui fonctionnent en tâche de fond et pompent inutilement de l'énergie.

LA FABRICATION DES ÉLECTRODES, UN TRAVAIL DE PRÉCISION

Les blocs de lithium sont pressés afin d'être transformés en de minces feuilles d'une épaisseur de 30 microns (0,03 mm). Celles-ci sont ensuite enduites de carbone pour former l'anode, ou d'aluminium pour la cathode, avant d'être découpées. Une troisième feuille viendra séparer les deux électrodes, puis le tout sera roulé et équipé d'électrolytes.

Dans l'usine SAFT (Poitiers), un technicien travaille sur une batterie lithium-ion. Celle-ci équipera le véhicule d'exploration d'ExoMars, la mission sur la planète rouge prévue en 2020.

REGIS DEVIGNAU/REUTERS - GILLES ROLLE/REA

Pour remplir l'accumulateur, il faut d'abord le vider

FAUX

Cet adage, qui date des anciens modèles au nickel (Ni-Cd et Ni-Mh), a vécu. Sur ceux-ci, la quantité d'énergie restituable baissait lorsque la décharge n'était pas complète. Aujourd'hui, les batteries sont à base de lithium (Li-io et Li-po). Elles ne souffrent plus de cet "effet mémoire". Nous vous conseillons même d'effectuer des cycles courts. Rechargez de 30 % à 60 %, par exemple, plutôt qu'à 100 %.

Plus il fait froid, plus l'autonomie faiblit

VRAI

Le courant électrique généré par une batterie est le fruit d'une réaction chimique. Sa vitesse d'exécution dépend de la température environnante : si elle est basse, une quantité plus faible d'énergie est produite. Les performances remontent dès que le thermomètre grimpe. Rangez votre téléphone dans la poche pour en conserver l'autonomie. Quand une batterie n'est pas utilisée, mieux vaut donc la garder chargée dans un environnement frais pour la préserver.

On ne doit pas utiliser un autre chargeur que celui fourni

FAUX

... mais, pour se protéger juridiquement, tous les fabricants recommandent quand même d'utiliser leur adaptateur secteur. Au moindre problème, admettre que l'on a eu recours à un autre modèle pourrait faire annuler la garantie. Pourtant, cet échange ne risque pas d'endommager la batterie, car la puissance délivrée par les chargeurs s'adapte en fonction de l'appareil branché. On pourra même accélérer la recharge en recourant à un modèle doté d'une intensité électrique supérieure, à condition que la tension reste la même que sur celui d'origine.

Laisser son mobile branché toute la nuit s'avère dangereux

FAUX

À moins d'un défaut de conception, recharger son smartphone, sa tablette ou son ordinateur pendant des heures ne présente aucun risque. En outre, selon une étude menée par le professeur David MacKay de l'université de Cambridge, la consommation énergétique d'une recharge nocturne est minime, de l'ordre de quelques dizaines de centimes sur une année complète. Toutefois, il est préférable de débrancher l'appareil dès qu'il a atteint son niveau de charge maximal. Sinon, une fois que la batterie est pleine, des microcycles alternant charges et décharges se déclenchent afin de maintenir le niveau à 100 %. Ce qui diminue sa durée de vie. Donc, nous vous recommandons de recharger votre joujou high-tech dans la soirée, puis de le débrancher avant d'aller vous coucher. En l'éteignant ou en coupant la plupart de ses fonctionnalités, vous le retrouverez le lendemain matin avec seulement quelques pourcents d'énergie en moins.

La recharge rapide réduit l'endurance de l'appareil

VRAI

De plus en plus de fabricants proposent des chargeurs rapides pour vos smartphones, vos tablettes ou vos ordinateurs compatibles. Faire le plein d'énergie prend alors deux fois moins de temps. Mais ces précieuses minutes gagnées réduisent l'espérance de vie de l'accumulateur en le soumettant à un courant plus fort. À vous de voir ce qui est le plus important pour vous.

On doit enlever la batterie d'un portable constamment relié au secteur

VRAI

On retrouve le même phénomène de charges et de décharges que lorsqu'on laisse son appareil branché toute la nuit. Par ailleurs, son autonomie diminue plus rapidement à cause de la chaleur produite par le portable. Si l'ordi est sur secteur en permanence, mieux vaut retirer son accu… Quand c'est possible. Si ce n'est pas le cas, comme avec les MacBook ou les ultraportables, évitez de les recharger au maximum. Pour prolonger leur longévité, laissez descendre la jauge à 30 % et branchez-les sur secteur jusqu'à 80 %, puis débranchez-les de la prise.

