

N° 367

SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2024-2025

Enregistré à la Présidence du Sénat le 19 février 2025

RAPPORT

FAIT

au nom de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable (1) sur la proposition de loi visant à renforcer la prévention et la lutte contre le risque incendie lié aux batteries au lithium et aux cartouches de protoxyde d'azote dans les installations de collecte, de tri et de recyclage,

Par Mme Jocelyne ANTOINE,

Sénatrice

(1) Cette commission est composée de : M. Jean-François Longeot, président ; M. Didier Mandelli, premier vice-président ; Mmes Nicole Bonnefoy, Marta de Cidrac, MM. Hervé Gillé, Rémy Pointereau, Mme Nadège Havet, M. Guillaume Chevrollier, Mme Marie-Claude Varailas, MM. Jean-Yves Roux, Cédric Chevalier, Ronan Dantec, vice-présidents ; M. Cyril Pellevat, Mme Audrey Bélim, MM. Pascal Martin, Jean-Claude Anglars, secrétaires ; Mme Jocelyne Antoine, MM. Jean Bacci, Alexandre Basquin, Jean-Pierre Corbisez, Jean-Marc Delia, Stéphane Demilly, Gilbert-Luc Devinaz, Franck Dhersin, Alain Duffourg, Sébastien Fagnen, Jacques Fernique, Fabien Genet, Éric Gold, Daniel Gueret, Mme Christine Herzog, MM. Joshua Hochart, Olivier Jacquin, Damien Michallet, Louis-Jean de Nicolaÿ, Saïd Omar Oili, Alexandre Ouizille, Clément Pernot, Mme Marie-Laure Phinera-Horth, M. Bernard Pillefer, Mme Kristina Pluchet, MM. Pierre Jean Rochette, Bruno Rojouan, Jean-Marc Ruel, Mme Denise Saint-Pé, M. Simon Uzenat, Mme Sylvie Valente Le Hir, MM. Paul Vidal, Michaël Weber.

Voir les numéros :

Sénat : 79 et 368 (2024-2025)

SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
L'ESSENTIEL.....	5
I. INCENDIES DUS AUX BATTERIES AU LITHIUM DANS LA FILIÈRE DÉCHETS : MIEUX TRIER POUR MIEUX PRÉVENIR.....	6
A. UNE ACCIDENTOLOGIE ESSENTIELLEMENT DUE AUX ERREURS DE TRI	6
B. LA SENSIBILISATION DU CONSOMMATEUR ET LE FINANCEMENT D' ACTIONS DE PRÉVENTION, LEVIERS DE RÉDUCTION DU RISQUE INCENDIE.....	7
II. LUTTER CONTRE LE RISQUE D'EXPLOSION DÛ AUX CARTOUCHES DE PROTOXYDE D'AZOTE DANS LES INCINÉRATEURS.....	8
A. LES CARTOUCHES DE PROTOXYDE D'AZOTE : UN DÉCHET DANGEREUX ET UNE CHARGE INJUSTIFIÉE POUR LA FILIÈRE DÉCHETS.....	8
B. LA DÉCLINAISON DU PRINCIPE « POLLUEUR-PAYEUR » AUX CARTOUCHES DE PROTOXYDE D'AZOTE : UNE NÉCESSITÉ POUR NOS COLLECTIVITÉS TERRITORIALES	9
EXAMEN DES ARTICLES	11
• <i>Article 1^{er}</i> Campagnes de sensibilisation inter-filière portant sur les déchets indésirables exposés au risque d'incendie.....	11
• <i>Article 2</i> Fonds d'indemnisation des dommages liés aux incendies dus à l'inflammation des piles et accumulateurs	18
• <i>Article 3</i> Inclusion des cartouches et de bouteilles de gaz à la filière à responsabilité élargie du producteur (REP) « Déchets diffus spécifiques » (DDS)	23
• <i>Article 4</i> Prise en charge des coûts de ramassage et de traitement des déchets de bouteilles et cartouches de gaz	29
TRAVAUX EN COMMISSION	31
• Désignation du rapporteur (<i>Mercredi 22 janvier 2025</i>).....	31
• Examen du rapport (<i>Mercredi 19 février 2025</i>).....	33
RÈGLES RELATIVES À L'APPLICATION DE L'ARTICLE 45 DE LA CONSTITUTION ET DE L'ARTICLE 44 BIS DU RÈGLEMENT DU SÉNAT.....	43
LISTE DES PERSONNES ENTENDUES	45
LISTE DES CONTRIBUTIONS ÉCRITES.....	47
LA LOI EN CONSTRUCTION	49

L'ESSENTIEL

La commission de l'aménagement du territoire et du développement durable a adopté, à l'unanimité, le 19 février 2025 la **proposition de loi visant à renforcer la prévention et la lutte contre le risque incendie** lié aux batteries au lithium et aux cartouches de protoxyde d'azote dans les installations de collecte, de tri et de recyclage, sur la proposition de la rapporteure **Jocelyne Antoine**.

La **multiplication des accidents dus aux cartouches de protoxyde d'azote et aux batteries au lithium** met en danger les personnels des installations de traitement des déchets et renchérit les coûts financiers supportés par les opérateurs de la filière déchets, fragilisant ainsi l'équilibre économique du service de traitement des déchets.

Au-delà d'un sujet technique, **la prévention de ces facteurs d'accidents est également un enjeu économique pour nos territoires**. Cette proposition de loi entend **réinterroger les responsabilités respectives des acteurs du cycle de vie du produit**, du producteur à l'opérateur de traitement de déchets, en passant par le consommateur et les collectivités territoriales, et **privilégier une approche préventive**, afin d'éviter les incendies et les explosions dans les installations de la filière déchets.

Ce texte aborde de manière inédite le **principe « pollueur-payeur »**, au cœur de la conception des filières à responsabilité élargie du producteur (REP), sous l'angle de la **dangerosité des déchets**.

Dans la continuité de la loi d'origine sénatoriale tendant à prévenir les usages dangereux du **protoxyde d'azote**¹, les auteurs de la proposition de loi - Jean-François Longeot, président de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable et Cyril Pellevat - ont souhaité agir contre cette pollution environnementale et réagir face à ce péril pour la sécurité des travailleurs et des infrastructures de la filière déchets.

Pour réduire le **risque d'explosion dû au protoxyde d'azote**, le texte propose d'intégrer ces produits à la filière REP des « déchets diffus spécifiques » (DDS), mieux outillée pour appréhender la dangerosité. La réponse du texte à la prévention des **accidents liés aux batteries au lithium** est la création d'un fonds d'indemnisation des incendies et l'organisation de campagnes de sensibilisation des consommateurs aux erreurs de tri.

Partageant pleinement l'esprit de cette initiative sénatoriale, la commission a souhaité renforcer **le caractère opérationnel et l'efficacité du dispositif** en adoptant 5 amendements de la rapporteure mettant l'accent sur la prévention des accidents plutôt que sur l'indemnisation.



Incendie dû à des batteries au lithium



Cartouches de protoxyde d'azote dans une unité de revalorisation énergétique

¹ Loi n° 2021-695 du 1^{er} juin 2021 tendant à prévenir les usages dangereux du protoxyde d'azote, dont l'origine revient principalement à Mme Valérie Létard, premier auteur à l'origine de cette initiative sénatoriale.

I. INCENDIES DUS AUX BATTERIES AU LITHIUM DANS LA FILIÈRE DÉCHETS : MIEUX TRIER POUR MIEUX PRÉVENIR

A. UNE ACCIDENTOLOGIE ESSENTIELLEMENT DUE AUX ERREURS DE TRI

L'usage des batteries au lithium s'est **démultiplié ces dernières années** en raison du développement des « **pile boutons** », ces piles de petite taille présentes dans divers objets du quotidien, comme les cartes papiers musicales ou encore les vêtements lumineux.

Ces batteries sont **hautement inflammables au contact de l'oxygène et de l'eau**. La présence de batteries au lithium dans les installations de traitement de déchets est ainsi à l'origine de 24 incendies en 2023¹ tandis qu'environ la **moitié des départs de feu² dans la filière** sont dus à ces produits³.

Nombre d'événements impliquant les batteries au lithium dans la filière déchets



Source : DGPR

Ces incendies **sont un risque pour la santé des agents, l'équilibre économique des gestionnaires d'installations de traitement de déchets et l'environnement** (pollution de l'air, contamination éventuelle des organismes aquatiques).

« Les exploitants d'installations de traitement de déchets sur le territoire sont confrontés, seuls, à la multiplication des incendies qui engendre en retour une hausse exponentielle des primes d'assurance. »

Jocelyne Antoine, rapporteure

Symbole devant figurer sur les équipements contenant des piles



Le premier facteur d'incendie est **l'erreur de tri** : **environ 65 % des événements** (incidents et accidents) recensés sont liés à **l'orientation de piles ou de batteries au lithium vers des filières non appropriées**. En effet, les batteries alimentent souvent des objets à courte durée de vie, que les usagers ne savent pas toujours trier et qui sont jetés aux ordures ménagères, au lieu d'être ramenés dans des points de reprise situés en magasin.

¹ Source : Bureau d'analyse des risques et pollutions industriels (Barpi).

² Un départ de feu est localisé et maîtrisable et constitue un événement quotidien dans la filière déchets, tandis qu'un incendie correspond à un feu qui a pris de l'ampleur et représente un danger sérieux.

³ Source : IGEDD, CGE, 2022.

Le développement de la **culture du risque** permet également de réduire le risque d'incendie. Dans cet objectif, des **Assises de la prévention du risque incendie** sont organisées depuis 2021 par les éco-organismes des filières REP « DEEE¹ » et « Piles et accumulateurs » pour assister les installations de traitement de déchets dans la prévention des incendies liés aux batteries au lithium en assurant une diffusion des bonnes pratiques, contribuant ainsi à réduire le risque incendie.

B. LA SENSIBILISATION DU CONSOMMATEUR ET LE FINANCEMENT D' ACTIONS DE PRÉVENTION, LEVIERS DE RÉDUCTION DU RISQUE INCENDIE

L'article 1^{er} de la proposition de loi prévoit l'organisation d'une **campagne de sensibilisation inter-filières portant sur les déchets susceptibles de provoquer un incendie dans les centres de la filière déchets**. Sa conduite serait confiée aux filières REP concernées, notamment les filières REP « DEEE » et « Piles et accumulateurs ». Pour **limiter les erreurs de tri**, cette campagne rappellerait aux consommateurs les **règles de tri applicables aux batteries au lithium** et les sensibiliserait au **risque d'incendie subséquent à la présence de batteries au lithium dans les installations traitant les ordures ménagères**.

La commission a considéré qu'une **mobilisation collective** de tous les éco-organismes concernés est nécessaire pour assurer le succès de cette campagne de communication : elle a donc modifié l'article 1^{er} en ce sens (amendement).

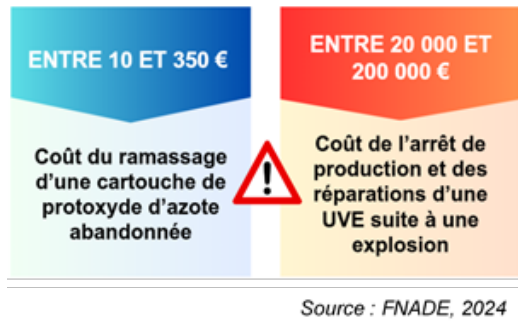
L'article 2 de la proposition de loi vise à créer un fonds d'indemnisation des dommages causés aux installations de traitement des déchets par l'inflammation de piles et accumulateurs, financé par les producteurs des filières REP « DEEE » et « PA » afin d'assurer un partage du préjudice lié aux incendies entre les producteurs et les exploitants d'installations de traitement de déchets.

Suivant la rapporteure, la commission a **priviliégié une approche préventive imposant aux éco-organismes de participer, notamment financièrement, à la prévention des accidents**, considérant que l'intervention d'un fonds d'indemnisation constituait un dispositif moins efficace (amendement).

¹ Filière REP « Déchets d'équipement électrique et électronique ».

II. LUTTER CONTRE LE RISQUE D'EXPLOSION DÙ AUX CARTOUCHES DE PROTOXYDE D'AZOTE DANS LES INCINÉRATEURS

A. LES CARTOUCHES DE PROTOXYDE D'AZOTE : UN DÉCHET DANGEREUX ET UNE CHARGE INJUSTIFIÉE POUR LA FILIÈRE DÉCHETS



Le détournement d'usage du protoxyde d'azote, inhalé à des fins récréatives, a des conséquences dommageables sur la filière déchets.

