



Nouvelle réglementation européenne: pour une économie circulaire des batteries en Europe

6 juin 2024 – Cyril Carpentier

Battery Forum INOBAT



Leclanché à l'échelle mondiale

Chiffres clés



1909
Fondation



350+
employé-e-s



50+
électrochimistes
et ingénieurs



170+
clients

Principaux marchés visés

Batteries de technologie avancée pour les applications commerciales lourdes

Marine



e-MARINE

Rail



e-RAIL

Route



e-TRUCK

**Solutions
stationnaires**



**STATIONARY
SOLUTIONS**

Développement durable

- Électricité renouvelable à **100 %** pour toute la production
- Procédé unique de fabrication d'électrodes à **base d'eau** (sans solvants)
- **90 %** des matériaux de nos cellules sont **recyclables** et **récupérables**
- **Réduction systématique des émissions de CO₂** de la chaîne d'approvisionnement et des opérations

Certifications de processus et de qualité



Leclanché à l'échelle mondiale

Nous contrôlons la chaîne de valeur de nos systèmes de batteries, de la poudre à l'emballage.



Contexte

... explosion de la demande ...

Besoin en électrification
x14 ⁽²⁾



2030

~115 GWh ⁽¹⁾
transport moyen
et lourd

~150 GWh ⁽¹⁾
stockage
stationnaire

Géopolitique



Indépendance énergétique
Balance commerciale

Industrie



Construire une industrie
européenne de la batterie

Changement climatique



Les batteries sont clé pour la
décarbonisation



Nouvelle réglementation basée
sur l'économie circulaire

Matières premières



Garder les matériaux
critiques en Europe

Aperçu général

- ▶ Publiée en Juillet 2023
- ▶ Pour les batteries produites, intégrées en Europe... ou importées
- ▶ Scope

Véhicule électrique



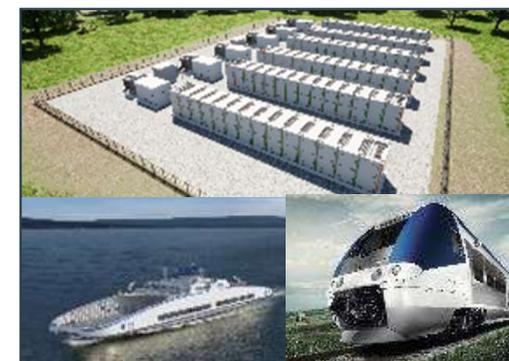
Moyen de transport léger



Batteries portables



Batteries industrielles



L'économie circulaire de la batterie

Traçabilité et diligence raisonnable dans la chaîne d'approvisionnement

Art. 45

Étiquetage de l'empreinte carbone des batteries

Art. 7



Contenu minimum recyclé

Art. 8

Passeport et étiquetage des batteries

Art. 65



fin 1^{re} vie

Efficacité du recyclage

Art. 57



OU

Réemploi et reconditionnement

Art. 59

Traçabilité et diligence raisonnable

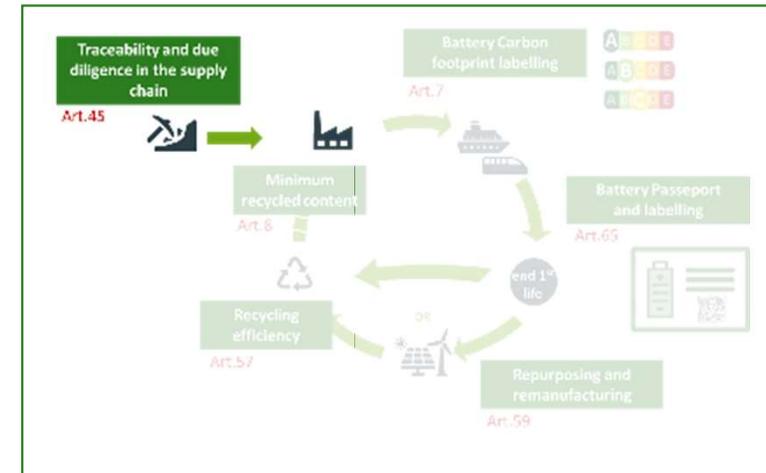
Article 45

Ce qui est exigé

- ▶ Documentation sur les matières premières, les fournisseurs, les pays d'origine, les quantités...
- ▶ De la mine à l'usine
- ▶ Certification externe
- ▶ Pour les entreprises avec CA > 40 M€

