



30/06/2022

RECYCLAGE DES DECHETS DE PRODUCTION DE BATTERIES

info@weloop.org // www.weloop.org

Avec le
soutien de



DEROULE DE L'ATELIER

INTRODUCTION

- Présentation de WeLOOP
- Présentation du Projet BATTERS et AMI Région Hdf

PRESENTATION DE TECHNOLOGIES DE RECYCLAGE

- Mecaware/MTB - Procédé Hydrométallurgique
- Veolia - Procédé Hydrométallurgique
- TND - Procédé Mixte

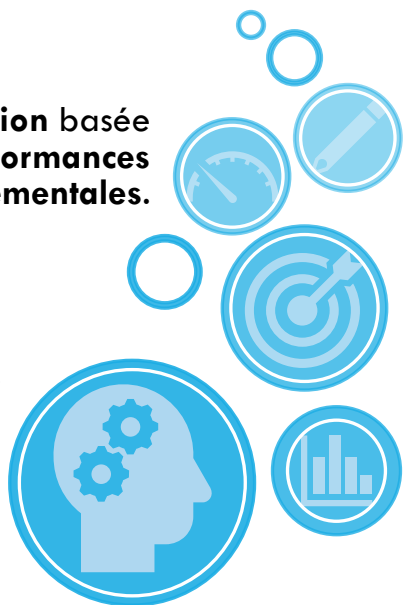
ECHANGES & DISCUSSIONS

- Travail en boucle fermée locale: quels facteurs de réussite ?
- Technologies et usines de recyclage post-production: quels besoins et quelles ressources ?
- Collaboration des acteurs en Région: comment la mettre en place ? Quels sont les atouts ?

Comment favoriser votre installation en Région ?

Communication basée sur les performances environnementales.

LCM, Economie Circulaire et stratégies de durabilité.



Sensibilisation et formation pour la mise en œuvre de l'économie circulaire.

Eco-conception

Indicateurs Clés de Performance (KPI) pour le progrès.

Métriques de Durabilité basées sur les approches de la pensée cycle de vie.

BATTERIES ET E-MOBILITE

- **La valeur ajoutée de WeLOOP:**
- WeLOOP possède de compétences dans différents secteurs:
- Analyse du Cycle de Vie (ACV) **environnemental, social & économique,**
- Analyse de **Criticité** de matériaux,
- **Economie Circulaire,**
- Experiences dans l'analyse de **produits électriques et électroniques et de data center**



PROJET BATTERS



CRITICITE DES RESSOURCES (BATTERIES)

SCORE LCA

ICV RECYLAGE BATTERIES



MOBILITE (MOBILITE ELECTRIQUE ET HYDROGENE)



RecyBat-Li RECYCLAGE DIRECT



Agribat



- Site web : www.weloop.org
- Email : info@weloop.org
- Téléphone : +33 9 81 85 76 82

PROJET BATTERS

Objectifs et étapes jalons



Construire une **FEUILLE DE ROUTE** pour la **Région Hauts-de-France** afin d'en faire un acteur majeur de l'**ECONOMIE CIRCULAIRE** dans le secteur des batteries.



