



Eco-conception des batteries & Futures générations

Patrick de METZ
SAFT

21 MAI 2019
PARIS

Trois questions auxquelles l'industrie de la batterie doit répondre:

- 1/. La batterie peut-elle contribuer à améliorer la performance environnementale du VE?
- 2/. Les batteries de VE seront-elles effectivement recyclées et dans quelles conditions?
- 3/. L'industrie de la batterie pour VE va-t-elle s'appuyer sur des acteurs respectueux des "valeurs européennes"

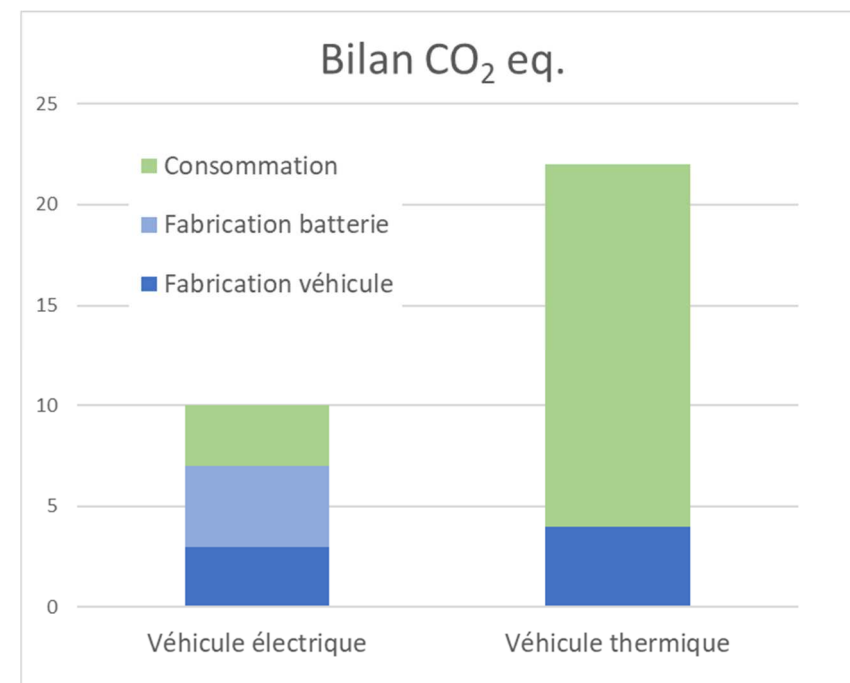
1/. La batterie peut-elle contribuer à améliorer la performance environnementale du VE?

Quels ordres de grandeur?

- Cycle de vie VE: **approx. 9t CO₂**
- Usage VE: 150 000 km @ 0,15 kWh @ 80g CO₂ = **approx. 2t CO₂**
- Fabrication véhicule (hors batterie): **approx. 3t CO₂**
- Fabrication batterie 50 kWh (300kg): **approx. 5t CO₂**

Quels axes de travail?

- Choix des fournisseurs
- Choix des procédés
- Poursuite de l'évolution de la chimie avec réduction de la quantité de matière nécessaire (pour une performance donnée)



2/. Les batteries de VE seront-elles recyclées et dans quelles conditions?

La reprise et le recyclage sont obligatoires, sous la responsabilité du metteur en marché, depuis la directive 2006/66/CE!