Le ramassage des déchets de cartouches, souvent abandonnées **sur la voie publique (aux arrêts de bus, sur les parkings, etc.)**, ou jetées dans des corbeilles de rues, entraîne des surcoûts

importants pour les **collectivités territoriales**.

« Je suis régulièrement alerté par des élus locaux désemparés qui me disent qu'ils retrouvent des bombonnes de protoxyde d'azote dans les abris bus, dans la rue, un peu partout. Et que personne ne les collecte... »

Jean-François Longeot, président de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable

Les résidus de gaz peuvent se conserver dans les contenants de grande taille. **Exposés à la chaleur extrême des fours des unités de valorisation énergétique (UVE), plus communément appelés incinérateurs, ils se dilatent et peuvent provoquer des explosions. Le préjudice économique annuel** lié aux réparations et aux arrêts de production subséquents aux explosions **est estimé entre 15 et 20 millions d'euros.**

Le **tarissement à la source des cartouches de protoxyde d'azote** serait la meilleure manière de protéger la filière déchets ainsi que les collectivités territoriales. C'est d'ailleurs l'objet de la proposition de loi visant à restreindre la vente de protoxyde d'azote aux seuls professionnels et renforcer les actions de prévention sur les consommations détournées, adoptée à l'Assemblée nationale le 29 janvier 2025.

LA LUTTE CONTRE LE DÉTOURNEMENT D'USAGE DU PROTOXYDE D'AZOTE



B. LA DÉCLINAISON DU PRINCIPE « POLLUEUR-PAYEUR » AUX CARTOUCHES DE PROTOXYDE D'AZOTE : UNE NÉCESSITÉ POUR NOS COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

Pour permettre un meilleur traitement des contenants de protoxyde d'azote, l'article 3 de la proposition de loi transfère **les cartouches et les bouteilles de gaz de la filière REP « Emballages ménagers et papiers graphiques »**, qui traite les **déchets d'emballages**, à la filière REP « **Déchets diffus spécifiques** » (DDS), qui traite **les déchets dangereux**. Les producteurs seraient ainsi tenus de **verser des écocontributions compensant le traitement approprié** des cartouches de protoxyde de gaz et de **mener des campagnes de sensibilisation** auprès du consommateur rappelant les règles de tri.

La commission a approuvé cette évolution, très attendue par les collectivités territoriales, et a modifié l'article 3 afin d'en exclure **certaines bouteilles de gaz** utilisées pour des usages industriels et médicaux, qui disposent de **conditionnements et de circuits de reprises spécifiques**, tout comme les bouteilles de gaz individuelles pour lesquelles un dispositif de consigne existe aujourd'hui (amendement).

L'article 4 de la proposition de loi **applique le principe du « pollueur-payeur » aux bouteilles et aux cartouches de gaz**, en prévoyant la prise en charge par le producteur de protoxyde d'azote ou l'éco-organisme dont il fait partie des **coûts de ramassage et de traitement des déchets** issus des cartouches et bouteilles de gaz abandonnées.

La commission a enfin clarifié **l'intitulé de la proposition de loi** pour refléter plus fidèlement sa finalité, en faisant référence à l'ensemble des accidents dus au protoxyde d'azote et aux batteries au lithium et à l'ensemble des installations de traitement des déchets (amendement).

La proposition de loi ne résoudra pas à elle seule les risques d'explosion liés au protoxyde d'azote : afin de limiter la survenue de ces accidents, une évolution des règles de conception de ces produits, matière qui relève du droit de l'Union européenne, serait opportune. En particulier, une restriction de la taille des contenants devrait être envisagée, tout comme l'introduction de soupapes de sécurité.

EXAMEN DES ARTICLES

Article 1^{er}

Campagnes de sensibilisation inter-filière portant sur les déchets indésirables exposés au risque d'incendie

Cet article prévoit l'organisation conjointe, par les éco-organismes concernés par les erreurs de tris de batteries, d'une campagne de sensibilisation inter-filière portant sur les déchets indésirables exposés au risque d'incendie.

La commission a adopté l'article 1^{er} modifié par un amendement qui vise à préciser les éco-organismes concernés par cette obligation.

I. Le développement de l'usage des batteries au lithium est source d'incendies dans les installations de traitement des déchets, causés par des erreurs de tri

A. La responsabilité élargie des producteurs (REP), une application du principe « pollueur-payeur » s'appliquant pour une vingtaine de filières

Le principe de responsabilité élargie des producteurs (REP), introduit par la loi du 15 juillet 1975¹, constitue une **application du principe « pollueur-payeur »**, en transférant la responsabilité de la prévention et de la gestion des déchets aux producteurs : ce principe phare est aujourd'hui fixé au I de l'article L. 541-10 du code de l'environnement.

La plupart des producteurs s'acquittent de cette obligation en mettant en place collectivement des **éco-organismes** dont ils assurent la gouvernance et auxquels ils transfèrent leur obligation. Ils versent à cet éco-organisme une **contribution financière appelée éco-contribution**².

¹ Loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.

² Les producteurs peuvent, de manière dérogatoire, mettre en place un système individuel de collecte et de traitement agréé, lorsque leurs produits comportent un marquage permettant d'en identifier l'origine, lorsqu'ils assurent une reprise sans frais des déchets en tout point du territoire national accompagnée, si elle permet d'améliorer l'efficacité de la collecte, d'une prime au retour visant à prévenir l'abandon des déchets et qu'ils disposent d'une garantie financière en cas de défaillance (I de l'article L. 541-10 du code de l'environnement).

Les **éco-organismes, agréés par les pouvoirs publics**¹ pour une durée maximale de six ans renouvelables, doivent répondre aux **objectifs fixés par le cahier des charges** annexé aux arrêtés portant cahier des charges des éco-organismes de la filière REP.

Avant la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire du 10 février 2020 (dite loi « Agec »)², il existait **douze filières REP**, aujourd'hui mentionnées à l'article L. 541-10-1 du code de l'environnement. La loi « Agec » a **complété cette liste par dix nouvelles filières**, créées ou devant être créées entre 2021 et 2025.

En plus du quasi-doublement des filières intégrées, la loi « Agec » a **largement modifié le régime des filières REP pour le rendre plus robuste** : en **aggravant** notamment les **sanctions associées** (art. L. 541-9-5 et L. 541-9-6 du code de l'environnement), en instituant une **instance de gouvernance** – la commission inter-filières REP – et une **instance de contrôle des filières** – la direction de supervision des filières REP au sein de l'Agence de transition écologique (Ademe) –, ou encore en **renforçant la modulation des éco-contributions**.

Les **contributions versées aux éco-organismes** doivent ainsi être **modulées sous la forme de primes ou de pénalités**, en fonction de **critères de performance environnementale**, parmi lesquels la quantité de matière utilisée, l'incorporation de matière recyclée, l'emploi de ressources renouvelables gérées durablement, la durabilité, la réparabilité, les possibilités de réemploi ou de réutilisation, la recyclabilité, la visée publicitaire ou promotionnelle du produit, l'absence d'écotoxicité et la présence de substances dangereuses, en particulier lorsque celles-ci sont susceptibles de limiter la recyclabilité ou l'incorporation de matières recyclées³. À cet égard, la loi « Agec » a prévu que ces **primes ou pénalités** – aussi appelées « **éco-modulations** » – puissent être **supérieures au montant de l'éco-contribution** versée par le producteur : elle a donc permis à certains producteurs de bénéficier d'un soutien financier au titre de la REP.

B. Les filières REP « DEEE » et « PA » se coordonnent afin d'assurer un traitement adapté des batteries au lithium

La **filière REP « déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) »**, mentionnée au 5° de l'article L. 541-10-1 du code de l'environnement et prévue par la directive européenne « DEEE » de 2003⁴, est

¹ L'autorité administrative d'instruction des demandes d'agrément est constituée par les ministres chargés de l'environnement et de l'économie, auprès desquels le dossier de demande d'agrément doit être déposé. La commission inter-filières REP, instance de gouvernance des filières, rend un avis sur les projets de cahiers des charges qui fixent le cadre et les objectifs de chacune des filières et sur l'agrément des éco-organismes.

² Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire.

³ Article L. 541-10-3 du code de l'environnement.

⁴ Directive 2002/96/CE du Parlement européen et du Conseil relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

opérationnelle en France depuis le 22 juillet 2005 pour les déchets professionnels et depuis le 15 novembre 2006 pour les produits ménagers.

Dans ce cadre, les éco-organismes doivent prendre en charge la collecte séparée, puis le traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques ménagers¹ et professionnels². La notion d'équipement électrique et électronique recouvre « *les équipements fonctionnant grâce à des courants électriques ou à des champs électromagnétiques, ainsi que les équipements de production, de transfert et de mesure de ces courants et champs, conçus pour être utilisés à une tension ne dépassant pas 1 000 volts en courant alternatif et 1 500 volts en courant continu* »³. Pour être inclus dans la filière REP « DEEE », le produit doit donc nécessiter des courants électriques ou des champs électromagnétiques pour fonctionner. Ainsi, un téléphone portable, qui ne fonctionne plus en l'absence de courants, est inclus dans la filière REP « DEEE », mais pas un vêtement lumineux, qui garde une fonction même en l'absence de courants électriques⁴.

Sur la période 2022 à 2027, **trois éco-organismes** sont agréés pour la filière REP « DEEE » : Ecologic⁵, Ecosystem⁶ et Soren, compétent uniquement pour les déchets de panneaux photovoltaïques⁷.

La **filière REP « Piles et accumulateurs »**, mentionnée au 6° de l'article L. 541-10-1 du code de l'environnement et prévue par la directive européenne « Piles et accumulateurs » de 2006⁸, est opérationnelle en France depuis 2009.

L'ensemble des **piles et accumulateurs portables**⁹ sont concernés par cette filière REP, qui prévoit la collecte séparée de ces produits, leur enlèvement puis leur traitement¹⁰. À partir du 18 août 2025, les piles et accumulateurs industriels et automobiles seront également concernés par la filière REP « Piles et batteries », en application du règlement européen « Batteries » de 2025¹¹.

¹ Article R. 543-188 du code de l'environnement.

² Article R. 543-195 du code de l'environnement.

³ Article R. 543-172 du code de l'environnement.

⁴ Source : auditions des éco-organismes de la filière REP « DEEE ».

⁵ Arrêté du 4 mars 2022 modifiant l'arrêté du 22 décembre 2021 portant agrément d'un éco-organisme de la filière à responsabilité élargie du producteur des équipements électriques et électroniques.

⁶ Arrêté du 4 mars 2022 modifiant l'arrêté du 22 décembre 2021 portant agrément d'un éco-organisme de la filière à responsabilité élargie du producteur des équipements électriques et électroniques.

⁷ Arrêté du 4 mars 2022 modifiant l'arrêté du 22 décembre 2021 portant agrément d'un éco-organisme de la filière à responsabilité élargie du producteur des équipements électriques et électroniques.

⁸ Directive 2006/66/CE du Parlement européen et du Conseil relative aux piles et accumulateurs ainsi qu'aux déchets de piles et d'accumulateurs et abrogeant la directive 91/157/CEE.

⁹ Les piles et accumulateurs portables désignent ceux susceptibles d'être portés à la main et ne relevant ni du domaine industriel ni du domaine automobile (article R. 543-125 du code de l'environnement).

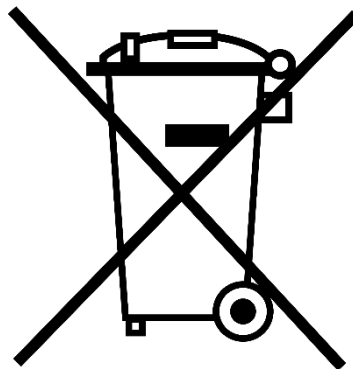
¹⁰ Article R. 543-128-3 du code de l'environnement.

¹¹ Règlement (UE) 2023/1542 du Parlement européen et du Conseil du 12 juillet 2023 relatif aux batteries et aux déchets de batteries, modifiant la directive 2008/98/CE et le règlement (UE) 2019/1020, et abrogeant la directive 2006/66/CE.

Sur la période 2022 à 2025, **deux éco-organismes** sont agréés pour la filière REP « Piles et accumulateurs » : Corepile¹ et Screlec², devenu Batribox au 1^{er} janvier 2025. Ces deux éco-organismes gèrent **65 000 points de collecte** sur l'ensemble du territoire national, afin d'assurer leur mission de reprise sans frais de leurs déchets.

