



**HAL**  
open science

# Ecoconception de nouvelles générations de batteries pour la mobilité: Application dans un contexte de R&D

Betsabe Rodriguez Buitron

## ► To cite this version:

Betsabe Rodriguez Buitron. Ecoconception de nouvelles générations de batteries pour la mobilité: Application dans un contexte de R&D. Journée des Doctorants ADEME, Mar 2022, Angers, France. cea-03661407

**HAL Id: cea-03661407**

**<https://cea.hal.science/cea-03661407>**

Submitted on 6 May 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

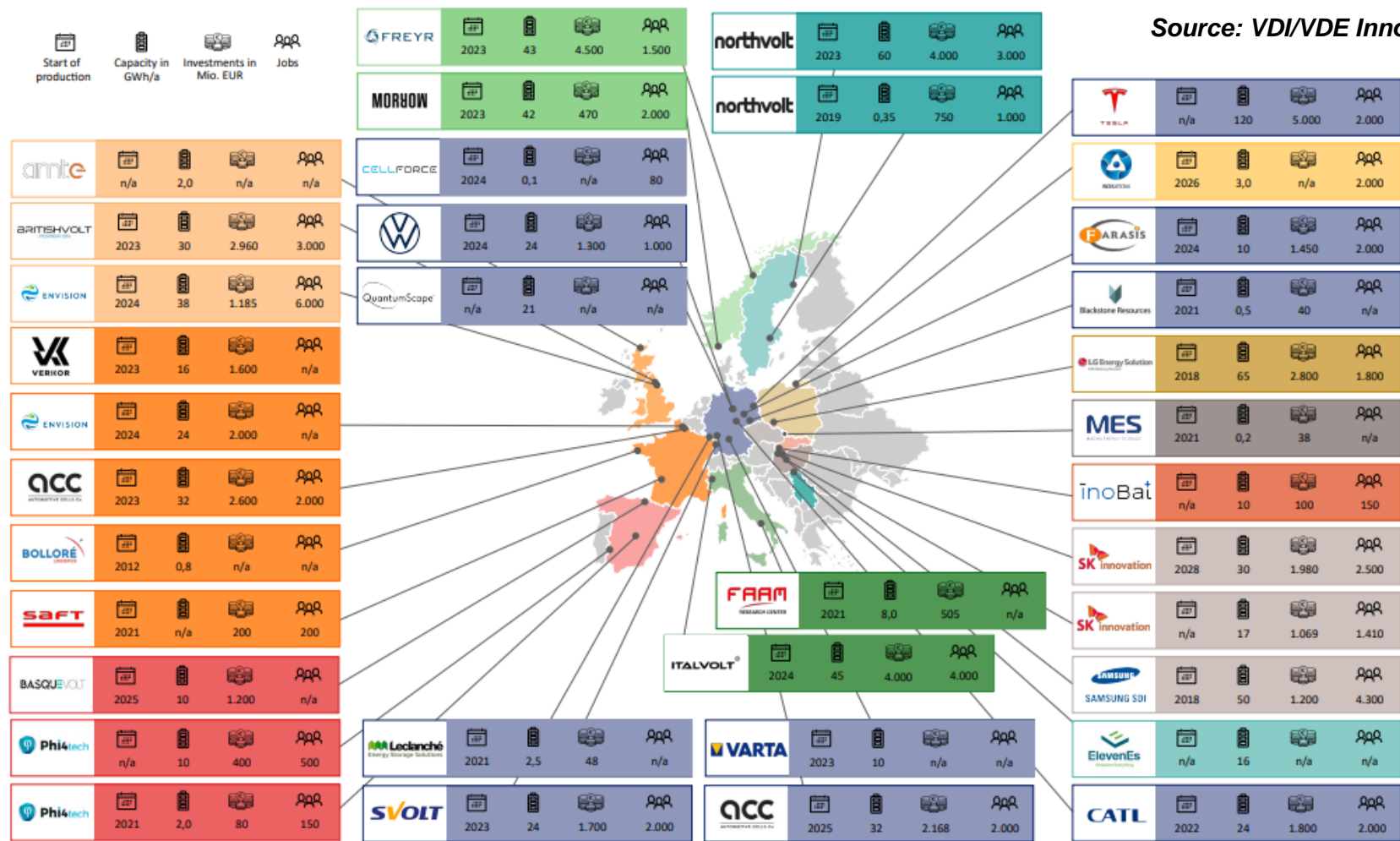
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# **Ecoconception de nouvelles générations de batteries pour la mobilité: Application dans un contexte de R&D**

