



Réglementation sur les batteries et batteries usagées

Avis du CEA

Date d'émission : mars 2021

Note : les numéros de page cités font référence à la version en anglais du projet de réglementation.

Le CEA se félicite de la publication par la Commission européenne de son projet de réglementation concernant les batteries et batteries usagées. Ce projet contient de nombreuses avancées positives. D'autres aspects mériteraient d'être complétés et approfondis.

Remarques générales

Le CEA soutient la proposition de créer un « passeport » pour les batteries, permettant de transférer des informations concernant la batterie tout au long de son cycle de vie.

Afin de favoriser le recyclage, il serait souhaitable que la responsabilité de la batterie puisse être transférée du constructeur au recycleur.

Aujourd'hui, la quasi-totalité des systèmes de gestion des batteries (BMS) sont cryptés par le fabricant. Cela empêche de connaître l'état de santé du pack, et de décider s'il peut être utilisée en seconde vie ou s'il doit être recyclé, et le cas échéant, si des précautions particulières doivent être prises du fait de dysfonctionnements. **Il apparaît donc nécessaire que, lors de la cession de la propriété d'une batterie, notamment en vue de son recyclage, le constructeur / fabricant du pack soit dans l'obligation de fournir les clés de cryptage du BMS du pack, avec la version associée.**

Toujours pour favoriser le recyclage, il conviendrait d'interdire l'usage de matériaux silicone ou le collage des packs avec ce type de colle. En effet, cet usage rend actuellement impossible le recyclage des packs de batteries de certaines automobiles. Une alternative pourrait être de contraindre les constructeurs à démontrer que les modules peuvent être extraits aisément des packs.

La question des matières, en particulier métalliques (cobalt, nickel...) doit être abordée de manière systémique. L'Union européenne ne doit pas seulement anticiper un risque de rupture d'approvisionnement en cas de crise locale et ponctuelle. Elle doit également étudier la pérennité de l'approvisionnement à moyen et long termes, *via* des études prospectives tenant compte de l'évolution de la demande, des capacités d'extraction et des réserves à l'échelle mondiale.

Certains métaux critiques, en particulier le cobalt, présentent des risques d'approvisionnement, que ce soit face à une crise ponctuelle ou de façon structurelle. Sur un sujet comme celui des batteries, à la fois stratégique sur le plan des objectifs climatiques, de sécurité énergétique et d'autonomie de l'Union pour la filière batterie, notamment automobile, il importe de mettre en place des mesures permettant de ne pas dilapider les ressources, afin d'en maximiser le potentiel, et de les conserver sur le territoire. Cela pourrait notamment passer notamment par **la mise en œuvre de mesures visant à dissuader la délocalisation du recyclage hors de l'Union européenne.** La question de la taille des

batteries pour les voitures mériterait également d'être examinée du point de vue de l'économie générale des ressources.

Alors que de nombreux États développent une politique de contrôle de certaines matières (terres rares notamment), il est essentiel pour l'Union européenne de ne pas laisser passer l'opportunité en termes d'approvisionnement métallique que représente l'industrie en devenir du recyclage des batteries.

De manière générale, le CEA souhaite attirer l'attention de la Commission sur la difficulté à contrôler et faire respecter ses exigences en matière environnementale pour les étapes du cycle de vie des batteries localisées hors de l'Union. C'est une raison supplémentaire pour conserver les étapes de recyclage sur le territoire européen et pour les développer le plus possible afin de minimiser la demande en matières premières primaires, qui restera cependant prépondérante pendant de nombreuses années, le marché des véhicules électriques étant appelé à croître.

Remarques au fil du texte

Page 1. L'usage de batteries pour du stockage stationnaire (autre que stabilisation en fréquence du réseau) n'est pas nécessairement pertinent en regard de la disponibilité des métaux face aux projections de demande. Si les batteries sont indispensables pour réduire l'empreinte carbone de la mobilité individuelle, d'autres voies de décarbonation existent pour approvisionner les foyers en électricité bas carbone – capacités pilotables bas carbone, flexibilisation et réduction des consommations. **Les batteries doivent donc être dédiées en priorité aux usages où elles sont indispensables. Elles peuvent bien sûr fournir des services au réseau en plus de leur usage principal (charge intelligente des véhicules en heures creuses, *vehicle-to-grid*, *vehicle-to-home*...), mais elles ne devraient pas avoir pour fonction première d'opérer du stockage stationnaire.**

Page 1. Le stockage d'énergie n'est *a priori* pas neutre en carbone sur son cycle de vie. Les batteries nécessitent par exemple d'importantes quantités de matières qui doivent être extraites et raffinées puis transformées ce qui implique d'importants besoins énergétiques. **Si les véhicules électriques ont généralement un meilleur bilan carbone sur le cycle de vie que leurs alternatives thermiques, ils ne sont pas neutres en carbone¹.**

Page 3. Réduire l'empreinte carbone de la fabrication des batteries suppose la promotion des énergies bas carbone, et pas uniquement des énergies renouvelables. **Réduire les énergies bas carbone aux seules énergies renouvelables est un raccourci fréquemment emprunté par la Commission européenne, qui est contreproductif face aux enjeux climatiques et contrevient au droit des États membres à décider de leur bouquet énergétique.**

Page 3. La Commission a bien identifié les principales barrières au déploiement d'un marché européen des batteries, notamment le besoin d'économies d'échelle, le dysfonctionnement du marché du recyclage (avec un sous-jacent réglementaire) et la nécessité d'un cadre réglementaire stable et harmonisé.