WOLFGANG RATTAY/REUTERS – UMICORE

Le recyclage repose sur l'hydrométallurgie. Première étape, la séparation mécanique des constituants sert à récupérer les éléments ferreux des batteries. Ensuite, les autres composants

Éteint, un smartphone ou un ordi continue à consommer de l'énergie

FAUX

… mais, s'il est vrai qu'un appareil non allumé et débranché ne consomme rien, sa batterie se décharge naturellement même si elle n'est pas sollicitée. Ce qui peut laisser croire que le téléphone ou le portable ne sont pas complètement éteints. Attention ! Une diminution de plus de quelques pourcents en une nuit est le signe d'un début d'usure ou indique que la jauge d'énergie ne correspond pas à l'état réel de la charge. Vous devrez alors la recalibrer.

Quand la jauge indique 100 %, la charge maximale est atteinte

VRAI

… mais l'indicateur du niveau de batterie n'est pas toujours fiable. Par exemple, même si la mention 100 % s'inscrit, votre appareil peut s'éteindre au bout de quelques dizaines de minutes. Ou alors, le pourcentage ne dépasse jamais les 93 %. C'est le moment de la recalibrer. Pour cela, il suffit de procéder à un cycle de décharge et de charge. Attendez que l'autonomie de votre smartphone, de votre tablette ou de votre ordinateur portable soit réduite à zéro, puis éteignez-le et rechargez-le complètement. Les fabricants recommandent d'effectuer cette opération régulièrement, environ tous les trois mois, de même qu'après chaque mise à jour du système. Certains constructeurs fournissent pour cela un logiciel spécifique.

La durée de vie d'un accumulateur est imprévisible

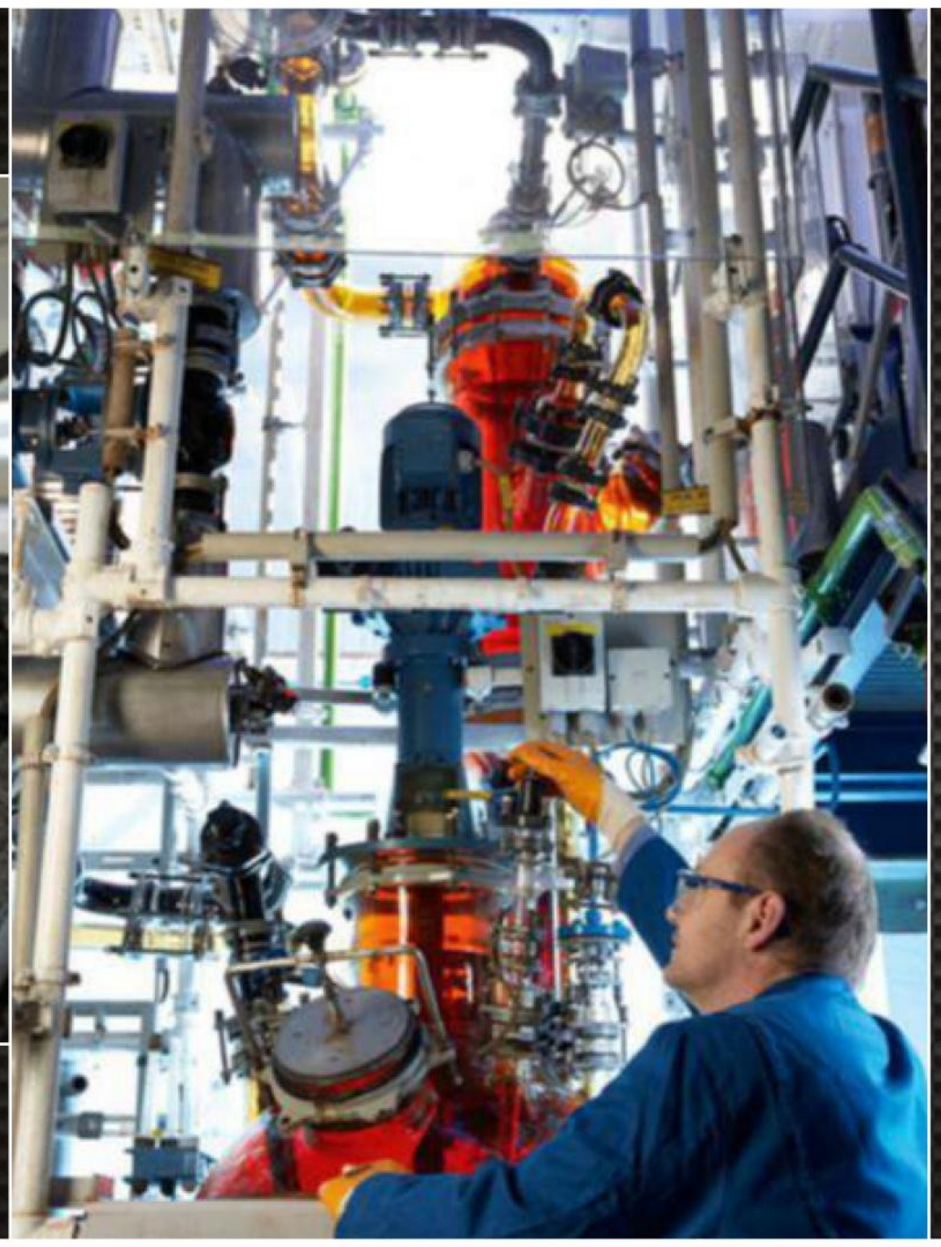
VRAI ... mais sa longévité dépend de nombreux facteurs, à commencer, bien sûr, par l'usage qu'on en fait. Même s'il reste au fond d'un placard, il s'usera au fil du temps. Car ses composants chimiques se dégradent progressivement, perdant ainsi de leur efficacité. À sa sortie d'usine, une batterie se caractérise par une capacité maximale et un nombre de cycles de charge limité, ces deux critères définissant son espérance de vie. Un cycle correspond à l'utilisation de 100 % de l'énergie contenue, même si elle n'est pas dépensée en une fois. La pièce est usagée quand elle a atteint son nombre de cycles maximal. Elle doit alors être remplacée, car elle ne pourra plus être rechargeable. Il existe certains logiciels *(lire encadré p. 40)* capables de vous informer sur le taux d'usure et sur les cycles passés et à venir. Vous savez ainsi quel est son état de santé du moment.