Les deux filières REP mettent ainsi en œuvre une **collecte sélective de leurs déchets respectifs** dans le cadre de points de collectes. L'ensemble des produits relevant de ces filières devant faire apparaître le pictogramme présenté ci-dessous, conformément aux articles R. 543-127 et R. 543-177 du code de l'environnement.

Symbole pour le marquage des équipements électriques et électroniques ainsi que des piles et accumulateurs



Source : annexes aux articles R-543-127 et R. 543-177 du code de l'environnement.

Les batteries au lithium relèvent donc de la filière REP « Piles et accumulateurs ». La filière REP « DEEE » participe toutefois largement à cette collecte, puisque les équipements nécessitant des batteries au lithium pour fonctionner relèvent de cette dernière. Enfin, des batteries au lithium peuvent également être intégrées à des produits relevant d'autres filières, si le courant électrique n'est pas indispensable au fonctionnement du produit (ex. vêtements lumineux, carte de vœu musicale).

C. Un nouveau défi pour les filières REP « DEEE » et « Piles et accumulateurs » : les incendies de batteries au lithium

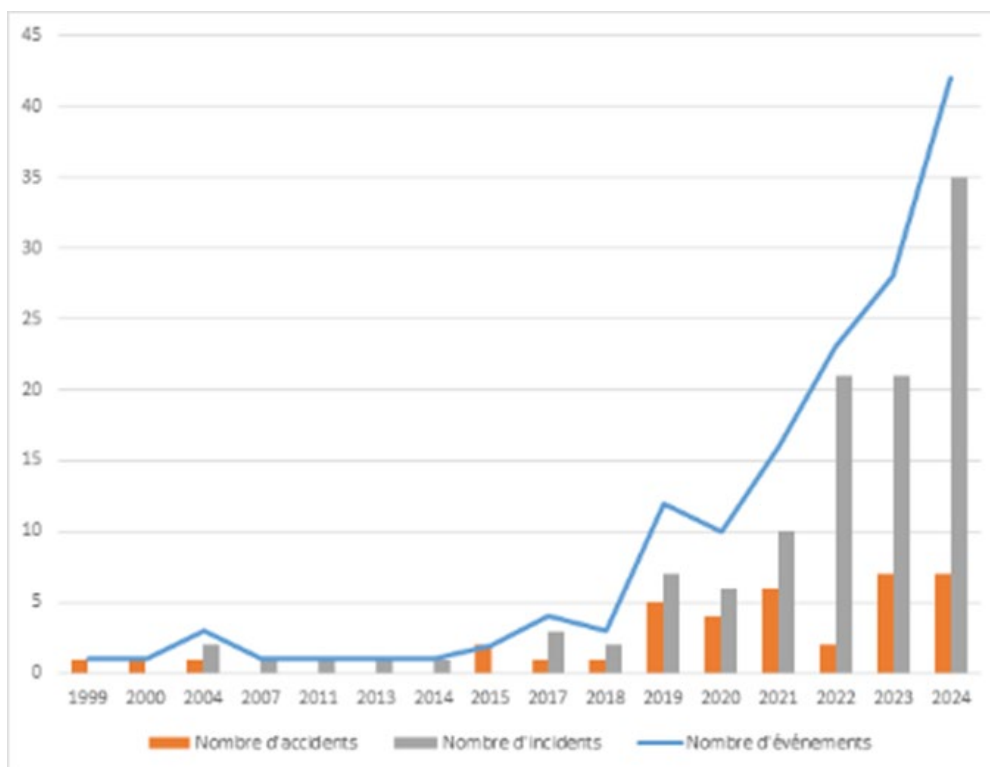
Les batteries au lithium, hautement inflammables au contact de l'oxygène et de l'eau, peuvent provoquer des **incendies ou des explosions dans les centres de tri, de stockage et de recyclage**, particulièrement lorsqu'elles sont endommagées à la suite d'une opération de compression ou de déchiquetage. L'usage des batteries au lithium s'est considérablement développé durant ses dernières années, en raison de leur densité énergétique

¹ Arrêté du 16 décembre 2021 portant agrément d'un éco-organisme de la filière à responsabilité élargie du producteur des piles et accumulateurs portables.

² Arrêté du 16 décembre 2021 portant agrément d'un éco-organisme de la filière à responsabilité élargie du producteur des piles et accumulateurs portables.

élevée, de leur durabilité et de leur capacité à se recharger rapidement, entraînant une augmentation des accidents liés à ces produits dans la filière déchets.

Nombre d'événements (incidents et accidents) dans les installations de traitement de déchets qui impliquent des piles ou batteries au lithium



Source : DGPR

Selon le bureau d'analyse des risques et pollutions industriels (Barpi)¹, **24 incendies dus aux batteries au lithium** ont ainsi été répertoriés en 2023 dans la filière déchets², tandis qu'environ la **moitié des départs de feu**³ dans la filière serait dus à ces produits⁴. Il est toutefois souvent difficile de prouver l'origine de l'incendie : l'implication de batteries au lithium n'est que supposée dans plus de 60 % des cas⁵.

Ces accidents ont des **conséquences humaines** (blessure par projection ou brûlure, contamination par des fumées toxiques), **économiques** (dommages matériels, mise en chômage technique) et **environnementales** (contamination des organismes aquatiques en cas de rejets).

¹ Barpi, 2024, Inventaire des incidents et accidents technologiques survenus en 2023.

² Certains de ces incendies, qui surviennent dans des centres de tri et de démantèlement adaptés, ne sont pas la conséquence d'erreurs de tri.

³ Un départ de feu est localisé et maîtrisable et constitue un événement quotidien dans la filière déchets, tandis qu'un incendie correspond à un feu qui a pris de l'ampleur et représente un danger sérieux.

⁴ IGEDD, CGE, 2022, Réduction de l'accidentologie relative au secteur des déchets.

⁵ Barpi, 2024, Inventaire des incidents et accidents technologiques survenus en 2023.

D. Un axe majeur de prévention : l'information du consommateur

Les incendies dans les centres de la filière déchets apparaissent liés aux **erreurs de tri** : environ 65 % des événements (incidents et accidents) recensés sont liés à l'orientation de piles ou de batteries au lithium vers des filières non appropriées¹. Les accidents sont ainsi paradoxalement **bien moins fréquents dans les installations de traitement des piles et batteries** que dans les autres installations de traitement des déchets : aucun incendie majeur lié aux batteries au lithium n'a ainsi été recensé sur un site de traitement des piles et batteries depuis 5 ans².

Entre **15 et 20 % des batteries au lithium** échappent à la collecte sélective et se retrouvent dans les ordures ménagères³. Il s'agit en particulier des piles de petite taille, appelées « boutons », qui sont par exemple contenues dans les cartes de vœux musicales, les vêtements lumineux ou encore certains jouets pour enfant, sans que le consommateur puisse les retirer ou prenne même conscience de leur existence. Ces produits contenant des piles se trouvent jetés dans les circuits classiques des déchets ménagers, dans lesquels leur détection est de plus en plus difficile, en raison de la miniaturisation des batteries.

La première mesure pour réduire le risque d'incendies liés aux batteries au lithium consiste donc à **réduire les erreurs de tri**, en assurant une meilleure information du consommateur.

En 2022, une mission d'information conjointe de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd) et du conseil général de l'économie (CGE)⁴ proposait ainsi le lancement par les éco-organismes des filières REP « Déchets d'équipements électriques et électroniques » (DEEE) et « Piles et accumulateurs » (PA)⁵ d'une **campagne de sensibilisation du grand public** à l'importance de collecter les piles et batteries dans les circuits prévus à cet effet et sur les risques d'incendie présentés par ces équipements.

Selon le rapport précité, la campagne pourrait viser à transmettre la liste des points de collecte, à recommander de séparer la batterie de l'équipement lorsque c'est possible, et à rapporter à la déchetterie ou dans un point de vente l'objet si la batterie ne peut être retirée.

L'article L. 541-10-2-1 du code de l'environnement prévoit une **participation des éco-organismes à la communication** en faveur de la prévention et de la gestion des déchets, sous la forme d'une redevance utilisée

¹ Réponse de la DGPR au questionnaire de la rapporteure.

² Réponse de la FIEEC au questionnaire de la rapporteure.

³ Igedd, CGE, 2022, Réduction de l'accidentologie relative au secteur des déchets.

⁴ Igedd, CGE, 2022, Réduction de l'accidentologie relative au secteur des déchets.

⁵ À l'exception de l'éco-organisme Soren, compétent pour les panneaux photovoltaïques, qui n'est donc pas concerné par cette problématique.

par le ministre chargé de l'environnement pour mettre en œuvre des actions de communication inter-filières.

Aucune action relative spécifiquement à la prévention du risque incendie n'est aujourd'hui prévue.

Toutefois, les **projets d'arrêtés portant cahier des charges des filières REP « DEEE » et « Piles et accumulateurs »**, dont la publication est envisagée dans les prochains mois¹, prévoient la réalisation conjointe par les éco-organismes des deux filières de « *campagnes d'information et de sensibilisation d'envergure nationale et locales afin de sensibiliser le grand public notamment aux risques de dépôts de feux et d'incendies en centre de gestion de déchets, souvent consécutifs à des erreurs de tri.* »

II. Le lancement d'une campagne de sensibilisation, financée conjointement par les éco-organismes des deux filières REP, contribuerait à réduire les erreurs de tri

L'article 1^{er} crée un **article L. 541-20-1 au code de l'environnement** qui prévoit que les éco-organismes des filières concernées mènent chaque année de manière conjointe une **campagne de sensibilisation inter-filières portant sur les déchets indésirables exposés au risque d'incendie**. Les modalités d'application précises seront définies par voie réglementaire.

Cette campagne viserait ainsi à **limiter les erreurs de tri**, en informant mieux les consommateurs sur le tri adéquat des batteries au lithium (retrait de la batterie de l'appareil, dépôt en centre de collecte sélective) et en faisant prendre conscience au public des incendies suscités par les erreurs de tri.

III. La position de la commission – une mesure nécessaire pour limiter les incendies dans les installations de traitement de déchets

La commission de l'aménagement du territoire et du développement durable a adopté un amendement rédactionnel COM-2 de la rapporteure, qui vise à clarifier que les éco-organismes et les systèmes individuels concernés par l'obligation de communication sont ceux des filières REP « Déchets d'équipements électriques et électroniques » (DEEE) et « Piles et accumulateurs » ainsi que ceux des filières REP des autres produits intégrant des piles et accumulateurs.

La commission a adopté l'article 1^{er} ainsi modifié, qui permet, en sensibilisant le public aux incendies causés par les batteries au lithium, de limiter les erreurs de tri et donc les accidents dans la filière de gestion des déchets.

La commission a adopté l'article 1^{er} ainsi modifié.

¹ Réponse de la DGPR au questionnaire de la rapporteure

Article 2

Fonds d'indemnisation des dommages dus aux incendies dus à l'inflammation des piles et accumulateurs

Cet article vise à créer un fonds d'indemnisation des dommages aux installations de traitement des déchets liés aux incendies dus à l'inflammation des piles et accumulateurs collectés hors des circuits adaptés.

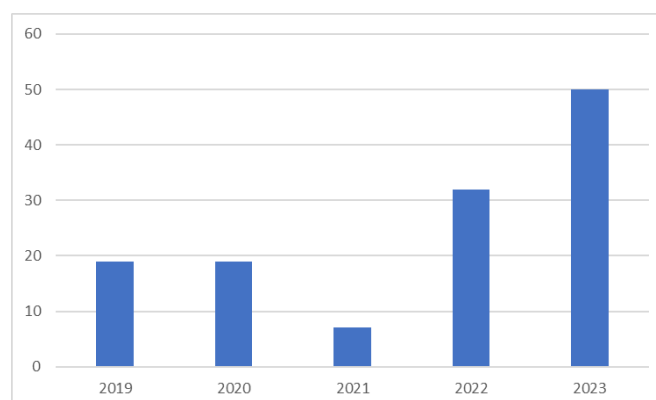
La commission a adopté l'article 2 modifié par un amendement COM-3, pour ajouter la prévention des accidents dans les centres de la filière déchets aux missions relevant de la responsabilité élargie du producteur plutôt que de créer un fonds d'indemnisation des dommages causés par les incendies dus à l'inflammation des batteries collectées hors des circuits adaptés.

I. L'augmentation tendancielle des dommages liés aux incendies dans les installations de traitement de déchet remet aujourd'hui en cause leur pérennité économique

A. L'augmentation de sinistres dans la filière déchets s'accompagne d'une augmentation des primes assumées par les opérateurs

La hausse des incendies dans les installations de traitement des déchets – liés à l'émergence des batteries au lithium – entraîne une augmentation parallèle de la sinistralité. Dans l'ensemble de la filière, la charge des sinistres graves (sinistres supérieurs à 2 millions d'euros) est ainsi passée de **19 millions d'euros en 2019 à 50 millions d'euros en 2023**¹.