Pages 3-4. Les limites au recyclage des batteries ne se limitent pas au coût de collecte. Le fait que le marché des batteries automobiles soit émergent est aussi un paramètre (peu de véhicules électriques ont déjà atteint leur fin de vie). Pour ce qui est des équipements électroniques à usage privé, peu sont rapportés au fabricant en fin de vie. La population tend à stocker ses anciens téléphones et

¹ D. Hall et N. Lutsey, Effects of battery manufacturing on electric vehicle life-cycle greenhouse gas emissions, The international Council on Clean Transportation, 2018

ordinateurs. Ce dernier aspect dépasse la seule mise en place de filières de recyclage aisément accessibles.

De manière plus large, la croissance du marché de l'automobile électrique nécessitera un apport significatif en matières premières primaires jusqu'à quelques années après que la demande se soit stabilisée. Le recyclage est évidemment nécessaire et doit être promu, mais il faut avoir conscience du fait qu'il ne suffira pas à répondre aux besoins de matières pendant la période de croissance du marché.

Page 4. Comme le note la Commission, l'incertitude légale sur le statut des batteries usées et l'insuffisance de transmission d'information jusqu'à sa fin de vie sont des barrières au recyclage, qui doivent être levées par des avancées réglementaires au niveau de l'Union.

Page 8. L'option 2 proposée par la Commission apparaît être un minimum pour favoriser le recyclage des batteries. Les options 3 et 4 pourraient être encore meilleures, sous réserve des modalités, dont certaines ne sont cependant pas nécessairement souhaitables :

- seconde vie (point 2) : la 2^e vie (en stockage stationnaire pour stabiliser la fréquence du réseau) est souhaitable tant que la filière de recyclage n'est pas en place. Une fois celle-ci en place, il sera préférable de recycler directement la batterie afin de ne pas immobiliser des matières dont la disponibilité sera potentiellement limitante. L'option 4 imposant une 2nde vie n'est ainsi pas nécessairement souhaitable ;
- part de contenu recyclé dans les batteries (point 9) : si l'on peut fixer un objectif ambitieux et contraignant sur la part des batteries en fin de vie qui doit être recyclée, il est risqué de fixer un objectif d'introduction en pourcentage de matières recyclées dans les batteries neuves. En effet, en phase de croissance, les matières issues du recyclage seront probablement très insuffisantes pour couvrir les besoins de fabrication des batteries. Par exemple, les extractions de lithium (qui correspondent plus ou moins à la demande) augmentent aujourd'hui de 18-20%/an². La Commission doit cependant s'assurer que si les matières premières secondaires issues du recyclage étaient plus chères que les matières premières primaires, elles soient quand même utilisées en priorité. Cela peut par exemple passer par des mesures fiscales (aides ou taxes) permettant d'assurer la compétitivité des matières premières secondaires par rapport aux matières premières primaires.

D'autres modalités apparaissent au contraire tout à fait souhaitables :

- objectif de récupération de 75% (points 3 et 4), lequel pourrait être assorti d'une clause pour que les batteries usées soient conservées et recyclées sur le sol européen afin d'éviter d'exporter ce qui pourrait devenir une pollution et de conserver sur le territoire ces matières stratégiques et potentiellement critiques ;
- objectifs d'efficacité poussée du recyclage (point 5) ;
- classes de performance et seuils de carbone pour les batteries (point 6) afin d'éviter que les « *gigafactories* » grandes consommatrices d'énergie ne s'implantent dans les pays où l'électricité est fortement carbonée. Cela supposera en parallèle de revoir le mécanisme des garanties d'origine de l'électricité, qui permet en pratique d'étiqueter comme « renouvelable » de l'électricité produite par n'importe quel moyen et de s'affranchir à peu de frais et de façon purement formelle de cette contrainte sur les émissions de CO₂ ;
- critères de performance et de durabilité minimale pour les batteries (point 7) ;

² BP Statistical Review of World Energy 2020

- obligation de remplacement des batteries voire d'interopérabilité (point 11). Cela permettrait d'allonger significativement la durée de vie des appareils en permettant leur réparation. **Les mesures proposées par les options 2 et 3 sont particulièrement importantes et souhaitables ;**
- transfert d'informations sur la batterie tout au long de sa vie (point 12) : le système de passeport proposé à l'option 3 est souhaitable.