COMMENT REMPLACER SA VIEILLE BATTERIE ?

Lorsqu'elle ne se recharge plus ou ne tient plus la charge, c'est qu'il est temps d'en changer. Ne la jetez surtout pas à la poubelle, mais déposez-la dans un magasin qui s'occupera de son recyclage. Pour les anciens modèles de smartphones ou d'ordinateurs, vous pouvez commander une batterie neuve sur AboutBatteries (bit.do/dVB4r). Certaines sont inamovibles. Des professionnels se chargeront de leur remplacement pour environ 50 €.

TONNES DE BATTERIES LITHIUM

(non ferreux) sont dissous dans une solution liquide, avant d'être purifiés par réduction électrochimique afin d'être séparés. Pour finir, la récupération des métaux se fait par électrolyse.



Tous nos appareils électroniques renferment des métaux rares et précieux, comme l'or des cartes mères. Ils sont récupérés par réaction chimique dite catalysis.

Faut-il craindre (ou pas) un risque d'explosion ?

VRAI ... mais exceptionnellement. C'est ce qui est arrivé à certains Samsung Galaxy Note 7. Les électrodes de leur batterie au lithium-ion étaient trop rapprochées. Par contre, la chaleur est capable d'endommager irrémédiablement l'accumulateur. Au-delà de 60° C, le phénomène devient même dangereux, d'où l'importance de ne pas laisser son téléphone au soleil, posé derrière le pare-brise d'une voiture, par exemple. Dans ce cas, il y a un risque d'emballement thermique : la chaleur monte dans l'électrolyte de la batterie, accélérant des réactions chimiques qui entraînent une nouvelle hausse de température. Un cercle vicieux s'enclenche alors, pouvant aller jusqu'à la combustion (plutôt que l'explosion) de la pièce. Pour éviter l'accident, voici quelques conseils : n'utilisez que la batterie du constructeur ou un modèle agréé par ce dernier ; rechargez systématiquement votre appareil dans un endroit aéré (ni dans un sac ni sous l'oreiller) ; vérifiez que votre ordinateur portable est en veille ou éteint après avoir refermé son capot, afin de ne pas le ranger allumé dans sa housse.