



AMI « recyclage et réemploi des batteries »

Point d'avancement au 09 11 2021

Résultats et perspectives

Webinaire S3PI ARTOIS : GIGAFACTORY de batteries à Douvrin : point d'étape !



AMI « recyclage et réemploi des batteries » CADRE D'INTERVENTION



Le Pacte productif durable du Plan de soutien et de relance des Hauts-de-France

La dynamique de la Troisième Révolution Industrielle - Rev3

La « feuille de route pour le développement de l'économie circulaire » en Hauts-de-France (Délibération du 19 novembre 2020)

Le lancement d'un Appel à Manifestation d'Intérêt régional portant sur le recyclage et le réemploi des batteries (Délibération du 4 février 2021)

En quelques éléments ...

- Un marché en croissance exponentielle depuis 2000
- Batteries classiques Pb/acide pour 75% du marché
- Place de la batteries Li-ion explose pour tous types de mobilité électrique
- Li-ion : 80% produites en Asie, seulement 2% en Europe en 2016 (doublement en 2021)
- Projection 2025 du marché production batteries :
 - ✓ Consommation monde Pb/acide (en MWh) : 400 000 (+10% depuis 2016)
 - ✓ Consommation monde Li-ion (en MWh) : 520 000 (+400% depuis 2016)
 - ✓ Part Li-ion pour électronique / mobilité : 10 / 90
- Projection du marché recyclage batteries :
 - ✓ Estimation de 190 à 260 000 T de batteries en fin de vie en 2027-2030 à l'échelle mondiale
 - ✓ Perspectives de marchés européens en 2035 entre 200 000 T à 400 000 T
 - ✓ Rentabilité du recyclage a priori concentré sur la récupération Li, Ni, Co, Mn

- Distinction de trois types de batteries :
 - ✓ Portable
 - ✓ Automobile (petites batteries)
 - ✓ Industriel (dont batteries pour véhicules électriques)

- Directive européenne batteries 66/2006/EU modifiée en 2013 puis Décret français en 2015 :
 - ✓ Exigence en matière de procédures de traçabilité et d'étiquetage des batteries
 - ✓ Objectif de collecte : Introduction d'un objectif de taux de collecte de 45% des piles et accumulateurs mis sur le marché en 2016
 - ✓ Interdiction de mise en décharge et incinération des batteries
 - ✓ Efficacité du recyclage : Impose un rendement de récupération au cours du traitement entre 50% et 75% en masse selon les cas
 - ✓ Extension de la REP (gestion de la fin de vie par les metteurs en marché) pour les trois types de batteries

- La réglementation européenne en cours d'évolution
 - ✓ Nouveaux objectifs de collecte et de recyclage des batteries
 - ✓ 70 % en poids et 90% pour les composés toxiques ou stratégiques en 2022,
 - ✓ Objectifs d'efficacité de recyclage des MPS Li-ion,
 - ✓ Exigences en matière d'étiquetage des batteries,
 - ✓ Déclaration d'empreinte carbone des batteries industrielles obligatoire en 2024
 - ✓ Déclaration de la teneur en composés recyclés et respect de seuil maximum d'empreinte carbone en 2027

- Sur le plan du réemploi des batteries et de leurs secondes vies, approche récente qui ne fait pas encore de prescriptions réglementaires mais des évolutions à prévoir notamment à horizon 2030-2035 sur :
 - ✓ Taux minimum de Matières Premières Issues du Recyclage (cobalt, plomb, lithium, nickel)
 - ✓ Utilisation éco-efficace
 - ✓ Exigence de seconde vie ou de réutilisation
 - ✓ Exigence de durabilité / amélioration de la durée de vie