*Betsabé Elizabeth RODRIGUEZ BUITRON*

# Projets de production de cellules de batteries en Europe



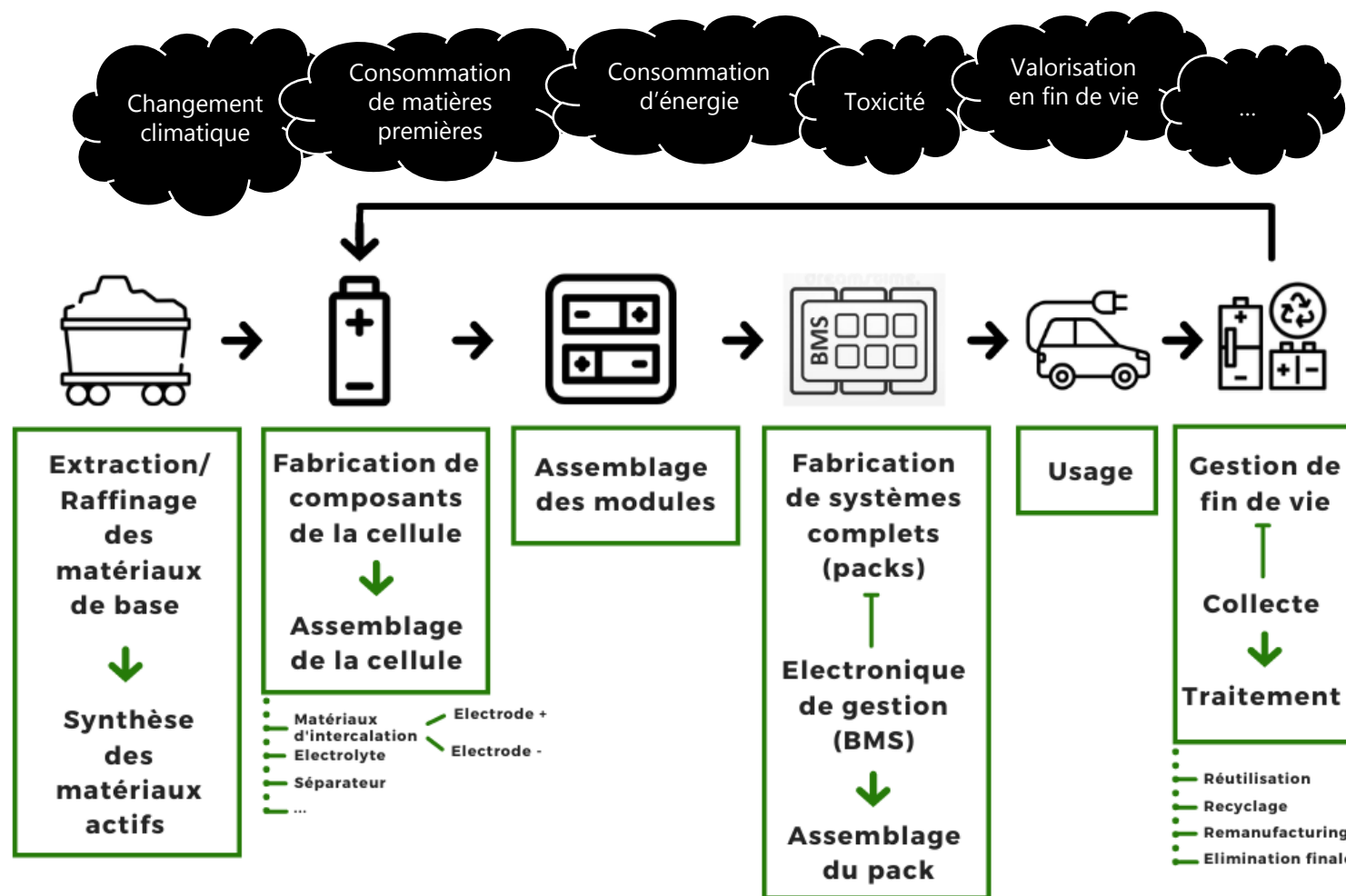
Selon les perspectives décrites dans le scénario de développement durable de l'AIE :  
En 2030, les ventes mondiales de VE\* :  
→ 45 millions/an  
= 30% part de marché

\*Véhicules légers pour passagers: (BEV: battery electric vehicles + PHEV: plug-in hybrid electric vehicles)

Own figure based on announcements of the manufacturers.



# Analyser la faisabilité technologique selon une approche en cycle de vie



→ Identifier les enjeux environnementaux des technologies innovantes lorsqu'elles sont à un niveau de maturité faible

→ Réussir à intégrer tôt des critères de performance environnementale dans leur développement technologique

# Objectifs et résultats attendus

Présenter une vision environnementale aux acteurs impliqués dans la recherche technologique des batteries innovantes en voie de développement.

- Méthode d'écoconception adaptée aux besoins des acteurs de la recherche technologique.

Enjeux à l'échelle de la R&D

Accompagner les acteurs amont de la conception à identifier des leviers d'amélioration de la performance environnementale de nouvelles générations de batteries.

- Outil(s) d'écoconception adapté(s) à la recherche technologique.