Évolution de la charge des sinistres graves dans la filière déchets (en millions d'euros)



Source : à partir des données France Assureurs.

¹ Source : réponse de France Assureurs au questionnaire de la rapporteure.

Cette augmentation des dommages entraîne une **augmentation parallèle des primes d'assurances** : de 2010 à 2020, les primes d'assurances des installations de traitement de déchets ont en effet été multipliées par trois¹. Parmi les 124 filières suivies par France Assureurs, la filière déchets est sur la période 2016 à 2020 la **troisième en termes d'aggravation du taux de prime pure**², qui atteint 0,048 % sur la période 2016-2020. C'est-à-dire que seuls deux autres secteurs ont connu une plus grande augmentation de leurs primes d'assurance.

Les incendies liés aux batteries au lithium pèsent ainsi fortement sur la **pérennité économique de centres** de la filière déchets, aussi bien par le biais des dommages directs que par celui de l'augmentation des primes d'assurances.

B. Des mesures de prévention permettent aujourd'hui de réduire le risque d'incendie et les dommages associés

L'adoption de **mesures de prévention appropriées** permet, d'une part, de réduire la probabilité et l'impact des incendies et, d'autre part, de réduire les primes d'assurances.

Selon *France Assureurs*, l'installation de « sprinklers » sur une installation permet ainsi de diviser par deux la prime d'assurance payée par l'exploitant.

Les mesures de prévention sur les exploitations doivent viser, selon un rapport des inspections – Igedd et CGE – de 2022³, deux objectifs :

- agir rapidement sur les départs de feu pour éviter leur évolution en incendie ;
- limiter les dommages en cas d'incendie.

Les départs de feu apparaissent en effet comme une **fatalité dans la gestion des déchets**. Leur détection efficace permet toutefois d'éviter que le départ de feu, localisé, ne se transforme en incendie qui mobilise les services départementaux d'incendie et de secours (Sdis). Selon les simulations du Centre national de prévention et de protection (CNPP), l'exploitant ne dispose ainsi que de **trois minutes pour réagir** entre le premier départ de feu et sa transformation en incendie.

Selon le rapport de l'Igedd et du CGE précité, l'installation de dispositifs de détection incendie « *triple infrarouge* » (IR) et de détection du rayonnement ultraviolet (UV) permet de détecter plus rapidement le départ de feu, tout comme l'organisation de rondes d'inspection. En parallèle de ces mesures générales, des **mesures complémentaires d'intervention rapide** apparaissent nécessaires dans les zones à risque lithium : un dispositif

¹ Source : réponse de Federrec au questionnaire de la rapporteure.

² Le taux de prime pure rapporte les primes payées par les assurés à la valeur des actifs assurés.

³ Igedd – CGE « Réduction de l'accidentologie relative au secteur de la gestion des déchets », 2022.

d'extinction automatique ou bien encore une présence permanente physique sur le site de personnel formé et équipé pour une intervention immédiate.

Dans la continuité de ce rapport d'inspection, **trois arrêtés ministériels**, pris en décembre 2023 et janvier 2024 ont renforcé les prescriptions relatives à la prévention du risque incendie dans les installations de traitement des déchets¹. Ces arrêtés imposent notamment des obligations de ronde, d'installation de systèmes de détection automatique, de surveillance et d'extinction automatique, ainsi que de création d'un îlotage des déchets, afin de limiter les risques de propagation d'incendies.

La prévention du risque incendie devrait également être renforcée du fait de **l'évolution de la conception des équipements électriques et électroniques** : l'article 11 du règlement « Batteries » de 2023² prévoit qu'à compter du 18 février 2027, toute personne qui met sur le marché des produits intégrant des batteries portables doit veiller à ce que ces batteries puissent être facilement amovibles et remplaçables, afin de faciliter la collecte séparée de ces batteries³.

Les éco-organismes mènent déjà aujourd'hui, en dehors de toute obligation, des actions visant à **renforcer la prévention du risque incendie**. Depuis 2021, des **Assises de la prévention du risque incendie** sont ainsi organisées par les éco-organismes des filières REP « DEEE » et « Piles et accumulateurs » pour assister les installations de traitement de déchets dans la prévention des incendies liés aux batteries au lithium en assurant une diffusion des bonnes pratiques. Un soutien financier à la mise en œuvre de mesures de prévention est par ailleurs apporté par les éco-organismes de la filière REP « DEEE » aux installations de traitement dans la filière (soutien à l'achat d'extincteur par exemple)⁴.

Par ailleurs, les projets d'arrêtés portant cahier des charges des filières REP « DEEE » et « Piles et accumulateurs », dont la publication est prévue dans les prochains mois⁵, prévoient, dans un délai de 18 mois, la réalisation conjointe par les éco-organismes des deux filières d'« un appel à projets sur les

¹ Arrêté du 22 décembre 2023 relatif à la prévention du risque d'incendie au sein des installations soumises à autorisation au titre des rubriques 2710 (installations de collecte de déchets apportés par le producteur initial), 2712 (moyens de transport hors d'usage), 2718 (transit, regroupement ou tri de déchets dangereux), 2790 (traitement de déchets dangereux) ou 2791 (traitement de déchets non dangereux) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ; arrêté du 22 décembre 2023 modifiant plusieurs arrêtés ministériels relatifs aux installations de gestion de déchets soumises à enregistrement ; arrêté du 8 janvier 2024 modifiant plusieurs arrêtés ministériels relatifs aux installations de gestion de déchets soumises à déclaration.

² Règlement (UE) 2023/1542 du Parlement européen et du Conseil du 12 juillet 2023 relatif aux batteries et aux déchets de batteries, modifiant la directive 2008/98/CE et le règlement (UE) 2019/1020, et abrogeant la directive 2006/66/CE.

³ Règlement (UE) 2023/1542 du Parlement européen et du Conseil du 12 juillet 2023 relatif aux batteries et aux déchets de batteries, modifiant la directive 2008/98/CE et le règlement (UE) 2019/1020, et abrogeant la directive 2006/66/CE.

⁴ Réponse d'Ecosystem au questionnaire de la rapporteure.

⁵ Réponse de la DGPR au questionnaire de la rapporteure.

techniques de repérage précoce des batteries et déchets de batteries pouvant être source significative de danger au cours du tri et du traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques » ainsi que la prise en charge financière, par les éco-organismes, des coûts relatifs aux **opérations d'extraction des batteries** réalisées sur les sites de traitement en amont de toute opération de broyage ou de déchiquetage.

II. La création d'un fonds d'indemnisation des dommages vise à partager la charge économique liée aux incendies dus aux batteries au lithium

L'article 2 crée un article L. 541-10-20-2 au code de l'environnement, qui prévoit un **fonds d'indemnisation des dommages** causés par les incendies dus à l'inflammation des batteries, piles et accumulateurs collectés hors des circuits adaptés.

Ce fonds serait financé par les **producteurs de piles et accumulateurs ainsi que de déchets d'équipement électrique et électronique**, dans des conditions précisées par décret.

La création d'un tel fonds d'indemnisation, financé par les éco-organismes des filières REP « DEEE » et « Piles et accumulateurs », apparaît **contraire au droit européen** : la directive-cadre déchets¹ encadre à son article 8 *bis* les coûts que doivent couvrir les producteurs sous REP, et la mise en place d'un tel fonds n'est pas conforme à ces dispositions.

Ce fonds n'apparaît par ailleurs pas adapté à l'enjeu des incendies liés aux batteries au lithium. Tout d'abord, le fonds ne réduira pas le nombre d'incendies, il **relève du palliatif plutôt que du préventif**. De plus, l'indemnisation des centres de la filière déchets relève de la responsabilité de l'assureur plutôt que du producteur. Enfin, une telle mesure pourrait avoir pour effet de déresponsabiliser les opérateurs de la filière déchets : la prévention des incendies nécessite une coopération de tous les acteurs du cycle de vie du produit, du producteur à l'opérateur de la filière déchets, en passant par le service en charge de la collecte et, bien entendu, par le consommateur.

III. Un accompagnement par les producteurs au renforcement de la prévention des accidents dans les installations est aujourd'hui nécessaire

La commission a adopté un amendement COM-3 de la rapporteure, pour créer un levier de prévention incendie plus efficace, en remplaçant la création d'un fonds d'indemnisation des dommages causés par les incendies dus à l'inflammation des batteries collectées hors des circuits adaptés par

¹ Directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives.

l'ajout, aux missions relevant de la responsabilité élargie du producteur, de la **prévention des accidents dans les centres de la filière déchets**.

Les éco-organismes devront, dans des modalités définies dans leur cahier des charges, accompagner – y compris financièrement – les opérateurs de déchets dans la mise en œuvre de mesures de prévention des accidents, ce qui comprend notamment les incendies liés aux batteries au lithium.

La commission a adopté l'article 2 ainsi modifié.

Article 3

Inclusion des cartouches et de bouteilles de gaz à la filière à responsabilité élargie du producteur (REP) « Déchets diffus spécifiques » (DDS)

Cet article vise à inclure les cartouches et les bouteilles de gaz à la filière à responsabilité élargie du producteur (REP) « Déchets diffus spécifiques » (DDS), afin d'assurer une application effective du principe « pollueur-payeur » et de réduire le risque d'accident dans les unités de valorisation énergétique (UVE).

La commission a adopté l'article 3 modifié par un amendement tendant à exclure les bouteilles de gaz rechargeables du champ de l'article.

I. Le développement de l'usage détourné du protoxyde sanitaire, au-delà du danger sanitaire, est accidentogène pour les unités de valorisation énergétique

A. Le protoxyde d'azote fait l'objet d'un usage détourné à des fins récréatives

Le protoxyde d'azote (N₂O) est un **gaz vendu sous forme de cartouche ou de bonbonne**, utilisé dans la médecine (comme médicament analgésique), l'industrie (notamment dans le secteur pétrochimique ou automobile) ou la cuisine (par exemple dans les cartouches des siphons).

Ce « **gaz hilarant** », aux effets euphorisants, a vu son usage détourné ces dernières années. Les cartouches de protoxyde d'azote sont largement utilisées comme **drogue de substitution**, notamment par les plus jeunes (collégiens, lycéens, étudiants, etc.) : en 2023, 13,7 % des 18-24 ans déclaraient ainsi avoir déjà expérimenté l'usage récréatif du protoxyde d'azote¹.

Les consommateurs de « gaz hilarant » à des fins récréatives encourent des risques d'addiction, d'asphyxie et d'affections neurologiques graves. Pour lutter contre ces effets sanitaires, **la loi n° 2021-695 du 1^{er} juin 2021 tendant à prévenir les usages dangereux du protoxyde d'azote**, d'initiative sénatoriale, interdit la vente de protoxyde d'azote aux mineurs, crée un délit de provocation à l'usage détourné par un mineur et autorise le pouvoir réglementaire à fixer une quantité maximale à acheter. Par un **arrêté du 19 juillet 2023** entré en vigueur le 1^{er} janvier 2024², la vente de cartouches de protoxyde d'azote de plus de 8,6 grammes et de boîte contenant plus de dix cartouches a ainsi été interdite aux particuliers.

Le mercredi 29 janvier 2025, l'Assemblée nationale a voté une proposition de loi visant à **restreindre la vente de protoxyde d'azote aux seuls**

¹ Santé publique France, 2023, CBD et protoxyde d'azote : quels sont les niveaux de consommation chez les adultes en France ?

² Arrêté du 19 juillet 2023 fixant la quantité maximale autorisée pour la vente aux particuliers de produits mentionnés à l'article L. 3611-1 du code de la santé publique contenant du protoxyde d'azote

professionnels et à renforcer les actions de prévention sur les consommations détournées¹.

B. Les erreurs de tri des cartouches de protoxyde d'azote créent des risques pour la sécurité des unités de valorisation énergétique

Le traitement de bouteilles de protoxyde d'azote dans les incinérateurs constitue une **menace pour la sécurité des installations et des opérateurs** : la chaleur extrême du four (entre 900 et 1 100 °C) entraîne une dilatation du gaz encore présent dans les bouteilles et provoque une explosion. Ce risque ne concerne toutefois que les contenants de grande taille, et pas les petites cartouches, utilisées notamment dans la cuisine.

Porte d'accès d'un incinérateur détruite par l'explosion d'une bouteille de protoxyde d'azote



Source : Syndicat national du traitement et de la valorisation des déchets urbains, 2024.

