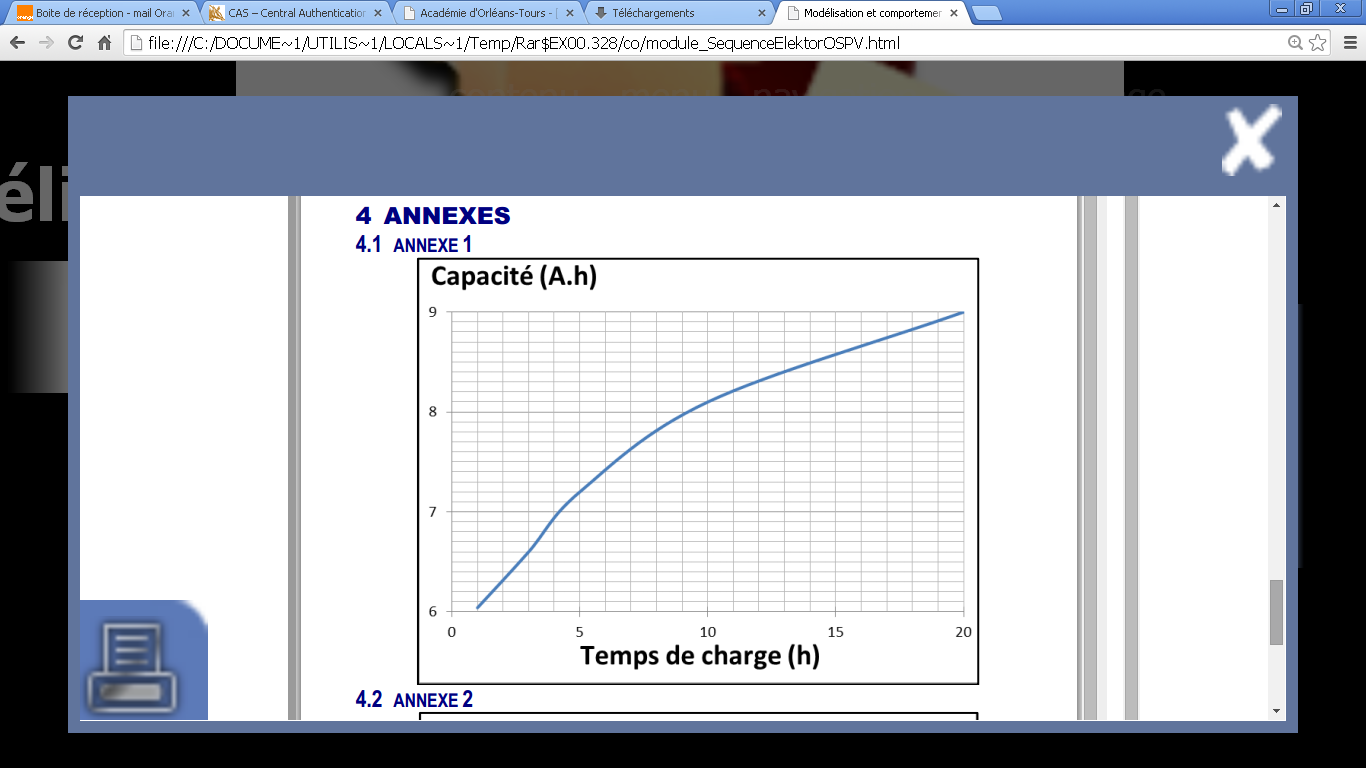
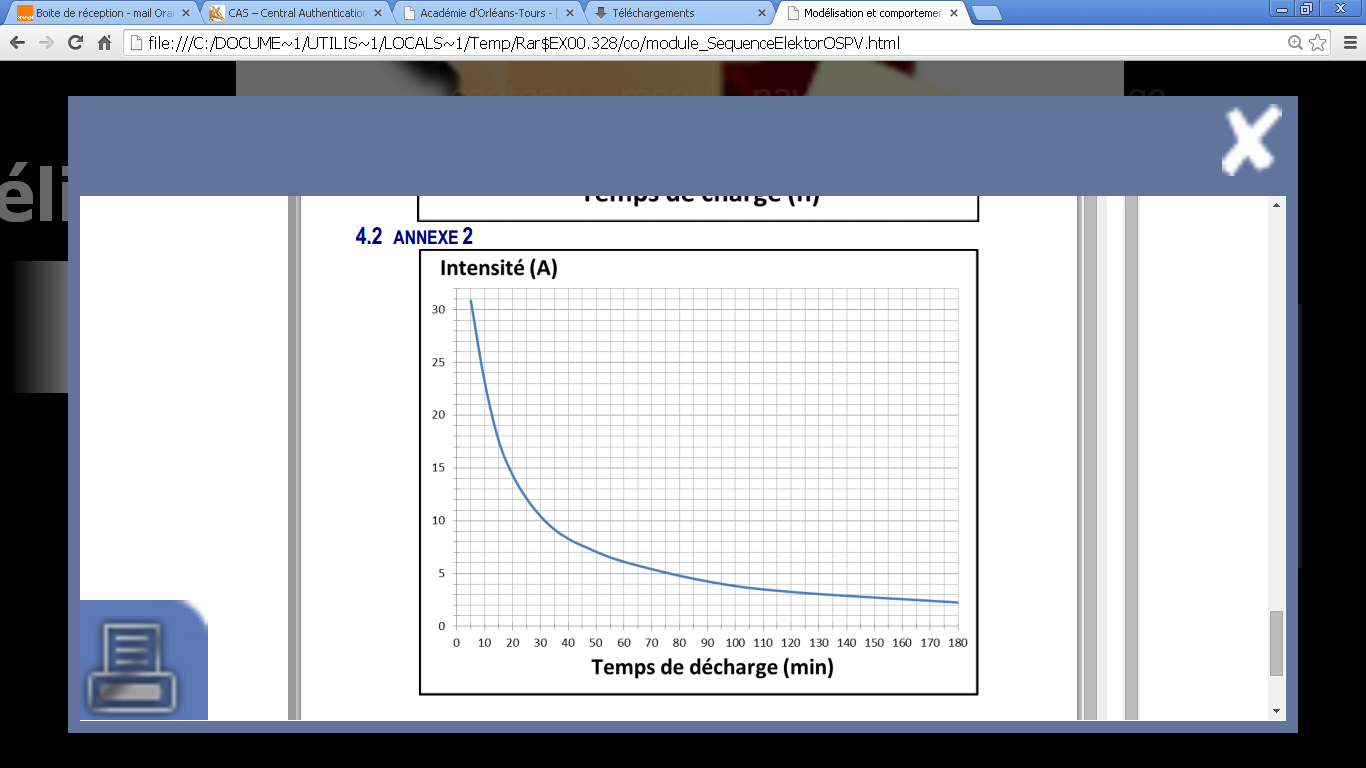
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Baccalauréat Sciences et Techniques de l’Industrie et du Développement Durable** | |  |
| **C7 Formes et caractéristiques de l’énergie** | **AUTONOMIE ELECTRIQUE** | |
| **O8 Valider des solutions techniques** |