ETAT DE
L'ART



MATURITE DE
LA FILIERE



IDENTIFICATION
DES BESOINS



ACV
TERRITORIALE



FAISABILITE DES
PROCEDES DE
RECYCLAGE

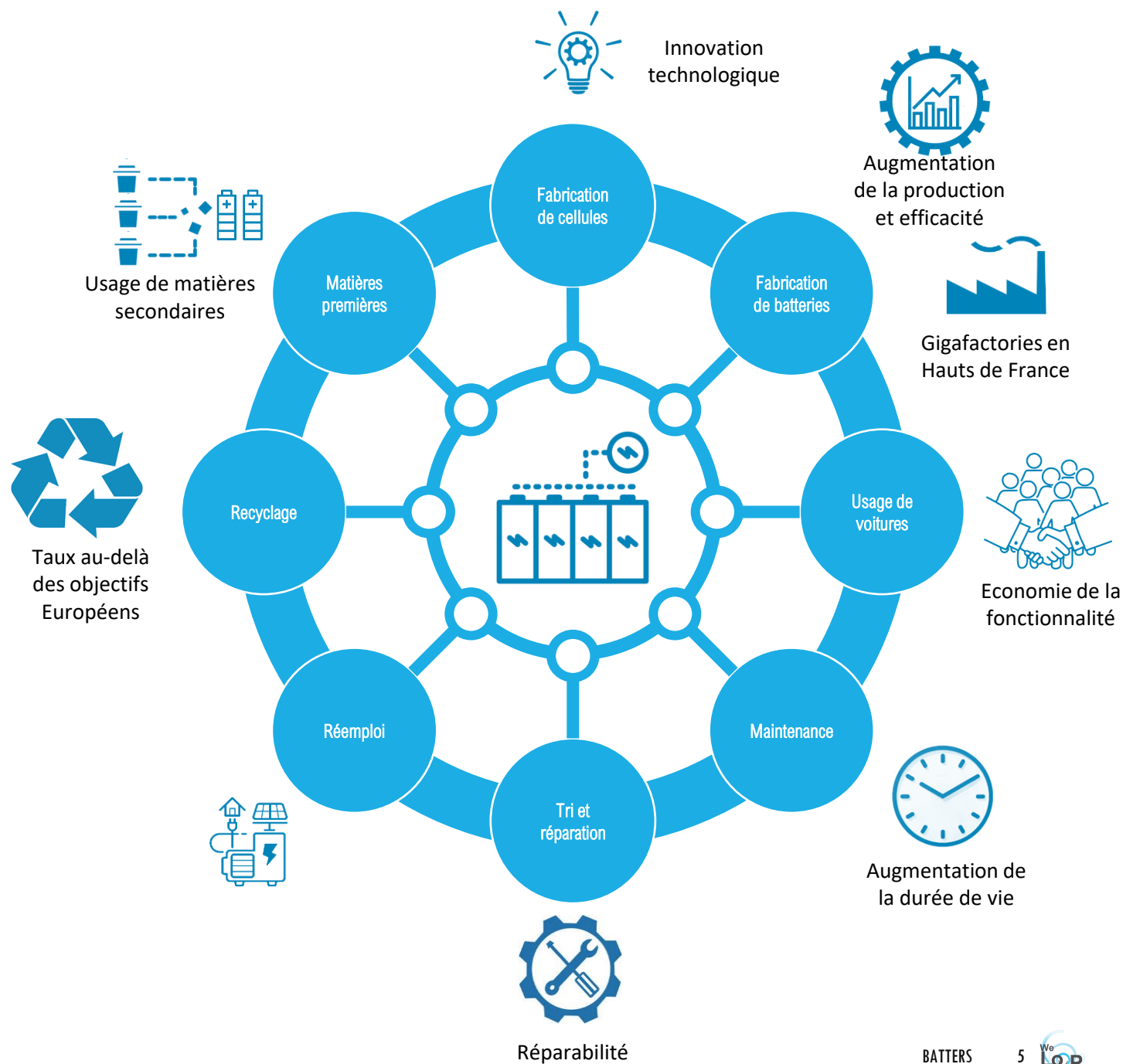


FEUILLE DE
ROUTE

<https://www.weloop.org/fr/premiere-reunion-projet-batters/>

ACV TERRITORIALE EN REGION DES HAUTS DE FRANCE

Scénario « LEADER »