Implémentation concrète

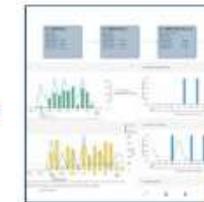
- ▶ Logiciels de traçabilité
- ▶ Écosystème avec traçage et vérification sur le terrain
- ▶ Validation par un institut de certification



Provenance



Traçabilité CO₂



GSE



Dates d'application: 2025

Étiquetage de l'empreinte carbone des batteries

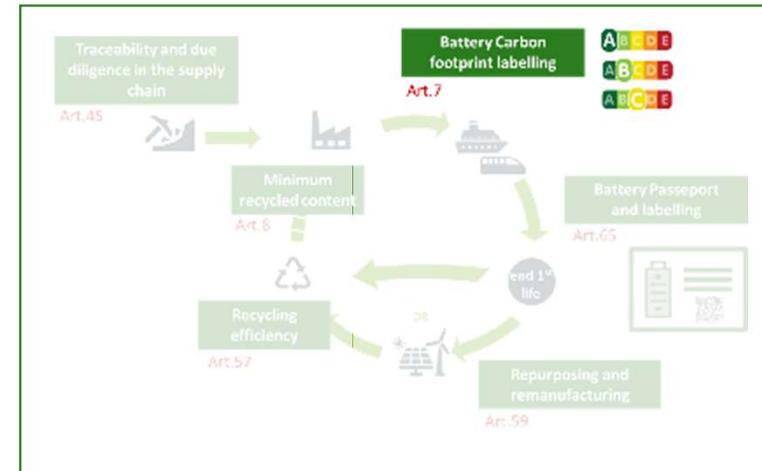
Article 7

Ce qui est exigé

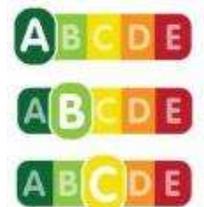
- ▶ Calcul de l'empreinte carbone en suivant la méthodologie européenne PEF
- ▶ Mise en place de classe de performances
- ▶ Mise en place de limite d'émissions max

Implémentation concrète

- ▶ Analyse cycle de vie selon le PEFCR
- ▶ Validation par un institut de certification



Product Environmental Footprint

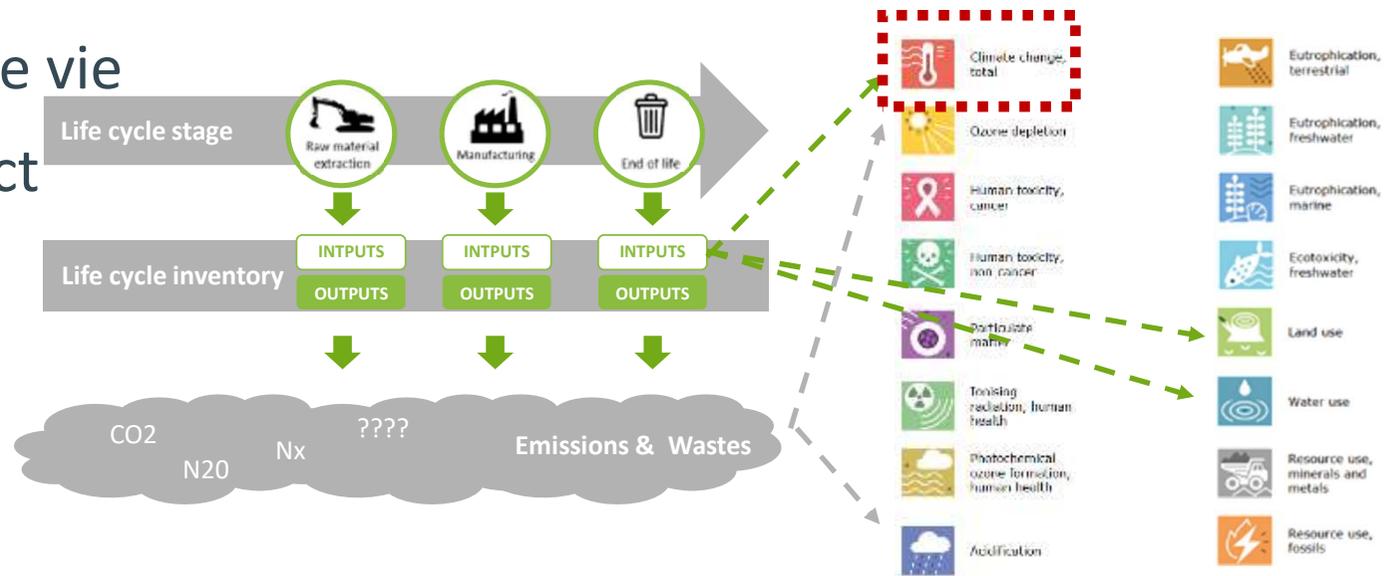


Dates d'application

	EV	Industrial batteries
Calculation	2024	2025
Classe perf.	2026	2027
Limite	2027	2028