Document 1 : **Caractéristiques d’une batterie embarquée sur le Gyropode Elektor Wheelie**

**Définitions**

**Capacité d’une batterie**

La capacité maximum *C* d'une batterie est donnée. La charge électrique *Q* (ou capacité : *C*) est la quantité d'électricité emmagasinée par l'accumulateur, elle est donnée par le constructeur.

Elle se mesure en Ah ou mA∙h , en multipliant un courant constant *I* par le temps de charge/décharge.

*Q= I∙t* avec *Q* en Ampère heure ; *I* en Ampère ; *t* en heure

Cette capacité diminue au fur et à mesure de la vie de l'accumulateur.

L’unité de la capacité électrique selon le Système Internationnal est le Coulomb.

1A∙h = 3600 Coulomb 1 Coulomb = 1A∙s

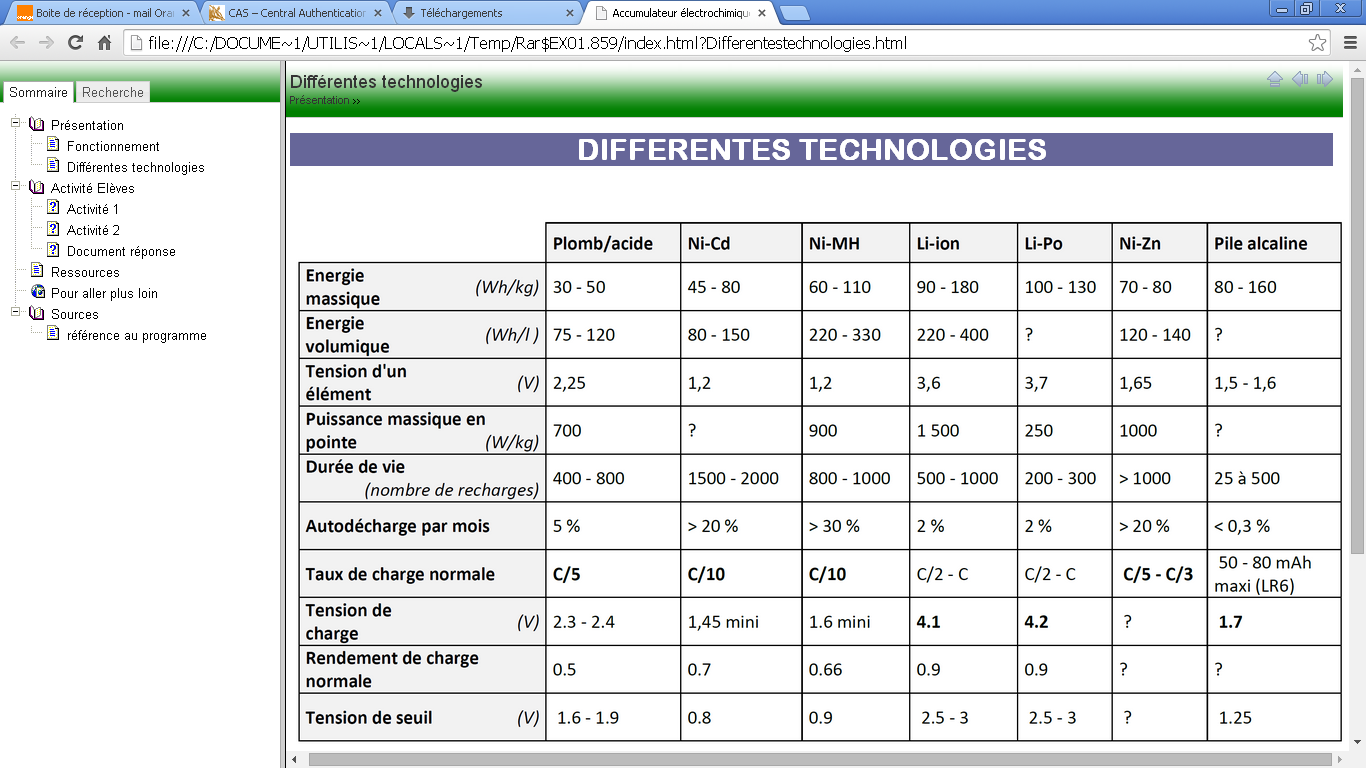
**Energie stockée dans une batterie**

L'énergie stockée dans la batterie W est égale à sa charge électrique Q multipliée par la tension moyenne U sous laquelle cette charge est déchargée.

*W=Q∙U=U∙I∙t* avec *W* en watt∙heure

L’unité de l’énergie selon le Système Internationnal est le Joule.

1W∙h = 3600 Joules 1 Joule = 1W∙s

****

**Diagramme de Ragonne**

Le **diagramme de Ragone** est un graphique utilisé couramment pour comparer les performances des techniques de stockage d'[énergie](http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89nergie) ([batteries](http://fr.wikipedia.org/wiki/Batteries), [piles](http://fr.wikipedia.org/wiki/Pile_%C3%A9lectrique), [accumulateurs électriques](http://fr.wikipedia.org/wiki/Accumulateurs_%C3%A9lectriques), etc).

La [densité massique de puissance](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Densit%C3%A9_de_puissance&action=edit&redlink=1) (en W/kg par exemple) est tracée en abscisse.

La [densité massique d'énergie](http://fr.wikipedia.org/wiki/Densit%C3%A9_massique_d%27%C3%A9nergie) (en J/kg par exemple) est tracée en ordonnée.

**1 litre = 1 dm3**