Remarques sur les considérants

Page 26, considérant 12. La question de la taille des batteries pour les voitures mériterait d'être examinée du point de vue de l'économie générale des ressources.

Page 26, considérants 15 à 17. Si l'usage de composés toxiques pour l'humain ou l'environnement doit être strictement encadré, la Commission doit veiller à ne pas interdire ou assortir de conditions prohibitives l'usage de composés actuellement non substituables à large échelle, tels que le NMP ainsi que certains précurseurs de matériaux de cathode ou d'électrolyte. Dans le cas contraire, cela conduirait les industriels à produire les batteries à l'étranger, sans gain pour l'environnement et au prix d'une perte d'autonomie, de compétences et d'emplois en Europe.

Page 27, considérant 19. Si la Commission a raison de considérer les risques d'approvisionnement pour certaines matières à la suite de crises (événement majeur qui surviendrait au Congo et affecterait les extractions de cobalt du pays, par exemple), la Commission doit aussi envisager un accès de plus en plus contraint à certaines ressources rares et mal réparties face à une demande mondiale croissante, c'est-à-dire des difficultés d'approvisionnement structurelles et durables et non pas seulement conjoncturelles. Cela suppose de mener des travaux de prospective de moyen et long terme intégrant plusieurs scénarios d'offre et de demande mondiales de matériaux, et ne présupposant pas que l'offre est par principe à la hauteur de la demande (hors situation de crise).

Page 29, considérant 30. La nécessité de doter les batteries d'un système de gestion enregistrant des données sur l'état de la batterie et sa durée de vie attendue ne devrait pas se limiter aux batteries industrielles et de véhicules électriques de plus de 2kWh. En effet, ce dernier critère exclurait les batteries de type « *mild hybrid* », en forte progression dans le secteur de la mobilité et d'une capacité souvent inférieure à 2kWh. L'exigence devrait être étendue à ce type de batteries.

Page 40, considérant 87. Les matériaux constitutifs des batteries étant des ressources stratégiques et critiques pour plusieurs d'entre elles, il conviendrait de dissuader au maximum (sinon d'empêcher) la délocalisation dans des pays hors de l'Union européenne du recyclage des batteries utilisées en Europe, afin de garder ces matières sur le territoire européen et d'assurer une capacité domestique de recyclage des batteries.

Page 41, considérant 88. L'usage des batteries usagées en 2^{nde} vie à des fins de stockage stationnaire peut être considéré de manière temporaire mais ne devra pas être encouragé une fois les capacités industrielles de recyclage en place. Il s'agit en effet d'une immobilisation de matières qui pourra être problématique face à une demande mondiale fortement croissante et des réserves et débits d'extraction limités.

Page 42, considérant 94. Le CEA soutient la mise en place d'un « passeport » pour les batteries, permettant de transférer des informations quant à ses caractéristiques jusqu'à la fin de son cycle de vie.

[Remarques sur le chapitre 1](#)

Page 46, article 2, alinéa 12. La question de la taille des batteries pour les voitures mériterait d'être examinée du point de vue de l'économie générale des ressources. Du fait des contraintes à considérer sur les matériaux, les matières doivent être gérées avec parcimonie afin de maximiser le rôle que la mobilité électrique pourra jouer dans la décarbonation.

[Remarques sur le chapitre 2](#)

NIL

[Remarques sur le chapitre 2](#)

Page 56, article 13, alinéa 5g. La date de 2026 pour mettre en place la classe de performance carbone des batteries est éloignée et pourrait être avancée.

[Remarques sur le chapitre 4](#)

NIL

[Remarques sur le chapitre 5](#)

NIL

[Remarques sur le chapitre 6](#)

NIL

[Remarques sur le chapitre 7](#)

Page 86, article 58, alinéa 1. La Commission devrait dissuader voire empêcher l'exportation des batteries usagées hors de l'Europe. Celles-ci représentent un gisement stratégique de matières qu'il convient de conserver au maximum sur le territoire européen, de même que les capacités industrielles de recyclage. Si l'industrie du recyclage devait se développer essentiellement hors des frontières de l'Union européenne, l'Europe deviendrait dépendante pour son approvisionnement en matières primaires secondaires. Enfin, sur le seul aspect environnemental, il est particulièrement difficile (pour ne pas dire impossible) de contrôler rigoureusement les standards environnementaux de recyclage dans des pays extérieurs à l'Union européenne...

[Remarques sur le chapitre 8](#)

NIL

[Remarques sur le chapitre 9](#)

NIL

[Remarques sur le chapitre 10](#)

NIL

[Remarques sur le chapitre 11](#)

NIL

[Remarques sur le chapitre 12](#)

NIL