Finalités visées



- Favoriser l'émergence d'une filière régionale intégrée de recyclage et de réemploi des batteries
- Identifier
 - ✓ Des démarches volontaires, des initiatives à venir
 - ✓ Les initiatives existantes et les actions spécifiques
 - ✓ Des projets plus ou moins aboutis
- Initier des actions d'expérimentations profitables à une filière en émergence et/ou à construire
- Accompagner le développement de projets industriels
- Faire naître des synergies, des projets communs entre les acteurs économiques

Typologies de batteries Et usages concernés	Problématiques adressées
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conventionnelles ✓ Conception plus récentes type Li-ion ✓ Technologies alternatives au Li-ion ✓ Technologies émergentes 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La question réglementaire ✓ L'écoconception pour le recyclage et le réemploi ✓ La sécurité et la gestion du risque ✓ Le potentiel de recyclage vs le potentiel réemploi ✓ Les métaux et matériaux récupérés ✓ ...
<p>Marchés dominants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Petite et grande mobilité ✓ Stockage stationnaire de l'énergie ✓ Électronique nomade ✓ ... 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Technologies et procédés industriels ✓ Captage, caractérisation, traçabilité des flux ✓ Nouveaux modèles économiques ✓ Adaptabilité des procédés et des organisations ✓ Recherche, innovation, formation ✓ ...



Méthode de travail



- Un principe de confidentialité
- Une phase d'accompagnement des porteurs de projets
- La mobilisation des dispositifs de droits communs autant que faire se peut
- La mise en place d'une dynamique de coopération



Éléments d'analyse des propositions



- 16 contributions reçues
- Nature des porteurs ou co-porteurs : entreprises (11) ; centres technique, recherche, formation (5)
- 12 en Hauts-de-France
- Répartition sur l'ensemble de la chaine de valeur « recyclage » et « réemploi »
- Large spectre de typologies de batteries et de marchés,
 - ✓ dont 6 projets positionnés sur les batteries Li-ion de traction ou pour électronique nomade mais sur des stratégies et technologies différentes
- Nature des projets : Développements industriels (5) ; Prototypes et unités pilotes (8) ; offres de compétences (3)
- Domaines de compétences plus particulièrement identifiés :
 - ✓ Seconde vie des batteries (contrôle, caractérisation, réparation, régénération système...)
 - ✓ Métaux critiques et stratégiques (Zinc, Cobalt, Lithium, Cuivre, Manganèse...)