DECHETS DE PRODUCTION



8 GWh
(2023)

9 GWh
(2024)

16 GWh
(2025)

32 GWh

24 GWh

50 GWh



Capacité de production



Capacité de production 2030



10-30%
de pertes



2 usines en 2023

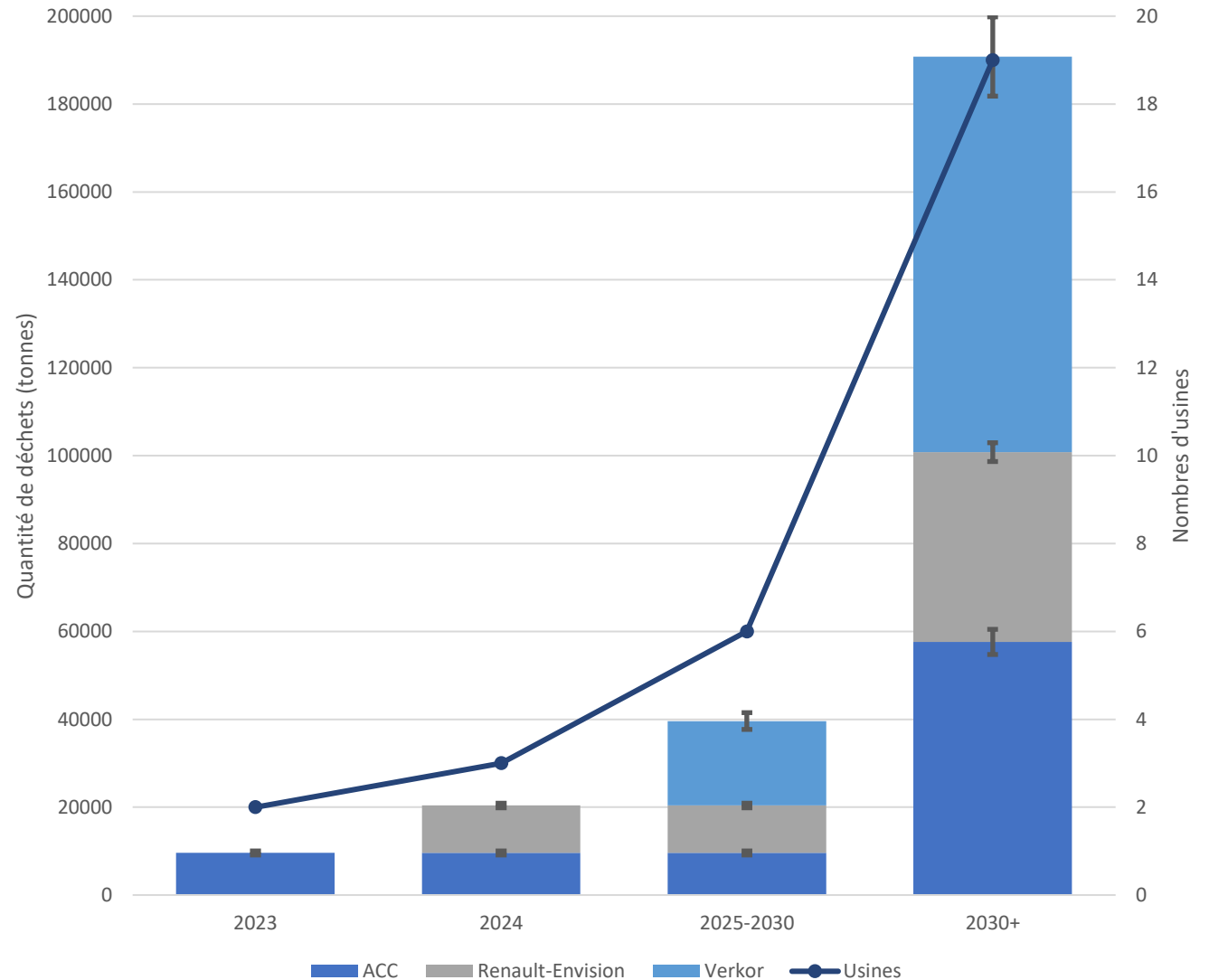
19 usines en 2030

Pour traiter les déchets de production

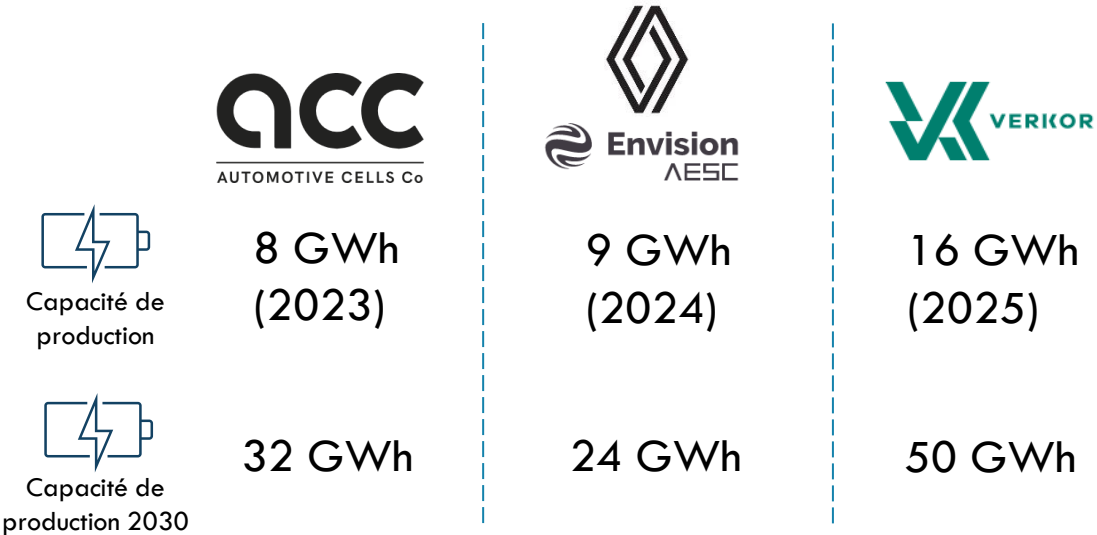
30/06/2022

Capacité de recyclage de 7000 tonnes/an (Umicore, 2022)

Déchets de production



DECHETS DE PRODUCTION



Entre **10** et **30%** de pertes

2 scénarios pour les pertes de production



Pertes de **20%** puis **5%** en **2030**



Diminution progressive, **30%** la première année, **20%** la deuxième, **10%** la troisième puis **5%** en **2030**