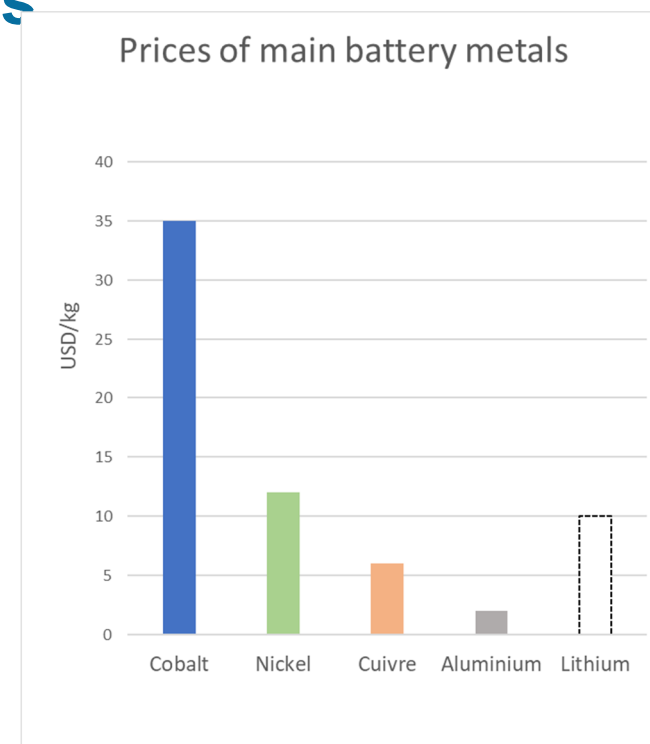
(28) En matière de responsabilité, les producteurs de piles et d'accumulateurs et les producteurs d'autres produits dans lesquels sont incorporés une pile ou un accumulateur sont responsables de la gestion des déchets de piles et d'accumulateurs qu'ils mettent sur le marché. Il est

Quel recyclage?

- Obligation de recycler 50% du poids récupéré,
- Focalisation sur l'extraction des constituants rares (donc chers),
- Augmentation des taux d'extraction?

Design for recycling?

- La conception a pour objectif que la batterie délivre le service demandé au prix exigé par le client
- Adjonction de Lithium et Cobalt, puis introduction de Nickel, de Manganèse, de Silicium ...
- Le recyclage doit être opéré de façon industrielle, avec des procédés calés sur les produits



3/. L'industrie de la batterie pour VE va-t-elle s'appuyer sur des acteurs respectueux des "valeurs européennes"?

☐ Respect de l'environnement:

- Gestion des sites de production
- Emissions et rejets
- Traitement des déchets



☐ Respect des droits fondamentaux et des droits sociaux:

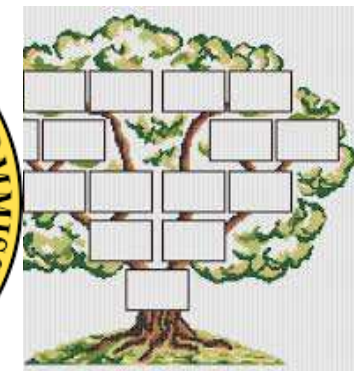
- Définis pas les conventions internationales issues des travaux de l'ONU et/ou ses agences spécialisées
 - Protection des femmes, des enfants (et des hommes)
- Droits syndicaux, protection contre le travail forcé, abolition du travail des enfants, à travail égal-salaire égal, non-discrimination...
 - Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels
 - Déclaration de l'OIT relative aux principes et droits fondamentaux au travail



☐ CONNAITRE et EVALUER: dresser l'arbre généalogique ...



Journée technique Batteries ADEME & RECORD | 21 mai 2019 | Paris



- Trois catégories -

L'évolution du Li-ion

- Densité améliorée: **x2**
- Charge rapide: **5C**
- Durée de vie: **20 ans**
- Prix tassé: **100€/kWh**
- Sécurité accrue



Celles qui font presque l'affaire ...

- Un peu trop tardives
- Un peu trop chères
- Un peu trop lourdes
- Un peu trop chaudes

Celles qui marchent sur la paille ...

- Test à l'échelle 1?
- Industrialisables?
- Maitrisables et reproductibles?
- Une chaîne d'appro qui tient la route

New Thermal Battery Could Be A 'Game Changer' For Storing Renewable Energy

Sodium Nickel

FZSONICK batteries guarantee safety, modularity and flexibility of installation.

A New Approach For High-Performance K-Ion Batteries chemistry and they're totally recyclable.

How Zinc Batteries Could Change Energy Storage

EUREKA

(salarié de la direction R&D de Saft arrivant au bureau le matin)



Journée technique Batteries ADEME & RECORD | 21 mai 2019 | Paris

Patrick de Metz
SAFT - membre de Recharge

Batteries : comment les recycler ou leur donner une seconde vie ?
| 21 mai 2019 | Paris

