

Supercondensateur

Consigne

individuel puis mise en commun et comparaisons en petit groupe

Extraire et comparer les éléments d'explications proposés ; quels sont ceux qui vous semblent les plus clairs et pertinents ?

Documents à exploiter :

[\[supercondensateur-1.pdf\]](#) ; [\[supercondensateur-2.pdf\]](#)
[\[supercondensateur-3.pdf\]](#) ; [\[supercondensateur-4.pdf\]](#)

Caractéristiques	Batteries Li-ion	SuperCondensateurs
Temps de décharge*	3-5 min.	~ 1s
Temps de charge*	> 6 min.	~ 1s
Durée de vie (cycles)	< 5000 (@C)	> 1 000 000
Energie (Wh/kg)	100 - 150	5
Puissance (kW/kg)	< 1**	> 10
Fonctionnement (°C)	-20°C - +70°C	-40°C - +70°C
Rendement	70% - 95%	> 95%
Coût (€ par Wh)	0,8 - 1,5	8 - 15
Coût (€ par kW)	60 - 120	20 - 40

* pour récupérer la totalité de l'énergie stockée ; ** temps minimal de décharge avec un rendement de 90%

A. Burke, Electrochimica Acta 53 (2007) 1083-1091, J. Miller ECS Interface (2008)