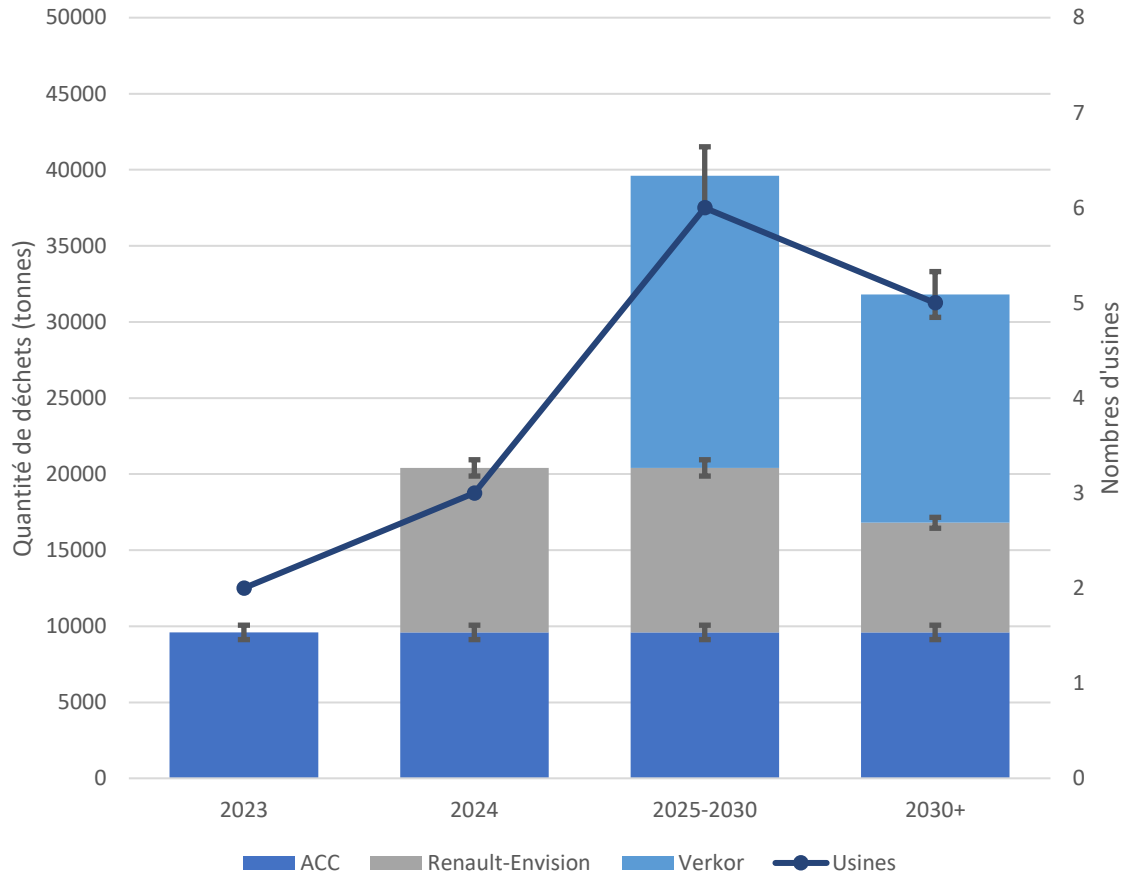


2 usines en **2023** **7** usines en **2025**
Pour traiter les déchets de production

Capacité de recyclage de 7000 tonnes/an (Umicore, 2022)