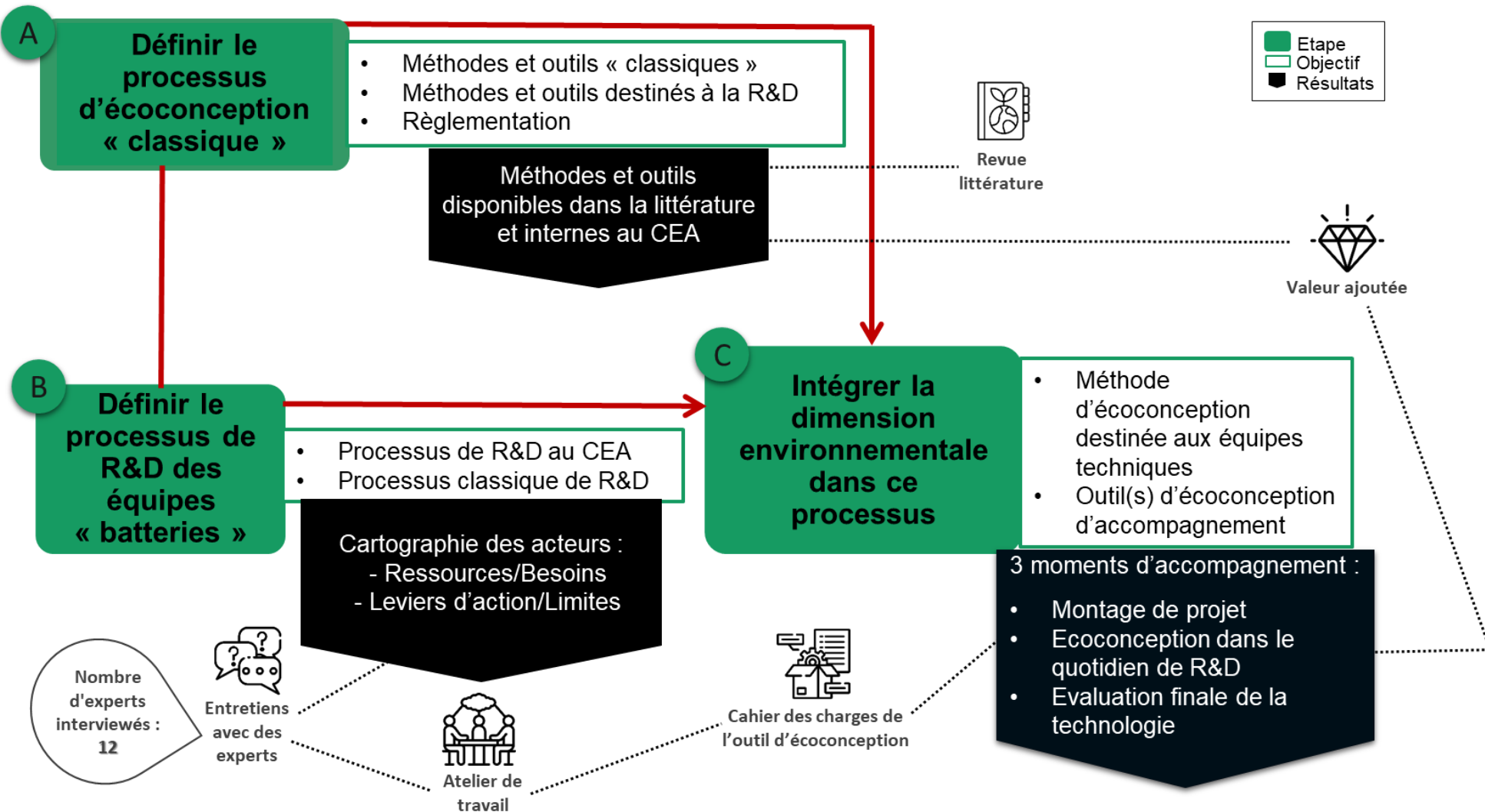
Outils quantitatifs et qualitatifs

Evaluer la performance environnementale des 3 technologies de batteries nouvelles générations Li-ion avancé, Li-S et tout-solide, et comparer par rapport à des technologies de batteries de référence.

- Evaluation environnementale des 3 cas d'étude.

→ Technologies avec un niveau de maturité faible  
→ Pour une application automobile

# Approche méthodologique et premiers résultats



+ Base de données environnementaux des nouvelles technologies

+ Evaluation environnementale préliminaire (à l'échelle matériaux) pour 2 cas d'étude

★ Présentation orale & papier à la conférence internationale **Life Cycle Management 2021** :

*“ Environmental evaluation of future generations of batteries, implementation of eco-design in a R&D context ”*

# Perspectives

## Méthode d'écoconception

- Proposition en lien avec :
  - Réglementation
  - Méthodes disponibles dans la littérature appliquées à la R&D
  - Besoins du secteur batteries

## Outil d'écoconception adapté aux technologies avec un niveau de maturité faible

- Cahier de charges détaillé
- Maquette visuelle de l'outil
- Développement du prototype

## Evaluation environnementale des nouvelles générations

- Finalisation pour les technologies : Li-S et Li-ion avancé
- Adaptation à la technologie « Tout solide »

La méthode développée va répondre aux besoins d'accompagnement des acteurs amont pendant la mise en œuvre du processus d'écoconception dans leurs activités de R&D lors de la conception des technologies émergentes.