Comment se calcule l'empreinte carbone

1. Périmètre, limites, usage, hypothèses tels que définis dans le Product Environmental Footprint Category Rules ou PEFCR
2. Inventaire du cycle de vie
3. Évaluation de l'impact
4. Focus sur l'impact lié au carbone



→ Méthodologie standardisée pour comparer les batteries entre elles

Passeport de batteries

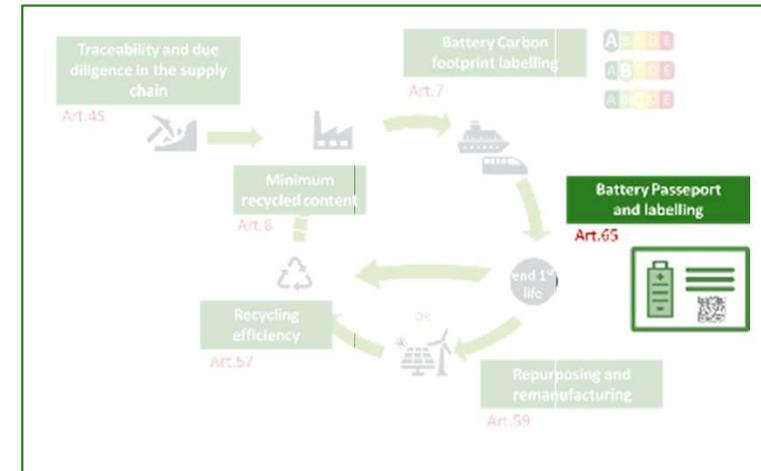
Article 65

Ce qui est exigé

- ▶ Enregistrement des données liées à la chaîne d'approvisionnement, la production, l'usage, la maintenance jusqu'au reconditionnement et recyclage
- ▶ Interopérabilité du système
- ▶ Différents niveaux de détail en fonction du rôle

Implémentation concrète

- ▶ Collecter et organiser les données
- ▶ Attendre les résultats des projets pilotes



Projet pilote: www.thebatterypass.eu



Dates d'application: 2027

Réemploi et reconditionnement

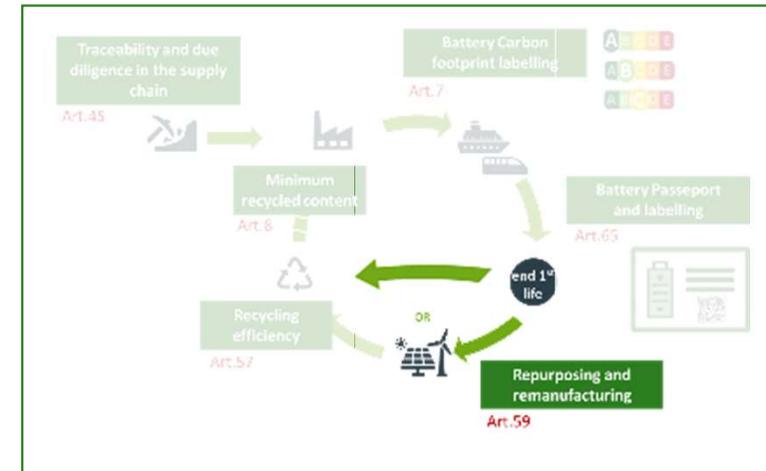
Article 59

Ce qui est exigé

- ▶ Définition claire des acteurs pour favoriser le réemploi et le reconditionnement
- ▶ Mise à disposition de données publiques en libre accès du BMS et reconditionnement
- ▶ Transfert de responsabilité

Implémentation concrète

- ▶ Mise à disposition d'accès public au BMS
- ▶ Documentation pour démonter et intégrer