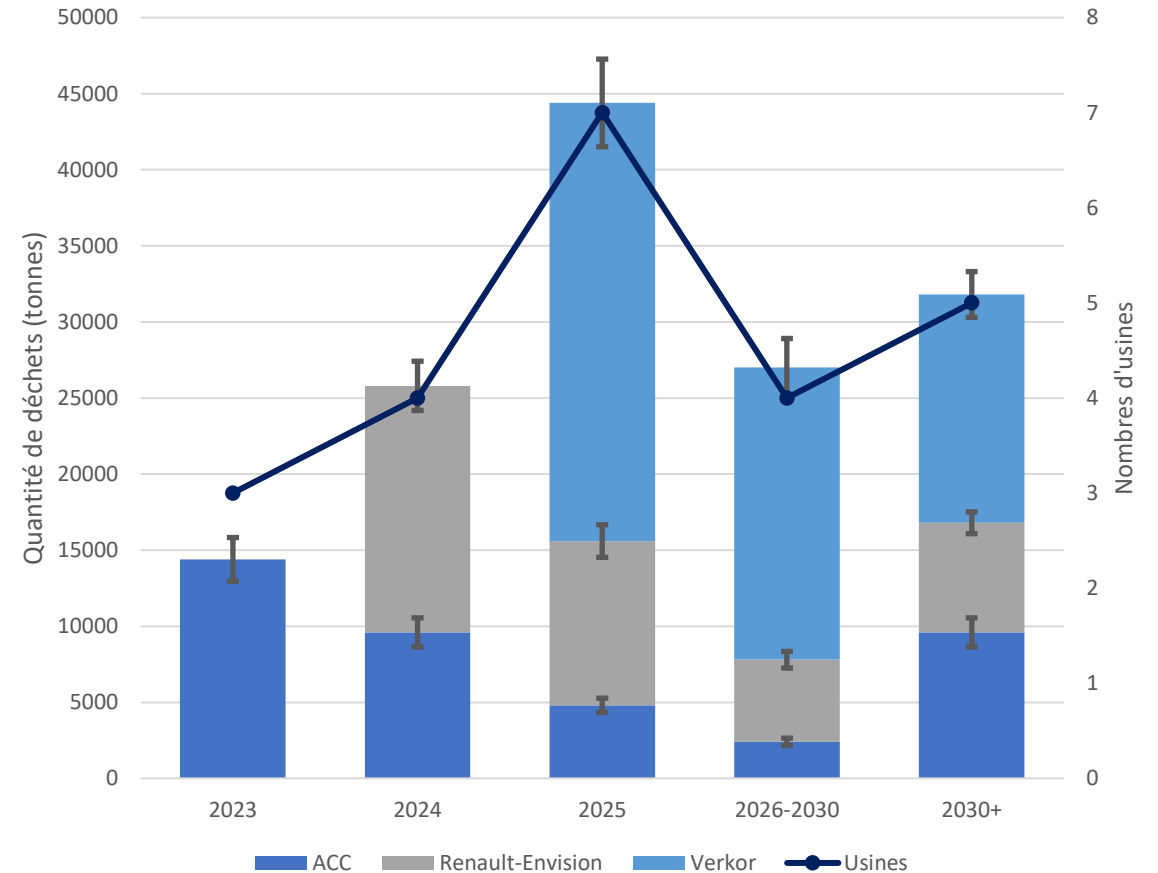
DECHETS DE PRODUCTION

Déchets de production scénario 1



Pertes de **20%** jusqu'en 2030 puis **5%** pour toutes les usines

Déchets de production scénario 2



Diminution **progressive** des pertes par année et par usine puis **5%** de pertes en 2030

DECHETS DE PRODUCTION

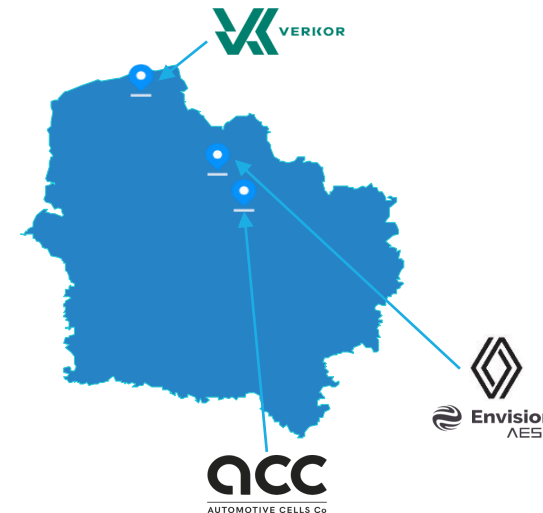
- Flux de déchet homogène et constant
- Pas de mix de composants
 - Chutes de découpes
 - Batteries défectueuses
- Récupération matériaux actifs
- Pas de décalage de technologies

