



Open Space Makers - Tool Kit

Batteries Li-ion Rapport d'enquête

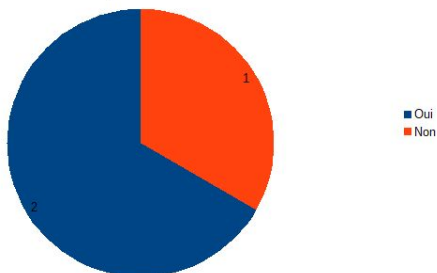
Décembre 2018

3 contributions

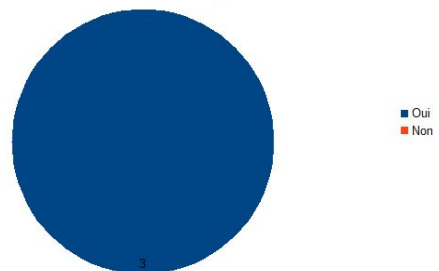
Fabrication de batteries Li-ion dans les FabLabs

Faisabilité

Avez-vous déjà réalisé une batterie Li-ion ?



Pensez-vous que c'est possible ?



Moyens nécessaires

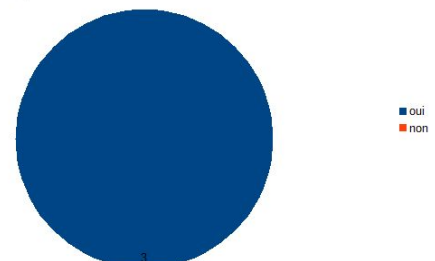
Compétences

- électronique, électronique analogique,
- mécanique,
- électrochimie,
- thermique,
- des mains fermes et précises!

Machines et outils

- outillage électronique,
- usinage,
- équipements de sécurité (gants et lunettes),
- extincteurs,
- couverture anti-feu,

Disponibilité/fabricabilité des machines et outils ?



- appareil à soudeuse par points,
- équipement avancé de charge et de décharge,
- oscilloscope,
- solution de logging des données de voltage, de température et de décharge.

Protocoles et process de fabrication

Les pistes de protocoles de conception/fabrication

- tests de capacité,
- simulateurs de charge/décharge dans enceinte régulée en température,
- test d'accélération (centrifugeuse?)
- impression 3D / collage,
- la soudure par points et la méthode est la plus simple.

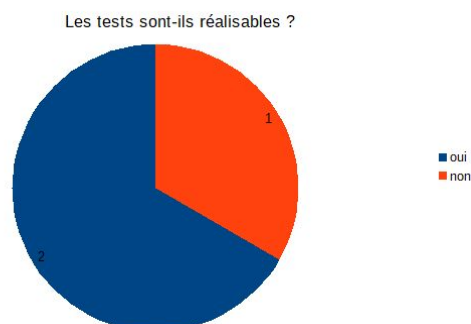
Propositions d'amélioration des process

- collage,
- une façon de faire correspondre les cellules par consistance



Tests aux conditions spatiales

Faisabilité



Moyens nécessaires

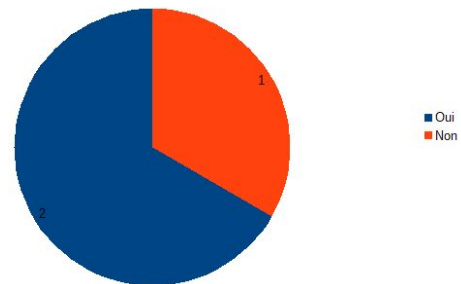
Compétences

- électrochimie,
- design de machines,
- régulateur PID (proportional–integral–derivative controller),
- logging de données.

Machines et outils

- bancs de test,
- enceintes climatiques,
- installations pour les tests de sécurité,
- environnement à température contrôlée,
- solution de logging des données,
- possibilité d'utiliser une CNC pour réaliser les cycles de tests aux vibrations.

Disponibilité/fabricabilité des machines et outils ?



Protocoles préconisés

- cycles de températures (y compris négatives) ainsi que de charges et de décharge,
- tests aux vibrations.

Freins

- sécurité et réglementation sur la sécurité,
- coût notamment car, puisque les tests dégradent les batteries, il en faut beaucoup,
- inconsistance des fabricants de batteries.

Voir aussi les données brutes