En cinq ans, les acteurs du secteur ont observé une **recrudescence des accidents** en raison du développement de l'usage récréatif du protoxyde d'azote, qui a conduit au développement de bouteilles de protoxyde d'azote de plus grande taille. La fédération des entreprises de services pour l'énergie et l'environnement (Fedene) a effectué un suivi des arrêts liés à des erreurs de tri des cartouches de protoxyde d'azote sur 86 incinérateurs : le nombre d'heures d'arrêt est passé de 4 084 en 2022, à 9 006 en 2023 puis à 8 330 sur les dix premiers mois de l'année 2024, ce qui laisse présager un total d'heures d'arrêt pour 2024 dépassant celui de 2023². En 2023, la moitié des unités de

¹ Proposition de loi visant à restreindre la vente de protoxyde d'azote aux seuls professionnels et à renforcer les actions de prévention sur les consommations détournées n° 580 déposée le mardi 19 novembre 2024.

² Source : rapport « Bouteilles de protoxyde d'azote en UIOM » d'octobre 2024 de la Fedene Déchets-Énergie (SVDU) et de la FNADE (fédération nationale des activités de la dépollution et de l'environnement).

valorisation énergétique (UVE) ont ainsi été touchés par au moins une explosion liée au protoxyde d'azote¹.

Les coûts financiers sont considérables : les pertes réalisées par les gestionnaires à la suite des arrêts de production d'une UVE – dont le redémarrage peut prendre plusieurs jours – et les coûts de réparation à la suite d'une explosion vont de **20 000 à 200 000 euros par accident**. Les accidents peuvent également provoquer des perturbations sur le service d'approvisionnement en énergie des usagers raccordés au réseau de chaleur. En France, le préjudice économique lié aux réparations et aux arrêts de production subséquents aux explosions est estimé **entre 15 et 20 millions d'euros annuels**².

Ces évènements engendrent également un **risque pour les personnels**, qui sont notamment exposés aux brûlures provoquées par les explosions ainsi que des pics d'émission de gaz à effet de serre (le protoxyde d'azote est un gaz à effet de serre trois cents fois plus réchauffant que le dioxyde de carbone).

Au-delà des incinérateurs, qui sont les installations les plus concernées par le danger du protoxyde d'azote, ces cartouches et bouteilles peuvent également provoquer des explosions dans les **centres de tri**, si elles sont endommagées et exposées à une source de chaleur³.

L'arrêté du 19 juillet 2023 visant à limiter la contenance des cartouches de protoxyde d'azote vendus aux particuliers n'a pas eu les effets escomptés, notamment dans le nord de la France, puisque **des bouteilles d'une capacité supérieure à 8,6 grammes sont encore retrouvées dans les incinérateurs**. En effet, les consommateurs peuvent toujours acheter ces bouteilles à l'étranger, ou sur une place de marché vendant des produits non conformes à la réglementation.

Les incidents liés aux cartouches de protoxyde d'azote constituent une **préoccupation partagée par d'autres États membres de l'Union européenne**. En février 2025, la Fédération européenne des activités du déchet (Fead) a publié, conjointement avec la Fédération européenne de la valorisation énergétique des déchets (Cewep) et Municipal Waste Europe, un document de position appelant notamment à la restriction de la taille des contenants de protoxyde d'azote, au regard des nombreux incidents recensés dans des installations de traitement de déchets de nombreux États membres⁴.

¹ Source : réponse de Federrec au questionnaire de la rapporteure.

² Source : rapport « Bouteilles de protoxyde d'azote en UIOM » d'octobre 2024 de la Fedene Déchets-Énergie (SVDU) et de la Fnade (Fédération nationale des activités de la dépollution et de l'environnement).

³ Source : réponse de la DGPR au questionnaire de la rapporteure.

⁴ Fead, Cewep, Municipal Waste Europe, 2025, « Waste Management and Trade Union Associations fully support the proposed REACH restrictions on large Nitrous oxide canisters ».

C. La responsabilité élargie du producteur est appliquée de manière inadaptée aux cartouches de protoxyde d'azote

Les cartouches et bouteilles de gaz non rechargeables relèvent de la **filière REP des « Emballages ménagers et papiers graphiques » (EMPG)**, mentionnée au 1° de l'article L. 541-10-1 du code de l'environnement.

Cette intégration apparaît inappropriée à plusieurs titres. Le **coût de traitement** de ce type de déchets est déséquilibré par rapport aux autres produits de la filière REP « EMPG », pour lesquels ce dernier est moins coûteux (cartons, plastiques...). Le coût de traitement des bonbonnes de cartouches de protoxyde d'azote est ainsi de l'ordre de 1 500 à 2 000 euros par tonnes¹. Le coût de traitement de chaque bouteille est estimé à **52 euros par bouteille**², tandis que, dans leur grille tarifaire actuelle, les éco-organismes de la filière REP « EMPG » ne peuvent demander qu'une éco-contribution de moins d'un euro par bouteille.

Par ailleurs, l'éco-organisme de la filière REP « EMPG » Citeo réussit **difficilement à faire contribuer les principaux metteurs sur le marché de ces produits**. Un dossier de non-contribution relatif aux cartouches de protoxyde d'azote a été adressé en ce sens à la direction générale de la prévention des risques (DGPR).

Enfin, l'intégration à la filière REP « EMPG » implique la **collecte sélective (« bac jaune ») de ces déchets**, qui n'apparaît pas appropriée puisque les cartouches peuvent, dans les centres de tri, causer des accidents.

Enfin, les éco-organismes de la filière REP « EMPG » n'apparaissent pas comme les plus compétents pour mener les **actions de sensibilisation nécessaires** pour assurer un tri puis un traitement approprié de ces produits, qui ne partagent pas les mêmes problématiques que les autres produits traités par la filière REP.

II. L'intégration des bouteilles et des cartouches de gaz à la filière REP « Déchets diffus spécifiques » permettrait d'en assurer un traitement approprié

L'article 3 complète le 7 de l'article L. 541-10-1 du code de l'environnement **afin d'intégrer les « bouteilles et les cartouches de gaz » – soit l'ensemble des contenants de gaz**, et pas seulement les contenants de protoxyde d'azote – **à la filière REP dite « Déchets diffus spécifiques », dite DDS**.

Cette filière collecte en point de reprise et en déchetterie les **déchets ménagers présents chez les particuliers**, qui sont issus de produits chimiques et susceptibles de présenter un risque pour la santé humaine et pour la

¹ Source : réponse de la DGPR au questionnaire de la rapporteure.

² Source : réponse de Citeo au questionnaire de la rapporteure.

protection de l'environnement. Il s'agit notamment des produits pyrotechniques, des produits à base d'hydrocarbures, des solvants ou encore des engrais ménagers¹. Trois éco-organismes sont aujourd'hui agréés : EcoDDS, PYReo² et Ecosystem³.

Les cartouches et bouteilles de gaz constituant, au sens de la directive-cadre déchets de 2008⁴, un « *déchet dangereux* », leur intégration à cette filière REP apparaît appropriée. Les éco-organismes de la filière REP « DDS » pourront identifier les metteurs en marché, leur imposer des éco-contributions selon une grille tarifaire appropriée pour les produits dangereux, assurer leur traitement dans des installations adaptées et communiquer sur les règles de tri relatives à ces déchets.

La proposition de loi visant à **restreindre la vente de protoxyde d'azote aux seuls professionnels** et à renforcer les actions de prévention sur les consommations détournées prévoit à l'article 5, une disposition similaire : introduit en séance publique par amendement du député Laurent Croizier, l'article prévoit d'intégrer à la filière REP « DDS » les bonbonnes et cartouches de protoxyde d'azote⁵. À la différence de la présente proposition de loi, l'article 5 ne vise que les cartouches de protoxyde d'azote. Inclure l'ensemble des cartouches et bouteilles de gaz permet de simplifier l'identification des produits en amont, d'anticiper d'éventuelles situations à venir sur d'autres produits qui pourraient s'avérer problématiques à l'avenir, de simplifier le geste de tri en aval et enfin de mutualiser les coûts entre les différents produits concernés, comme le souligne la direction générale de la prévention des risques (DGPR)⁶.

IV. Un dispositif pertinent pour réduire les explosions liées aux cartouches de protoxyde d'azote, mais dont le périmètre doit être précisé

Pour la commission, l'article 3 permet de répondre efficacement à un **enjeu prégnant pour les collectivités territoriales**, confrontées aux conséquences économiques et humaines des accidents liés aux cartouches de protoxyde d'azote.

La rapporteure rappelle toutefois l'importance d'une **réponse européenne à l'enjeu du traitement des cartouches de protoxyde d'azote** : les règles de conception de ces produits, qui relèvent du droit de l'Union européenne, doivent évoluer pour limiter la survenue de ces accidents.

¹ Les produits intégrés dans la filière sont listés par l'arrêté du 1^{er} décembre 2020 fixant la liste des produits chimiques mentionnés au 7^o de l'article L. 541-10-1 du code de l'environnement.

² PYReo est uniquement compétent pour les produits pyrotechniques.

³ Ecosystem est, dans cette filière REP, uniquement compétent pour les extincteurs.

⁴ Directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives.

⁵ Amendement n° 8 à la proposition de loi visant à restreindre la vente de protoxyde d'azote aux seuls professionnels et à renforcer les actions de prévention sur les consommations détournées.

⁶ Source : réponse de la DGRP au questionnaire de la rapporteure.

Une restriction de la taille des contenants pourrait être envisagée, tout comme l'introduction de soupapes de sécurité.

La commission a adopté un **amendement COM 4** de la rapporteure, qui vise à **exclure les bouteilles de gaz rechargeables** du champ de l'article 3, afin d'éviter d'y intégrer certaines bouteilles de gaz utilisées pour des usages industriels et médicaux, qui disposent de conditionnements et de circuits de reprises spécifiques, tout comme les bouteilles de gaz individuelles pour lesquelles un dispositif de consigne existe aujourd'hui.

La commission a adopté l'article 3 ainsi modifié.

Article 4

Prise en charge des coûts de ramassage et de traitement des déchets de bouteilles et cartouches de gaz

Cet article vise à assurer la prise en charge par le producteur ou son éco-organisme des coûts de ramassage et de traitement des déchets issus de déchets de bouteilles et cartouches de gaz abandonnés, déposés ou gérés contrairement aux prescriptions du code de l'environnement.

La commission a adopté l'article 4 modifié par un amendement de coordination dans le code de l'environnement.

I. Le ramassage des cartouches et bouteilles de gaz abandonnées est aujourd'hui pris en charge par les collectivités territoriales

La consommation croissante de cartouches de protoxyde d'azote est à l'origine d'une **prolifération d'abandons de cartouches dans l'espace public urbain** (voiries, arrêts de transport en commun...).

Bouteilles de protoxyde d'azote abandonnées sur la voie publique à Montpellier



Source : Syndicat national du traitement et de la valorisation des déchets urbains, 2024.

Leur prise en charge relève de la **police municipale**, définie à l'**article L2212-2 du code général des collectivités territoriales**, qui inclut notamment la garantie de la salubrité publique. Les collectivités ramènent ensuite ces cartouches ramassées dans les déchetteries ou les centres de tri – exploités par les collectivités territoriales en charge du service public de gestion des déchets – permettant ainsi leur traitement.

Les coûts de ramassage et de collecte de ces déchets abandonnés entraînent donc un **surcoût conséquent pour les collectivités territoriales chargées de la propreté** : les frais de collecte vont, selon l'éco-organisme Citeo de **10 à 350 euros par bouteille**¹. Dans les départements les plus touchés par l'essor des cartouches de protoxyde d'azote, ces surcoûts peuvent être significatifs. Par exemple, dans le département du Nord, le syndicat de gestion de déchets « Syndicat mixte d'élimination et de valorisation des déchets » (Symevad) a retrouvé en 2022 environ **1 100 bouteilles de protoxyde d'azote, pour un surcoût estimé à 38 000 euros**².

II. Au titre de la responsabilité élargie du producteur, ces coûts auraient vocation à être pris en charge par le producteur ou son éco-organisme

L'article 4 complète l'article L. 541-10-24 du code de l'environnement en prévoyant la prise en charge par le producteur ou son éco-organisme des coûts de ramassage et de traitement des déchets issus des cartouches ou des bouteilles de gaz abandonnées, déposées ou gérées contrairement aux dispositions légales relatives à la prévention et à la gestion des déchets.

L'article 3 prévoyant le rattachement de ces déchets à la filière REP « Déchets diffus spécifiques », ces obligations incomberaient donc aux éco-organismes de la filière REP « DDS ».