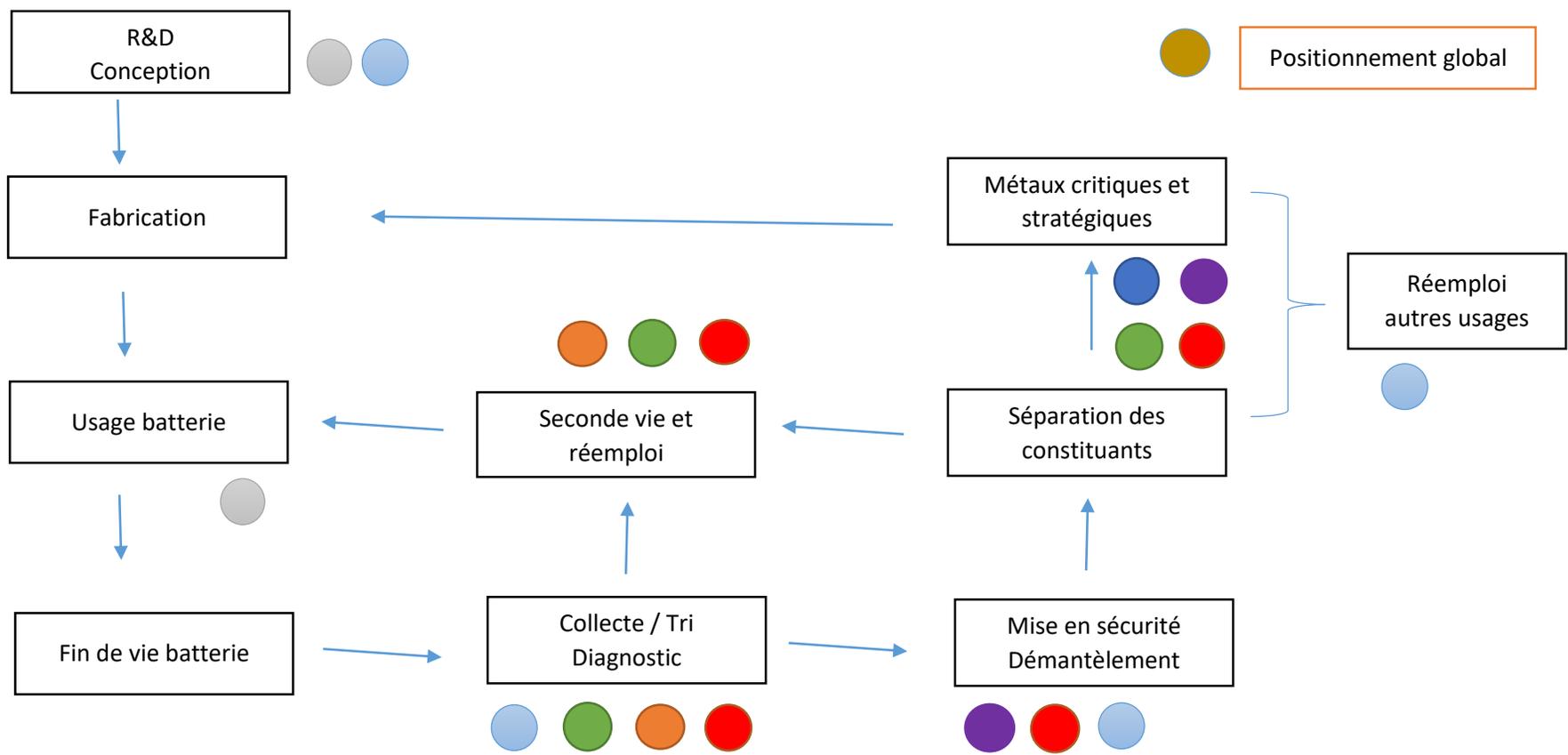
Point d'étape sur la mise en œuvre



Dossiers adoptés en Séance Plénière du 23 septembre 2021

- Le projet **Agribat**, porté par Lumiver Sarl, située à Seclin (59), qui reçoit plus de 2500 tonnes de déchets chaque année. Avec ce projet, cette société recyclera les batteries zinc-air, utilisées pour les clôtures électrifiées, qui pourraient représenter une alternative verte en devenant rechargeables. Un projet industriel à la pointe de l'innovation ;
- Le projet d'études et de recherche et développement **Batters**, du bureau d'études Weloop, basé à Loos-en-Gohelle (62), qui pour objectif d'accompagner les acteurs régionaux du secteur des batteries dans la compréhension, l'acquisition et la mise en application de la thématique d'économie circulaire ;
- Le projet **Boostbringback**, de Neo Eco Développement, à Hallennes-lez-Haubourdin (59). Celui-ci vise à lever les freins à la massification à la régénération des batteries automobiles usagées en France et plus généralement en Europe ;
- Le Projet **Tonso Bongo** du laboratoire de recherche et de développement TND, basé à Quesnoy-sur-Deule (59), qui développera un procédé innovant dédié au recyclage des batteries lithium.

Budget global alloué : 1,3 M€



Typologies batteries / marchés

- Plomb/acide / mobilité
- Zinc Air / EDP / électronique nomade / DEEE
- Li-ion / EDP / électronique nomade / DEEE
- Li-ion / mobilité VE
- Lithium / tous marchés

Offre de compétences globale

- Offre de compétences / batteries traction
- Autres technologies



PERSPECTIVES



Suivi des projets financés

Accompagnement des nouveaux projets pour 2022-2023

Mise en place d'une animation régionale dédiée au réemploi et recyclage des batteries