

Gestion des batteries de seconde-vie dans le système INOBAT

Résumé

Zurich, le 28 mai 2026

Par:

Charles Marmy

Ingénieur en Environnement dipl. EPFL (M.Sc.)
Consultant | Membre de la direction

Pour:



1 Contexte

Le marché des batteries a connu une forte croissance ces dernières années. Les batteries lithium-ion sont utilisées dans un nombre croissant d'applications, notamment dans les appareils électroniques, les outils portatifs, les cigarettes électroniques, les véhicules électriques ou encore les systèmes de stockage stationnaire d'énergie. En conséquence, le volume de déchets de batteries ne cesse d'augmenter. Cette évolution pose de nouveaux défis aux systèmes de gestion des déchets, tout en ouvrant de nouvelles perspectives pour le développement de procédés de valorisation économes en ressources.

La réutilisation de packs, modules ou cellules¹ issus de déchets de batteries constitue l'une de ces perspectives. Cette approche consiste à reconditionner les déchets de batteries ou certains de leurs composants dans le cadre d'une « préparation en vue de la réutilisation » afin d'être remis sur le marché sous forme de « batteries de seconde-vie ».

En prolongeant leur durée d'utilisation, cette approche permet de maintenir les matériaux des batteries plus longtemps en circulation et de réduire ainsi les besoins en matières premières. Dans le droit suisse des déchets, la préparation en vue de la réutilisation est considérée comme un procédé de valorisation au même titre que le recyclage. L'apparition de ce procédé modifie le statu quo en matière de financement de la gestion des déchets de batteries. Pour INOBAT², cela soulève notamment des questions relatives à l'indemnisation de la préparation en vue de la réutilisation, à la gestion des taxes d'élimination anticipée (TEA) applicables aux batteries de seconde-vie, ainsi qu'aux mécanismes permettant de garantir que des indemnisations soient accordées uniquement pour le traitement de batteries pour lesquelles une TEA a effectivement été acquittée³.

La présente étude montre que les fabricants de batteries de seconde-vie occupent déjà une place importante dans le secteur suisse de la gestion des déchets de batteries et opèrent selon des modèles d'affaires variés. L'analyse effectuée permet d'identifier les enjeux liés à la prise en compte des batteries de seconde-vie dans le système INOBAT et de proposer plusieurs axes d'intervention possibles visant à améliorer leur prise en compte future dans ce système.

2 Les batteries de seconde-vie dans le système actuel

Le secteur suisse de la gestion des déchets de batteries regroupe une grande diversité d'acteurs intervenant à différentes étapes de la chaîne de valeur. Ces acteurs sont liés entre eux par des flux financiers et de matières. Chaque batterie est rattachée à un

¹ Une batterie a en principe une structure modulaire. Elle se compose le plus souvent d'un pack batterie constitué de plusieurs modules, eux-mêmes composés de cellules individuelles.

² Organisation chargée par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) de percevoir, gérer et affecter les taxes d'élimination anticipée (TEA) prélevées sur les batteries.

³ Certains types de batteries peuvent être exemptés de TEA, si une solution sectorielle comprenant un système de collecte performant ainsi qu'un système de financement garantissant un taux de retour élevé et une valorisation conforme à l'état de la technique a été mis en place par le secteur.

système de financement, qui est chargé d'indemniser les prestations de gestion des déchets à la fin de la durée d'utilisation.

Les fabricants de batteries de seconde-vie réalisent une préparation en vue de la réutilisation et fournissent ainsi une prestation de valorisation au sein de ce secteur. En pratique, les batteries sont testées pour identifier les composants encore fonctionnels (cellules, modules ou packs complets). Ceux-ci perdent alors leur statut de déchet avant d'être assemblés en batteries de seconde-vie et remises sur le marché, tandis que les composants non fonctionnels sont recyclés.

L'étude a identifié plusieurs fabricants de batteries de seconde-vie en Suisse, et s'est concentrée sur quatre entreprises présentées dans le tableau ci-dessous. L'analyse a porté sur le système de financement auquel étaient rattachés les déchets de batteries utilisés et les batteries de seconde-vie produites.