III. La prise en charge des coûts de ramassage et de traitement par les producteurs permet une pleine application du principe « pollueur-payeur »

Pour la commission, l'article 4 permet d'assurer **un meilleur partage des responsabilités**, en faisant peser la charge des bouteilles et cartouches de protoxyde d'azote abandonnées sur le producteur, et non plus sur la collectivité territoriale en charge de la propreté.

La commission a adopté l'amendement rédactionnel COM-5 pour corriger une scorie du code de l'environnement, résultant de la loi « Agec » de 2020³ : deux articles différents (articles L. 541-10-22 et L. 541-10-24), relatifs à la consigne des bouteilles de gaz pour usages individuels, prévoient les mêmes dispositions. L'amendement propose l'abrogation de l'article L. 541-10-22 du code de l'environnement, qui est superfétatoire.

La commission a adopté l'article 4 ainsi modifié.

¹ Source : réponse de Citeo au questionnaire de la rapporteure.

² France Bleu, 2023, « Une cartouche de protoxyde d'azote provoque une explosion dans un centre de tri des déchets à Evin-Malmaison ».

³ Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire.

TRAVAUX EN COMMISSION

Désignation du rapporteur

(Mercredi 22 janvier 2025)

M. Jean-François Longeot, président. – Nous devons procéder à la désignation d'un rapporteur pour l'examen de la proposition de loi visant à renforcer la prévention et la lutte contre le risque incendie lié aux batteries au lithium et aux cartouches de protoxyde d'azote dans les installations de collecte, de tri et de recyclage, déposée par Cyril Pellevat et moi-même.

Employé dans la restauration, les services de médecine ou l'industrie, le protoxyde d'azote est de plus en plus utilisé comme drogue de substitution, en raison de son effet euphorisant : en 2023, 13 % des 18-84 ans ont ainsi déjà expérimenté l'usage récréatif du protoxyde d'azote. Je suis moi-même régulièrement alerté par des élus locaux de mon département, qui me disent retrouver des bonbonnes de protoxyde d'azote dans les abribus, et dans la rue, sans que personne ne les collecte. Lorsqu'elles sont jetées dans les corbeilles de rue puis orientées vers des installations de traitement, ces cartouches peuvent provoquer des dégâts considérables, en suscitant des explosions au sein des unités de valorisation énergétique de déchets.

Vous l'aurez compris, les cartouches de protoxyde d'azote, au-delà des effets sanitaires, sont particulièrement dommageables pour les collectivités territoriales. C'est ce qui m'a conduit à déposer, le 11 avril 2024, une proposition de loi visant à appliquer le principe « pollueur-payeur » aux producteurs de cartouches de protoxyde d'azote.

En octobre 2024, notre collègue Cyril Pellevat m'a informé de son intention de déposer une proposition de loi afin de lutter contre les incendies causés par les batteries au lithium dans les installations de collecte, de tri et de recyclage. Ces batteries, qu'on retrouve dans de plus en plus de produits, comme les cartes de vœux musicales ou les vêtements lumineux, sont particulièrement inflammables et causent des dégâts considérables aux installations lorsqu'ils ne sont pas triés correctement.

J'ai proposé à Cyril Pellevat de fusionner nos propositions de loi, qui traitent de deux problèmes relatifs à la gestion des déchets. Ce texte comporte quatre articles, qui permettront une pleine application du principe « pollueur-payeur ». L'article 1^{er} prévoit l'organisation d'une campagne annuelle de sensibilisation visant à limiter la présence de batteries hors des circuits adaptés. L'article 2 vise à créer un fonds d'indemnisation des dommages causés par les incendies liés à l'inflammation de batteries au lithium. L'article 3 ajoute les cartouches de protoxyde d'azote aux produits soumis au principe « pollueur-payeur ». Enfin, l'article 4 oblige les

producteurs de ces cartouches à prendre en charge les coûts de ramassage et de traitement des déchets issus des cartouches abandonnées.

En ce qui concerne le calendrier d'examen de ce texte, le groupe Union centriste a demandé l'inscription de cette proposition de loi à l'ordre du jour du Sénat dans le cadre de son espace réservé du jeudi 6 mars prochain. En conséquence, l'examen du rapport et du texte de commission interviendra le mercredi 19 février afin de tenir compte de la période de suspension.

En vue de cet examen, j'ai reçu la candidature de Mme Jocelyne Antoine. Je vous propose donc de la désigner en qualité de rapporteure.

La commission désigne Mme Jocelyne Antoine, rapporteure sur la proposition de loi n° 79 (2024-2025) visant à renforcer la prévention et la lutte contre le risque incendie lié aux batteries au lithium et aux cartouches de protoxyde d'azote dans les installations de collecte, de tri et de recyclage.

Mme Jocelyne Antoine. – J'aimerais remercier nos collègues pour leur confiance, c'est la première fois que je suis désignée rapporteure.

Examen du rapport
(Mercredi 19 février 2025)

M. Jean-François Longeot, président, auteur de la proposition de loi. – Nous examinons à présent la proposition de loi visant à renforcer la prévention et la lutte contre le risque incendie lié aux batteries au lithium et aux cartouches de protoxyde d’azote dans les installations de collecte, de tri et de recyclage.

Inscrite à l’ordre du jour du jeudi 6 mars prochain, cette proposition de loi sera examinée dans le cadre de l’espace réservé au groupe Union Centriste. Je rappelle que, dans ce contexte, le *gentlemen’s agreement* s’applique : les amendements adoptés en commission doivent recevoir l’aval des auteurs de la proposition de loi.

Avant de céder la parole à Cyril Pellevat, auteur du volet « batteries au lithium » de ce texte, je dirai quelques mots sur la partie « protoxyde d’azote », dont je suis l’auteur. Selon Santé publique France, 13 % des 18-24 ans ont déjà expérimenté l’usage récréatif du protoxyde d’azote. Facile d’accès, cette drogue aux effets dévastateurs n’est malheureusement plus une nouveauté. La loi n° 2021-695 du 1^{er} juin 2021 tendant à prévenir les usages dangereux du protoxyde d’azote, adoptée à l’initiative de Valérie Létard, a marqué une première avancée, en interdisant la vente aux mineurs et en sanctionnant la provocation à l’usage détourné par un mineur.

Un nouveau pas a été franchi le 28 janvier 2025 avec l’adoption par l’Assemblée nationale de la proposition de loi du député Idir Boumertit visant à restreindre la vente de protoxyde d’azote aux seuls professionnels et à renforcer les actions de prévention sur les consommations détournées. Cette proposition de loi sera examinée au Sénat le 6 mars prochain, le même jour que le texte qui nous est présenté aujourd’hui. Elle prévoit notamment l’interdiction de la vente de ces cartouches la nuit et la pénalisation de l’usage détourné du protoxyde d’azote.

Toutefois, un autre enjeu, de taille, reste encore à traiter : l’impact environnemental de cette pollution silencieuse. Je suis régulièrement alerté par des élus locaux qui assistent, démunis, à la prolifération des bonbonnes de protoxyde d’azote abandonnées dans l’espace public, dans les arrêts de bus, les caniveaux ou les parcs. Ces déchets s’amoncellent, faute de solution efficace de ramassage et de traitement. Plus grave encore, lorsque les bonbonnes sont jetées dans les corbeilles de rue puis envoyées dans les incinérateurs, elles deviennent de véritables bombes à retardement : le gaz restant dans les cartouches provoque des explosions en pleine phase de traitement des déchets. Les conséquences sont désastreuses : une seule explosion coûtera en moyenne 150 000 euros en raison de l’arrêt des installations, met en danger les agents et perturbe l’approvisionnement en

énergie des réseaux de chaleur. Ce scandale environnemental et financier ne peut plus durer.

Face à cette situation, j'avais déposé en avril 2024 une proposition de loi visant à imposer aux producteurs de cartouches de protoxyde d'azote d'assumer enfin leurs responsabilités. Ce texte a été enrichi en octobre 2024 par des mesures issues d'une proposition de loi de Cyril Pellevat.

L'article 3 du présent texte prévoit ainsi que les cartouches et bouteilles de gaz sont rattachées à la filière à responsabilité élargie du producteur (REP) des déchets diffus spécifiques (DDS), afin que les producteurs payent une écocontribution qui financera la prise en charge de ces déchets et assurera l'application du principe « pollueur-payeur ». L'article 4 prévoit, quant à lui, que les producteurs assument les coûts de ramassage et de traitement de ces déchets, qui n'ont pas à être assumés par les collectivités territoriales.

Je remercie la rapporteure Jocelyne Antoine pour le travail qu'elle a réalisé, pour son investissement et pour les auditions qu'elle a menées dans un temps restreint.

M. Cyril Pellevat, auteur de la proposition de loi. – Je salue tout d'abord l'accord reçu pour le regroupement des deux propositions de loi : elles pourront ainsi être examinées rapidement dans le cadre d'un espace réservé. Je remercie également la rapporteure pour les améliorations apportées au texte.

Alors que plus de 1 400 incendies ont été comptabilisés entre 2010 et 2019 dans les centres de collecte de tri et de recyclage, nous avons jugé important de réagir par voie législative. Centre Écotri de Troyalac'h près de Quimper la semaine dernière, site Paprec à Amiens-nord il y a trois semaines, site Excoffier en Haute-Savoie en octobre 2023... nous avons tous ou presque vécu dans nos territoires des incendies de ce type et nous sommes tous sollicités lorsqu'ils surviennent. L'impact financier est substantiel, puisque l'on demande des contributions supplémentaires aux collectivités. Ces incendies affectent également l'environnement, les déchets étant renvoyés par camion vers d'autres centres de tri. Il y a enfin un impact pour les entrepreneurs, qu'il s'agisse des difficultés d'indemnisation qu'ils rencontrent ou des délais nécessaires pour reconstruire.

Au départ de ces incendies, des piles au lithium et des erreurs de tri sont souvent en cause. Lors du dépôt de cette proposition de loi, Jean-François Longeot et moi-même avons bien vu que l'article 2, qui visait à créer un fonds d'indemnisation financé par les producteurs, pouvait être un irritant pour les industriels. À la lumière des auditions, la disposition envisagée s'est révélée, de plus, contraire au droit européen. Il est tout de même important de solliciter davantage les éco-organismes pour qu'ils prennent une plus grande part à la prévention, à la modernisation des infrastructures, voire à l'indemnisation des dommages causés par ces incendies. Si le travail réalisé est satisfaisant,

beaucoup reste à faire, notamment sur la question de la réactivité des assurances. En effet, les industriels ont souvent relevé la difficulté qu'ils avaient à reconstruire. Il faut aller plus loin, car les incendies et les erreurs de tri continuent.

Cette proposition de loi est un texte d'appel : elle a suscité chez les éco-organismes et les autres parties prenantes une prise de conscience. J'espère que nos travaux déboucheront sur des améliorations concrètes pour les industriels et j'approuve l'ensemble des amendements proposés par Mme la rapporteure. Je le répète néanmoins, nous pouvons peut-être aller plus loin.

Mme Jocelyne Antoine, rapporteure. – Cette proposition de loi décline en deux sujets distincts le problème de l'accidentologie dans la filière déchets : les articles 1^{er} et 2 concernent les incendies dans les installations de traitement de déchets liés aux batteries au lithium, tandis que les articles 3 et 4 concernent les explosions dans les incinérateurs de cartouches de protoxyde d'azote.

Ces facteurs d'accidents liés à l'émergence de nouveaux produits qui perturbent l'organisation de toute une filière, nous amènent à réinterroger les responsabilités respectives des acteurs du cycle de vie du produit, du producteur initial à l'opérateur de déchets, en passant par le consommateur, la collectivité territoriale et l'État.

L'usage des batteries au lithium s'est considérablement développé au cours des dernières années, en raison de leur densité énergétique élevée, de leur durabilité et de leur capacité à se recharger rapidement. Ces batteries, lorsqu'elles sont endommagées, sont hautement inflammables au contact de l'eau et de l'oxygène, et seraient à l'origine de la moitié des départs de feu dans la filière déchets.

Les deux tiers de ces incendies sont liés à des erreurs de tri : entre 15 % et 20 % des batteries au lithium, en particulier celles de petite taille, échappent ainsi à la collecte sélective et se retrouvent dans les ordures ménagères. Si elles ne sont pas détectées à temps, elles provoquent ensuite, dans les installations de traitement, des incendies aux conséquences humaines, économiques et environnementales majeures.

Afin de mieux prévenir ces incendies, l'article 1^{er} prévoit l'organisation conjointe, par les éco-organismes concernés par les erreurs de tri de batteries, d'une campagne de sensibilisation inter-filières portant sur les déchets indésirables exposés au risque d'incendie.