→ Volume significatif

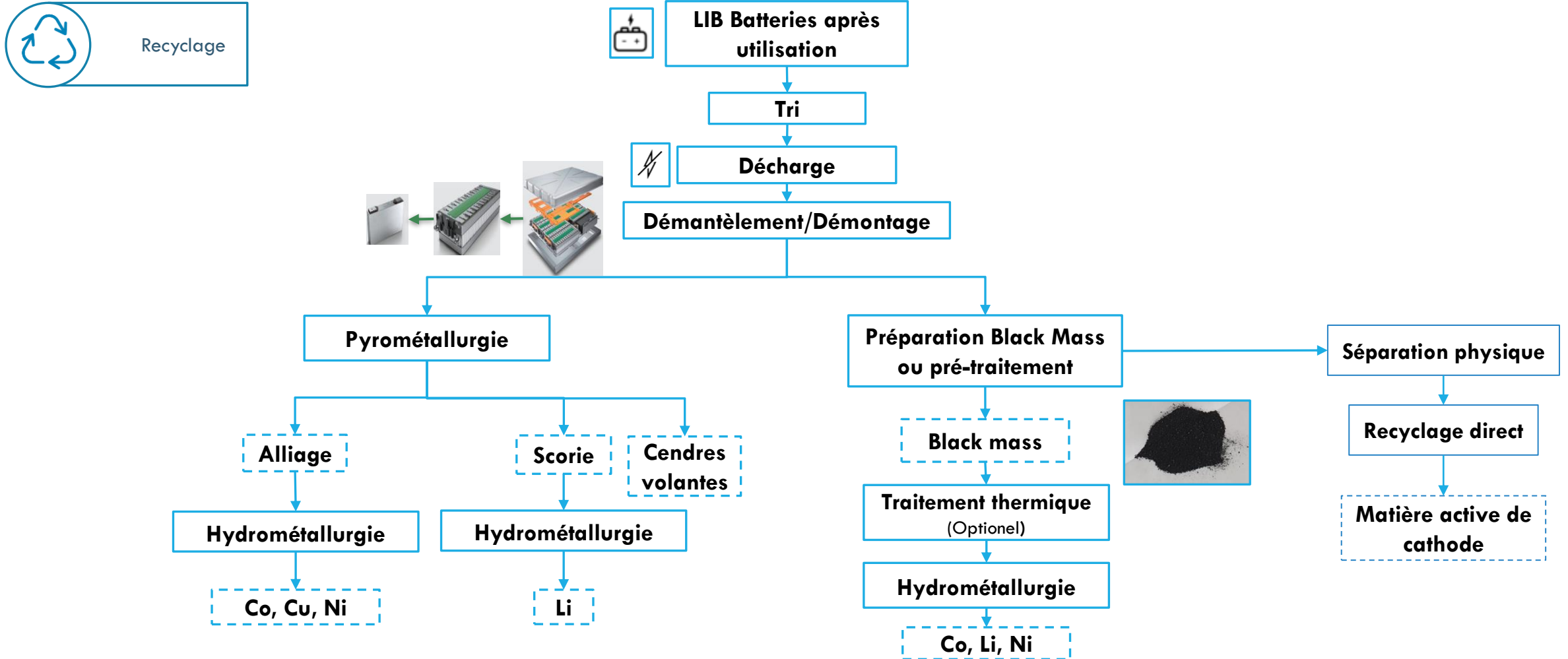
De 39 600 t à
44 400 t en 2025



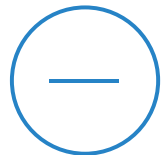
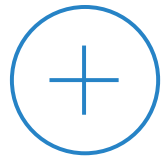
→ Possibilité de regroupement géographique



VOIES POSSIBLES DE RECYCLAGE DES LIB



AVANTAGES ET INCONVENIENT DES PROCÉDÉS DE RECYCLAGES — APPLIQUÉS AUX DÉCHETS DE PRODUCTION



	Hydro	Pyro	Direct
+	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacité de récupération élevée • Haute qualité • Consommation d'énergie modérée • Pas d'émissions gazeuses • Récupération de tous les métaux cathodiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Processus simple pour extraire des métaux de grande valeur • Processus flexible et facile • Rentabilité à long terme • Préparation technologique optimale • Peu de risque pour la sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre • Traiter les produits chimiques des batteries au lithium de faible valeur • Moins d'étapes de traitement • Conçu pour des technologies de batteries spécifiques • Récupération des matériaux actifs
-	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de solvants • Production d'eaux usées • Complexité de la procédure • Besoin de prétraitements • Très gourmand en ressources • Recyclage incomplet du liant/électrolyte 	<ul style="list-style-type: none"> • Emissions de CO2 élevées • Nombre limité de matériaux récupérés • Coûts d'investissement et d'exploitation élevés • Pas de récupération des fractions électrolytiques et plastiques et du lithium • Génération de polluants gazeux 	<ul style="list-style-type: none"> • En phase R&D • Pas de preuve de restauration complète de la capacité de la cathode

ECHANGES & DISCUSSIONS

→ **Travail en boucle fermée locale: quels facteurs de réussite ?**

ECHANGES & DISCUSSIONS

→ **Technologies et usines de recyclage post-production: quels besoins et quelles ressources ?**

ECHANGES & DISCUSSIONS

→ **Collaboration des acteurs en Région: comment la mettre en place ? Quels sont les atouts ?**

ECHANGES & DISCUSSIONS

→ **Comment favoriser votre installation en Région ?**

IRTC 2023 – Raw Materials for a Sustainable Future

15-17 February 2023 – Lille, France



www.irtc-conference.org



Co-funded by the European Union



About IRTC

The global network “International Round Table on Materials Criticality” (IRTC), funded by EIT RawMaterials, has a crucial role in the international debate on criticality. In IRTC, leading experts and developers of criticality methodologies discuss different perspectives and requirements of robust criticality assessments, bridging academic expertise and industry practice.

11th edition of Life Cycle Management International Conference



LCM 2023

September 6-7-8, 2023

Lille, France