Entreprise	Déchets de batteries	Batteries de seconde-vie
Evolium Technologies SA	Vélos et trottinettes électriques, outils portatifs de Suisse, cellules déjà démontées d'UE. Système: INOBAT / non-défini	Systèmes de stockage stationnaire modulaires de petite à moyenne taille Système: INOBAT
Libattion AG	Batteries "B-grade" (pas un déchet ⁴), batteries de traction de Suisse et d'UE Système: solution sectorielle / non-défini	Grands systèmes de stockage stationnaire industriels. Système: INOBAT
Modual AG	Batteries de traction et batteries pour véhicules de manutention de Suisse et d'UE Système: INOBAT / solution sectorielle / non-défini	Systèmes de stockage stationnaire modulaires Système: INOBAT
Kyburz Switzerland AG	Batteries de traction reprises auprès des clients Système: INOBAT	Batteries de traction pour véhicules légers et systèmes de stockage stationnaire Système: INOBAT

L'analyse montre qu'aucune des entreprises étudiées ne reçoit d'indemnisations pour les activités de préparation en vue de la réutilisation, que ce soit d'INOBAT ou de solutions sectorielles. En outre, les modèles d'affaires observés varient, notamment en ce qui concerne les types de batteries valorisés et les systèmes auxquels elles sont rattachées. Dans tous les cas, les batteries de seconde-vie remises sur le marché sont rattachées à INOBAT.

De nombreux fabricants utilisent ensemble des déchets de batteries issus de différents secteurs. Il en résulte que des composants rattachés à différents systèmes de financement peuvent être intégrés dans une même batterie de seconde-vie. Cela peut donc entraîner un changement de système de financement entre la première et la seconde vie d'une batterie. Les conséquences de cette situation sur les règles concernant la TEA pour les batteries de seconde-vie ne sont toutefois pas encore définies.

⁴ Les batteries "B-Grade" sont des batteries neuves présentant de légers défauts esthétiques et ne sont donc, à proprement parler, pas considérées comme des déchets. Libattion n'est ainsi pas, stricto sensu, un fabricant de batteries de seconde-vie, mais reste un acteur important du secteur.

3 Défis et axes d'intervention possibles

L'étude a permis d'identifier trois principaux défis liés à la prise en compte des batteries de seconde-vie dans le système INOBAT :

- 1. Indemnisation de la préparation en vue de la réutilisation :** La préparation en vue de la réutilisation constitue un procédé de valorisation relativement récent, pour lequel le système de financement actuel ne dispose pas encore de mécanismes d'indemnisation spécifiques.
- 2. Transition du statut de déchet vers celui de produit :** La préparation en vue de la réutilisation et la fabrication de batteries de seconde-vie soulèvent la question du moment à partir duquel des composants issus de déchets de batteries cessent d'être considérés comme des déchets et retrouvent un statut de produit. Cela implique notamment des questions liées aux critères de fonctionnalité, à l'assujettissement des batteries de seconde-vie à la TEA ainsi qu'à leur attribution à un système de financement.
- 3. Suivi des flux de matières et du rattachement à un système de financement :** Dans le cadre de la préparation en vue de la réutilisation, des déchets de batteries provenant de différentes sources et rattachés à différents systèmes de financement sont traités ensemble. Cela complique leur traçabilité et rend plus difficile la détermination des batteries pour lesquelles une indemnisation est justifiée ou non.

Pour répondre à ces défis et permettre le développement d'un cadre adapté aux batteries de seconde-vie dans le système INOBAT, cinq axes d'intervention sont proposés :

- A. Mise en place d'un mécanisme d'indemnisation pour la préparation en vue de la réutilisation :** Reconnaître et intégrer la préparation en vue de la réutilisation comme procédé de valorisation au sein du système INOBAT, et définir des mécanismes ainsi que des barèmes permettant d'indemniser ces activités.
- B. Définition de conditions claires pour la fin du statut de déchet :** Clarifier les conditions pour la perte du statut de déchet en faveur du statut de produit, notamment par la définition de critères de fonctionnalité et le développement de standards applicables à la préparation en vue de la réutilisation.
- C. Obligation de TEA pour les batteries de seconde-vie :** Introduire une obligation de TEA pour l'ensemble des batteries de seconde-vie afin de financer les prestations de gestion des déchets à l'issue de leur cycle d'utilisation supplémentaire.
- D. Autorisation des solutions sectorielles intégrant la préparation en vue de la réutilisation comme procédé de valorisation :** Les exemptions de TEA ne devraient être accordées qu'aux batteries rattachées à des solutions sectorielles intégrant l'ensemble des procédés de valorisation prévus par le droit suisse - notamment la valorisation matière et la préparation en vue de la réutilisation - et prévoyant une indemnisation appropriée pour ces activités.
- E. Établissement d'un système de monitoring du secteur de la gestion des déchets de batteries :** Mettre en place un système de monitoring permettant d'assurer la traçabilité des flux de matières et du rattachement des déchets de batteries aux différents systèmes de financement, afin de déterminer pour quelles batteries une indemnisation de la préparation en vue de la réutilisation est justifiée.