L'article 2 vise quant à lui à créer un fonds d'indemnisation des dommages aux installations de traitement de déchets liés aux incendies dus à l'inflammation des piles et des batteries hors des circuits adaptés, afin d'assurer un partage du préjudice lié aux incendies, entre les producteurs et les exploitants d'installations de traitement de déchets. J'ai en effet pu constater, au cours de mes auditions préparatoires, les difficultés rencontrées

par les exploitants d'installations de traitement de déchets, confrontés, seuls, à la multiplication des incendies qui engendre, en retour, une hausse exponentielle des primes d'assurance. Ces auditions m'ont toutefois convaincue qu'une approche préventive était plus appropriée qu'une approche indemnitaire pour répondre à ces difficultés sectorielles.

Je vous proposerai donc un amendement visant à remplacer la création d'un fonds d'indemnisation des dommages causés par les incendies dus à l'inflammation des batteries collectées hors des circuits adaptés par la création d'un dispositif dans lequel les éco-organismes devront accompagner, y compris financièrement, les opérateurs de déchets dans la mise en œuvre de mesures de prévention des accidents.

Je rejoins Cyril Pellevat : nous sommes au début d'un chemin et beaucoup reste à faire en matière d'indemnisation. Nous avons toutefois axé notre réflexion autour de l'intitulé de la proposition de loi, à savoir la prévention des incendies dans les installations liées aux déchets. Le volet assurantiel mérite d'être étudié en profondeur et fera probablement l'objet de travaux ultérieurs.

Le deuxième sujet traité par cette proposition de loi est la prévention des explosions dans les incinérateurs liés aux cartouches de protoxyde d'azote. Nous connaissons malheureusement tous déjà les conséquences sanitaires de cette nouvelle drogue, appelée « gaz hilarant ». Au-delà de cet aspect sanitaire, l'essor du protoxyde d'azote a également des conséquences pour la filière déchets : une fois consommées, les bouteilles ou les cartouches sont bien souvent jetées dans des corbeilles de rue ou abandonnées sur la voie publique, ce qui pose d'énormes problèmes aux collectivités territoriales.

Pourtant, une bouteille de cartouche de protoxyde d'azote est un déchet dangereux : la chaleur extrême du four dans les unités de valorisation énergétique entraîne une dilatation du gaz encore présent dans les bouteilles et provoque des explosions. Selon les accidents, le coût de ces explosions varie de 20 000 euros à 200 000 euros pour le gestionnaire de l'exploitation, en plus des perturbations éventuelles sur le service d'approvisionnement en énergie des usagers raccordés au réseau de chaleur. Au total, le préjudice économique lié aux réparations et aux arrêts de production subséquents aux explosions est estimé entre 15 et 20 millions d'euros, d'après la Fédération nationale des activités de la dépollution de l'environnement (Fnade).

Afin de limiter ces accidents, l'article 3 prévoit d'intégrer les bouteilles et les cartouches de gaz à la filière de responsabilité élargie des producteurs des déchets diffus spécifiques, qui traite déjà les déchets dangereux. Cette intégration imposerait aux producteurs des écocontributions suffisantes pour assurer le traitement approprié de ces déchets et mener des campagnes de sensibilisation sur les règles de tri appropriées. Je vous proposerai un amendement, qui vise à exclure du champ de cet article les bouteilles de gaz rechargeables, pour lesquelles des dispositifs de collecte et

de consignes fonctionnels existent déjà. Je pense notamment aux bouteilles utilisées en milieu hospitalier, pour lesquelles la filière est déjà sécurisée.

Cette disposition ne résoudra bien sûr pas tout. La réponse au phénomène d'explosion des bonbonnes de protoxyde d'azote ne peut pas être uniquement nationale : une évolution des règles européennes semble nécessaire pour imposer par exemple, à l'instar des bouteilles de propane ou de butane, la présence de soupapes de sécurité laissant s'échapper le gaz.

Les cartouches de protoxyde d'azote sont également à l'origine de surcoûts pour les collectivités territoriales en raison de la prolifération d'abandons dans l'espace public urbain. En application du principe « pollueur-payeur », l'article 4 prévoit la prise en charge par le producteur ou son éco-organisme des coûts de ramassage et de traitement des déchets issus des cartouches ou des bouteilles de gaz abandonnées.

Enfin, je vous proposerai également un amendement visant à modifier l'intitulé de cette proposition de loi, afin de préciser que le texte vise à lutter contre les risques d'accident en général, et non pas seulement contre le risque d'incendie.

Je suis convaincue que ces apports de bon sens enrichiront cette proposition de loi. Je salue la qualité, tout au long de mes travaux préparatoires, de notre collaboration avec les deux auteurs. Ceux-ci m'ont permis d'enrichir le texte sans trahir leur volonté initiale.

M. Alexandre Basquin. – Cette proposition de loi traite d'un véritable problème et je remercie ses auteurs de s'être penchés sur la question, ainsi que Jocelyne Antoine pour son rapport particulièrement pertinent.

J'ai moi-même été interpellé dans mon territoire par un syndicat de valorisation des déchets au sujet du protoxyde d'azote. Outre l'aspect sanitaire de cette consommation en particulier chez les jeunes, le protoxyde d'azote préoccupe fortement les centres de valorisation énergétique : le traitement de ces cartouches est un véritable calvaire. Le syndicat inter-arrondissements de valorisation des déchets du Valenciennois estime ainsi son coût direct à un million d'euros par an, sans évoquer les coûts indirects qui affectent le réseau de chaleur et l'approvisionnement en énergie des populations riveraines. Par ailleurs, il ne faut pas mésestimer le danger pour le personnel qui intervient. La situation qui en résulte est particulièrement injuste pour les collectivités locales. À cet égard, je salue les avancées de la proposition de loi, notamment le renforcement de la responsabilité des producteurs et l'intégration de ces déchets au sein de la REP des « déchets diffus spécifiques ».

Même si la rapporteure a évoqué le sujet, on peut toutefois regretter que cette proposition de loi ignore en partie le sort des contenants mêlés aux ordures ménagères. Je veux parler notamment des poubelles de rue, dont le tri n'est pas possible. Nous aurions pu nous saisir de ce texte pour contraindre les industriels à modifier les valves d'étanchéité des contenants afin de

prévenir tout risque d'explosion. Certaines bonbonnes sont si grandes qu'elles peuvent être assimilées à des extincteurs. Nous devons, me semble-t-il, user davantage de moyens coercitifs en direction des producteurs. Pour autant, nous soutenons pleinement cette proposition de loi. Elle va dans le bon sens et constitue une étape majeure.

M. Stéphane Demilly. – Je salue à mon tour cette proposition de loi, qui me paraît judicieuse, importante, urgente et pleine de bon sens. Les incendies dans nos centres de tri et de recyclage sont en effet de plus en plus fréquents. En tant que sénateur de la Somme, je pense notamment au très important incendie de l'usine Paprec d'Amiens-nord, qui s'est déclaré dans la soirée du 27 janvier dernier. Plus de 80 sapeurs-pompiers ont dû lutter pour éteindre les flammes, qui ont détruit 11 000 des 20 000 mètres carrés de ce site spécialisé dans la revalorisation des déchets industriels. Heureusement, aucun blessé n'est à déplorer. Par mesure de précaution, il a toutefois été recommandé de reporter toutes les activités physiques de certaines communes, par crainte de pollution de l'air, ainsi que les activités nautiques, par crainte de pollution de l'eau.

Les incendies provoqués par les substances comme le lithium contenu dans les batteries et le protoxyde d'azote utilisé pour diverses applications industrielles sont non seulement extrêmement dangereux, mais également très difficiles à maîtriser. En raison de leur nature chimique, ces feux requièrent des protocoles de sécurité spécifiques et des équipements adaptés, sans lesquels les risques d'explosion et de propagation sont considérables. Comme l'a dit le président Longeot, il s'agit de véritables bombes à retardement. Selon vous, le mécanisme de prévention et de sensibilisation aux bonnes pratiques de tri de la part des éco-organismes suffira-t-il pour mieux alerter sur les dangers ? Par ailleurs, une formation spécifique ne serait-elle pas nécessaire pour les acteurs du secteur ?

M. Jacques Fernique. – Je remercie également les auteurs de la proposition de loi, ainsi que Mme la rapporteure pour son travail approfondi et précis. Cette proposition de loi est très positive : il était bien nécessaire de s'attaquer au problème grandissant que constituent ces batteries au lithium de diverses tailles jetées au rebut et ces cartouches ou contenants de protoxyde d'azote.

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), Citeo et d'autres acteurs le disent : il faudrait avant tout un tarissement à la source des bonbonnes de protoxyde d'azote. Outre les risques pour la santé, elles engendrent quantité de dépôts sauvages et d'erreurs de tri, voire, lorsque ces contenants sont soumis à de fortes chaleurs, des risques d'explosion et d'accidents.

Le recyclage des batteries au lithium peine à trouver sa maturité économique, faute pour l'instant de flux suffisants, en raison notamment de leur durée de vie. Bon nombre de petites batteries au lithium échappent par

ailleurs au flux de déchets dédiés, celui de la filière REP des « déchets d'équipements électriques et électroniques » (DEEE), et sont jetées à tort avec les ordures communes. Nous avons donc un fort enjeu de sensibilisation sur les bons gestes de tri.

Il est urgent de transférer les contenants de protoxyde d'azote de la filière REP des emballages vers la filière REP des « DDS », qui est mieux à même de prévenir les incidents de ce type. Je rejoins également ce qui a été dit sur l'écoconception de ces contenants : une soupape de surpression laisserait en effet s'échapper le gaz avant qu'il ne provoque une explosion.

Nous soutenons la rédaction de l'article 2 proposée par Mme la rapporteure. La création d'un fonds n'aurait pas été nécessairement la bonne solution : ce n'est pas tout à fait la vocation des éco-organismes que de garantir et assurer ce type d'incidents. L'approche préventive est préférable à l'approche indemnitaire.

En conclusion, les mesures proposées sont tout à fait pertinentes et mon groupe y est favorable.

Mme Marta de Cidrac. – Je salue cette proposition de loi, qui traite en effet d'un sujet éminemment prégnant. Nous avons tous ou presque été saisis sur cette question par nos opérateurs dans nos territoires respectifs. Je salue également le travail de fond remarquable qu'a réalisé notre rapporteure Jocelyne Antoine.

Nous sommes au cœur même de l'économie circulaire et du principe « pollueur-payeur ». Devant la dangerosité avérée de ces objets qui suscitent des nuisances importantes, il était fondamental de renforcer la prévention. Je souscris donc aux amendements proposés par notre rapporteure, et particulièrement celui qui porte sur l'article 2.

Mme Nicole Bonnefoy. – Je joins mes remerciements à ceux de mes collègues. Nous sommes favorables à cette proposition de loi et nous voterons les amendements COM-1, COM-2, COM-4 et COM-5, mais nous nous abstiendrons sur l'amendement COM-3. En effet, nous jugeons regrettable la suppression du fonds d'indemnisation, qui renvoie le problème vers les collectivités.

Mme Jocelyne Antoine, rapporteure. – Mon cher collègue Alexandre Basquin, j'entends votre souhait d'aller plus loin sur la normalisation des contenants, ainsi que votre suggestion d'imposer des systèmes de sécurité sur lesdites bouteilles. Ces questions relèvent cependant du droit européen. Nous avons échangé avec la direction générale de la prévention des risques au ministère de la transition écologique, qui travaille sur ce sujet à l'échelle européenne. Il ne vous aura pas échappé que la montée en flèche de la consommation de ce « gaz hilarant » n'est pas spécifique à la France. Nous avons bon espoir d'avancer sur la normalisation des bouteilles et sur l'ajout de systèmes de sécurité.

Les services de l'État travaillent également sur le volume des bouteilles commercialisées. Ces cartouches, qui sont également utilisées dans la restauration, sont en effet de plus en plus grosses. Or plus elles sont grosses, plus elles font de dégâts dans les fours. Les plus petites cartouches, dites « siphon de la ménagère », ne posent pas vraiment de problèmes.

Monsieur Demilly, je suis tentée de vous répondre que la prévention et la formation ne sont jamais suffisantes. Nous disposons toutefois du retour d'expérience des filières REP « DEEE » et « Piles et accumulateurs ». Ces deux filières intègrent ces produits dangereux dans leurs process depuis plusieurs années. Elles sont prêtes à accompagner les autres filières, comme le textile, l'ameublement ou les emballages, en matière de prévention.