Dates d'application: 2024

Efficacité du recyclage

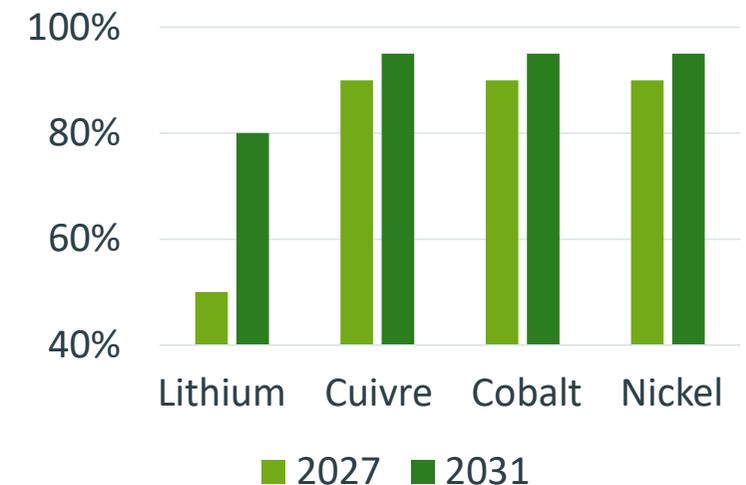
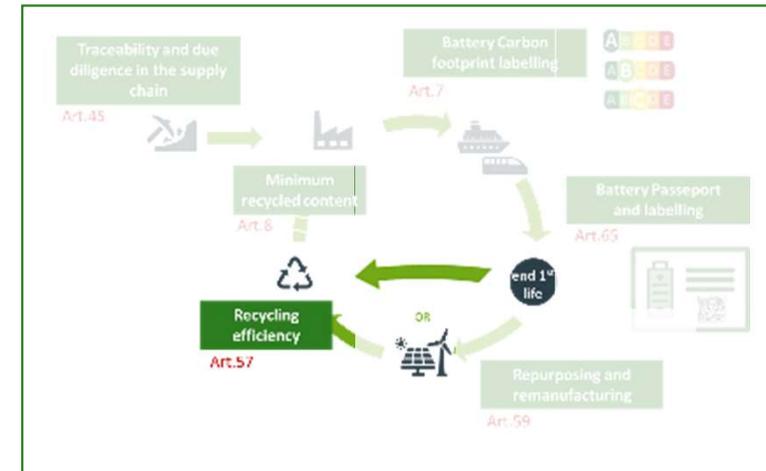
Article 57

Ce qui est exigé

- ▶ Taux de recyclage par poids de batteries
 - 2025: 65 % par poids moyen
 - 2030: 70 % par poids moyen
- ▶ Taux de recyclage par matériaux

Implémentation concrète

- ▶ Mettre en place les partenariats avec des recycleurs qui atteignent les taux de recyclage demandés



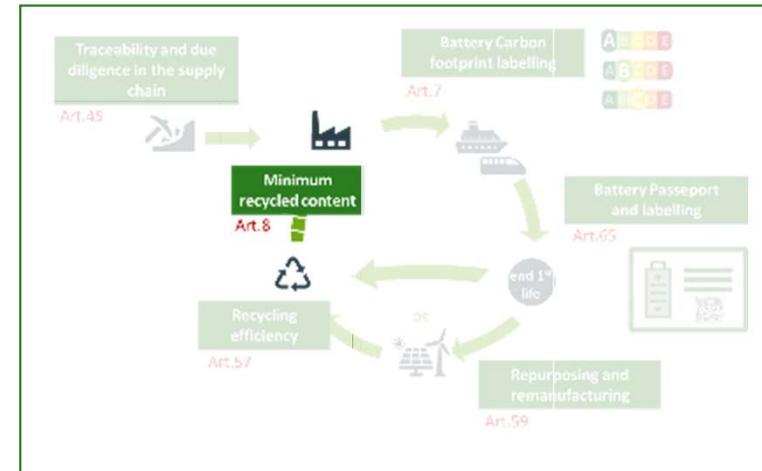
Dates d'application: 2025

Contenu minimum recyclé

Article 8

Ce qui est exigé

- Fabrication des batteries à partir de matériaux recyclés, issus du recyclage des batteries



Contenu recyclé	Objectif visé 2030	Objectif visé 2035
Cobalt	16 %	26 %
Nickel	6 %	15 %
Lithium	6 %	10 %

Dates d'application: 2030



Leclanché

Energy Storage Solutions

Merci

Cyril Carpentier – Sustainability Manager
cyril.carpentier@leclanche.com



STATIONARY
SOLUTIONS



e-TRANSPORT
SOLUTIONS