

PROPORTIONS ET ÉVOLUTIONS

ACTIVITÉ

1. Un smartphone dont la batterie est conçue pour durer 24 heures (en dehors de toute considération d'utilisation) est chargé à 60%. Théoriquement, combien de temps reste-t-il avant qu'il tombe à 0%?
2. En réalité, la capacité maximale de la batterie d'un smartphone diminue avec le temps. Les modèles neufs commencent avec une capacité de 100%, mais les cycles de charge répétés et les dommages potentiels, tels que l'exposition à des températures extrêmes, réduisent cette capacité au fil du temps. Sur de nombreux modèles, il est possible de consulter l'état de la batterie.
 - a. Le smartphone de la question 1. affiche les informations ci-contre. Combien de temps reste-t-il en réalité avant qu'il tombe à 0%?
 - b. Quelle est sa charge réelle (en prenant en compte sa capacité maximale)?
 - c. Supposons maintenant que la capacité maximale du smartphone est de $p_1\%$ et que sa charge est de $p_2\%$. Quelle est sa charge réelle?



The image shows a digital interface for checking a smartphone's battery status. At the top, there are back and forward navigation arrows, the text "Batterie", and "État de la batterie". Below this, a message states: "Les batteries de téléphone, comme toutes les batteries rechargeables, sont des composants sujets à l'usure qui perdent de leur efficacité au fil du temps. En savoir plus..." A section titled "Capacité maximum" shows "80 %". A note below it says: "Ceci est une mesure de la capacité de la batterie comparée à lorsqu'elle était neuve. Une capacité plus faible peut réduire le nombre d'heures d'utilisation possibles entre les recharges." Another section titled "Capacité de performance optimale" has a note: "Des systèmes logiciels et matériels dynamiques intégrés permettent de contrer la dégradation des performances susceptible d'être observée lors du vieillissement chimique de la batterie de votre iPomme." A switch labeled "Rech. optimisée de la batterie" is turned on, indicated by a green circle. A note below it says: "Pour limiter le vieillissement de la batterie, l'iPomme se base sur vos habitudes de recharge quotidiennes pour mettre en attente la recharge au-delà de 80 % jusqu'à ce que vous deviez l'utiliser."