Les piles au lithium posent un problème dès lors qu'elles alimentent des filières où on ne les attend pas. Que fait en effet le consommateur qui reçoit à Noël une carte musicale lorsqu'il doit la mettre au tri sélectif ? En général, il la met dans le bac à papier, ce qui peut provoquer des incendies. Au cours des dix-huit derniers mois, la filière « DEEE » n'a enregistré qu'un seul incendie. On voit bien que les filières ayant cette culture du risque ont trouvé des solutions pour réduire l'accidentologie. Il faut donc qu'elles fassent bénéficier les autres filières de leur expérience. Il est certain que le risque zéro n'existe pas et qu'il y aura toujours des erreurs de tri. À cet égard, l'arrivée massive des piles boutons minuscules est un problème majeur : quand il la jette, le consommateur n'a pas le sentiment de jeter une pile.

M. Stéphane Demilly. – Où en est-on de la carte Noël ?

Mme Jocelyne Antoine, rapporteure. – En théorie, il faut la découper pour diriger la pile bouton vers la filière piles et la carte en papier vers la filière papier. Je ne vous garantis pas que chacun fera cet effort...

Madame Bonnefoy, la création du fonds d'indemnisation n'était pas conforme à la réglementation européenne. Nous avons toutefois bien pris conscience, lors des auditions préparatoires, de la problématique d'indemnisation des collectivités. Il faut maintenant travailler davantage le côté assurantiel.

Je propose que le périmètre de la proposition de loi au titre de l'article 45 de la Constitution (cavalier législatif) inclue les dispositions relatives à la prévention du risque incendie dans les installations de traitement de déchets lié aux batteries au lithium, ainsi qu'au ramassage, à la collecte et au traitement des cartouches de protoxyde d'azote.

Il en est ainsi décidé.

EXAMEN DES ARTICLES

Article 1^{er}

Mme Jocelyne Antoine, rapporteure. – L'amendement rédactionnel COM-2 vise à clarifier les éco-organismes et systèmes individuels concernés par l'obligation de communication. Il s'agit des filières REP « DEEE » et « Piles et accumulateurs », ainsi que des éco-organismes et systèmes individuels des filières REP couvrant les autres produits intégrant des piles et accumulateurs.

L'amendement rédactionnel COM-2 est adopté.

L'article 1^{er} est adopté dans la rédaction issue des travaux de la commission.

Article 2

Mme Jocelyne Antoine, rapporteure. – Il s'agit par l'amendement COM-3 de remplacer la création d'un fonds d'indemnisation des dommages causés par les incendies dus à l'inflammation des batteries collectées hors des circuits adaptés par l'ajout, aux missions relevant de la responsabilité élargie du producteur, de la prévention des accidents dans les centres de la filière déchets.

La création de ce fonds, financé par les éco-organismes des filières REP « DEEE » et « Piles et accumulateurs », est contraire au droit européen : la directive-cadre « Déchets » encadre à son article 8 *bis* les coûts que doivent couvrir les producteurs sous REP, et la mise en place d'un tel fonds n'est pas conforme à ses dispositions. Elle apparaît par ailleurs peu adaptée à l'enjeu des incendies liés aux batteries au lithium. En effet, le fonds ne réduira pas le nombre d'incendies et cette option relève du palliatif plutôt que du préventif.

Un dispositif alternatif vous est donc proposé : les éco-organismes devront, dans des modalités définies dans leur cahier des charges, accompagner, y compris financièrement, les opérateurs de déchets dans la mise en œuvre de mesures de prévention des accidents, ce qui comprend notamment les incendies liés aux batteries au lithium.

L'amendement COM-3 est adopté.

L'article 2 est adopté dans la rédaction issue des travaux de la commission.

Article 3

Mme Jocelyne Antoine, rapporteure. – L'article 3 prévoit l'inclusion des cartouches et bouteilles de gaz dans le champ de la filière REP « DDS » pour permettre un traitement approprié. L'amendement COM-4 vise à exclure les bouteilles de gaz rechargeables.

L'amendement COM-4 est adopté.

L'article 3 est adopté dans la rédaction issue des travaux de la commission.

Article 4

L'amendement rédactionnel COM-5 est adopté.

L'article 4 est adopté dans la rédaction issue des travaux de la commission.

Intitulé de la proposition de loi

Mme Jocelyne Antoine, rapporteure. – L'amendement COM-1 vise à élargir le champ des installations considérées à l'ensemble des installations de traitement de déchets.

L'amendement COM-1 est adopté.

L'intitulé de la proposition de loi est ainsi modifié.

La proposition de loi est adoptée dans la rédaction issue des travaux de la commission.

Les sorts de la commission sont repris dans le tableau ci-dessous :

Auteur	N°	Objet	Sort de l'amendement
Article 1^{er}			
Mme ANTOINE, rapporteure	2	Identification des éco-organismes responsables de la campagne de communication.	Adopté
Article 2			
Mme ANTOINE, rapporteure	3	Substitution de l'ajout de la prévention des accidents dans les installations de la filière déchets au fonds d'indemnisation des dommages causés par les incendies dans les installations de la filière déchets.	Adopté
Article 3			
Mme ANTOINE, rapporteure	4	Exclusion des bouteilles de gaz rechargeables du champ de la filière REP « Déchets diffus spécifiques »	Adopté
Article 4			
Mme ANTOINE, rapporteure	5	Correction d'une erreur de coordination.	Adopté
Intitulé de la proposition de loi			
Mme ANTOINE, rapporteure	1	Inclusion de l'ensemble des accidents et de l'ensemble des installations de la filière déchets à l'intitulé.	Adopté

RÈGLES RELATIVES À L'APPLICATION DE L'ARTICLE 45 DE LA CONSTITUTION ET DE L'ARTICLE 44 BIS DU RÈGLEMENT DU SÉNAT

Si le premier alinéa de l'article 45 de la Constitution, depuis la révision du 23 juillet 2008, dispose que « *tout amendement est recevable en première lecture dès lors qu'il présente un lien, même indirect, avec le texte déposé ou transmis* », le Conseil constitutionnel estime que cette mention a eu pour effet de consolider, dans la Constitution, sa jurisprudence antérieure, reposant en particulier sur « *la nécessité pour un amendement de ne pas être dépourvu de tout lien avec l'objet du texte déposé sur le bureau de la première assemblée saisie*¹ ».

De jurisprudence constante et en dépit de la mention du texte « transmis » dans la Constitution, le Conseil constitutionnel apprécie ainsi l'existence du lien par rapport au contenu précis des dispositions du texte initial, déposé sur le bureau de la première assemblée saisie².

Pour les lois ordinaires, le seul critère d'analyse est le lien matériel entre le texte initial et l'amendement, la modification de l'intitulé au cours de la navette restant sans effet sur la présence de « cavaliers » dans le texte³. Pour les lois organiques, le Conseil constitutionnel ajoute un second critère : il considère comme un « cavalier » toute disposition organique prise sur un fondement constitutionnel différent de celui sur lequel a été pris le texte initial⁴.

En application des articles 17 *bis* et 44 *bis* du Règlement du Sénat, il revient à la commission saisie au fond de se prononcer sur les irrecevabilités résultant de l'article 45 de la Constitution, étant précisé que le Conseil constitutionnel les soulève d'office lorsqu'il est saisi d'un texte de loi avant sa promulgation.

En application du *vademecum* sur l'application des irrecevabilités au titre de l'article 45 de la Constitution, adopté par la Conférence des Présidents, la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable a arrêté, lors de sa réunion du 19 février 2025, **le périmètre indicatif de la proposition de loi n° 79 (2024-2025) visant à renforcer la prévention et la lutte contre le risque incendie lié aux batteries au lithium et aux cartouches de protoxyde d'azote dans les installations de collecte, de tri et de recyclage.**

¹ Cf. commentaire de la décision n° 2010-617 DC du 9 novembre 2010 – Loi portant réforme des retraites.

² Cf. par exemple les décisions n° 2015-719 DC du 13 août 2015 - Loi portant adaptation de la procédure pénale au droit de l'Union européenne et n° 2016-738 DC du 10 novembre 2016 - Loi visant à renforcer la liberté, l'indépendance et le pluralisme des médias.

³ Décision n° 2007-546 DC du 25 janvier 2007 - Loi ratifiant l'ordonnance n° 2005-1040 du 26 août 2005 relative à l'organisation de certaines professions de santé et à la répression de l'usurpation de titres et de l'exercice illégal de ces professions et modifiant le code de la santé publique.

⁴ Décision n° 2020-802 DC du 30 juillet 2020 - Loi organique portant report de l'élection de six sénateurs représentant les Français établis hors de France et des élections partielles pour les députés et les sénateurs représentant les Français établis hors de France.

Elle a considéré que ce périmètre incluait des dispositions relatives :

- à la prévention du risque incendie dans les installations de traitement de déchets lié aux batteries en lithium ;
- et au ramassage, à la collecte et au traitement des cartouches de protoxyde d'azote.

LISTE DES PERSONNES ENTENDUES

Lundi 3 février 2025

- *Ministère de la transition écologique - Direction générale de la prévention des risques* : **Mmes Nadia HERBELOT**, adjointe au sous-directeur de l'économie circulaire, et **Laure MOUTIER**, chargée de mission au bureau de la gestion des déchets.

- *ADEME* : **MM. Baptiste PERRISIN-FABERT**, directeur général délégué, et **Jean-Charles CAUDRON**, directeur de la supervision des filières REP.

Lundi 10 février 2025

- *France Assureurs* : **MM. Christophe DELCAMP**, directeur adjoint du Pôle assurance de dommage et responsabilité, **Gwendal LE MENTEC**, chargé de mission dommages entreprises et prévention, **Arnaud GIROS**, chargé de mission - Département des affaires parlementaires - Pôle affaires publiques, et **Ronan JEZEQUEL**, directeur innovation & développement chez CNPP.

- *Table ronde sur la filière REP « DEEE » (Ecologic, Ecosystem, Fédération des industries électriques, électroniques et de communication - FIEEC)* : **MM. René-Louis PERRIER**, président d'Ecologic, **Bertrand REYGNER**, directeur des relations institutionnelles et techniques d'Ecologic, et **Quentin BELLET**, responsable des affaires publiques d'Ecologic, **Mme Nathalie YSERD**, directrice générale d'Ecosystem, **M. Philippe CHEMINEAU**, directeur des opérations d'Ecosystem, **Mme Chloé BRUMEL-JOUAN**, directrice relations institutionnelles, juridique et contrôle interne d'Ecosystem, **M. Teoman BAKOGLU**, délégué général adjoint de la FIEEC, **Mme Anne-Charlotte WEDRYCHOWSKA**, directrice économie circulaire et RSE de la FIEEC, **M. Rémi PERROT**, chargé de mission environnement de la FIEEC.

Jeudi 13 février 2025

- *Table ronde sur la filière REP « Piles et accumulateurs » (Batribox, Corepile)* : **M. Emmanuel TOUSSAINT D'AUVERGNE**, directeur général de Batribox, **Mmes Nathalie YSERD**, directrice générale de Corepile, **Chloé BRUMEL-JOUAN**, directrice des relations institutionnelles, juridiques et audit interne de Corepile, et **Jeanne LEPEINTRE**, directrice de la communication et QSE de Corepile, **M. David TURMEL**, directeur des opérations et du développement de Corepile.

- *Fédération professionnelle des entreprises du recyclage (Federrec)* : **MM. François EXCOFFIER**, président, **Manuel BURNAND**, directeur général, **Mmes Claire BOURSINHAC**, représentante qualité sécurité environnement (QSE) de Federrec et secrétaire générale chez Paprec group, et **Adèle MOTTE**, responsable des relations publiques.

- *Citeo* : **MM. Adrien DA FONSECA**, conseiller en affaires publiques, et **Julien BURINI**, directeur reprise et traçabilité.

- *Fédération nationale des activités de la dépollution et de l'environnement (Fnade)* : **MM. Claude JAFFRE**, directeur national prévention santé et sécurité chez Veolia, **Grégory RICHET**, directeur général délégué chez Paprec énergies, et **Thomas SAUVAGET**, responsable des relations institutionnelles.

LISTE DES CONTRIBUTIONS ÉCRITES

- *EcoDDS* (éco-organisme de la filière REP « déchets diffus spécifiques »)

- *Mobilians*

LA LOI EN CONSTRUCTION

Pour naviguer dans les rédactions successives du texte, visualiser les apports de chaque assemblée, comprendre les impacts sur le droit en vigueur, le tableau synoptique de la loi en construction est disponible sur le site du Sénat à l'adresse suivante :

<https://www.senat.fr/dossier-legislatif/pp124-079.html>