Avant de lire ce document

Ce qui suit est la preuve d'un préjudice irrévocable en train d'être causé à chaque être humain vivant. Le lire, c'est franchir un seuil ; le mettre de côté, c'est rester de ce côté-ci. Les deux choix sont légitimes. Faites le vôtre en connaissance de cause.

Threshold est une proposition en cours de développement. Ce document fait partie de son corpus de travail.

A Fait avéré	**B** Fondé sur des données	**C** Direction consensuelle	**D** Inférence éclairée	**E** Contesté	**F** Non étayé	*Légende de notation A à F du programme*

FR · ANDREW HENDERSON · ANALYSE STRATÉGIQUE DE POLITIQUE · Juillet 2026

ANALYSE DE POLITIQUE SUR LES PLASTIQUES

Une approche systémique de la crise, de la politique et de l'élimination en amont

1. Marchés des polymères : analyse des prix avant et pendant le conflit
2. Crise du recyclage européen : l'ampleur et la profondeur de l'effondrement
3. Économie du recyclage : coût complet de la chaîne par tonne
4. Architecture de politique : le modèle de taxe sur les externalités
5. The Threshold : la plateforme de preuves et la chaîne de contrôle
6. Élimination en amont : le modèle de vente en vrac robotisé
7. Conclusions et actions recommandées

Les projections du marché contenues dans cette note représentent l'analyse de l'auteur, construite à partir des données de référence de l'OCDE et éclairée par une expérience directe des marchés européens des plastiques. Ce sont des scénarios possibles à haute probabilité, non des prévisions au sens strict.

Compilé par Andrew Henderson, Marans, France, juillet 2026, thresholdsummit.org. The Threshold est une initiative indépendante. Données de marché au mois de mars 2026. Impacts sur les prix du conflit iranien indicatifs selon les données disponibles.

A Fait avéré	**B** Fondé sur des données	**C** Direction consensuelle	**D** Inférence éclairée	**E** Contesté	**F** Non étayé	*Légende de notation A à F du programme*

Le pouvoir, voilà le problème

Le plastique est entré dans l'usage commercial dans les années 1950 avec une promesse de nécessité. La promesse a été tenue. Nos vies en sont mesurément meilleures.

La question de ce qu'il fallait faire du matériau lorsqu'il n'était plus utilisé n'a jamais été posée, et n'a jamais été résolue. Il est devenu de la poubelle, jeté à la poubelle.

Il n'existe pas de lieu appelé «ailleurs». Il n'y a que «partout». Deux milliards de tonnes en soixante-quinze ans, et «partout» inclut désormais notre sang.

Cela était connu, mesuré et documenté comme une menace pour la vie sur terre depuis plus de cinquante ans. Les faits sont établis. La recherche est faite. La compréhension est là.

Ce qui n'a pas été fait, c'est l'arrêter.

Depuis un demi-siècle, toutes les voies ont échoué. La réglementation a été dépassée. Les engagements volontaires ont été brisés. Le plaidoyer a été absorbé. Les marchés n'ont pas répondu. Le contentieux a résolu des affaires individuelles pendant que le système continuait.

La raison n'est pas l'ignorance, et ce n'est pas un manque de volonté. La raison, c'est le pouvoir. La richesse créée par le plastique ne veut pas que la richesse s'arrête, et dispose des ressources pour s'en assurer.

Voilà ce que nous avons découvert. The Threshold est ce qui suit.

Une base de preuves vérifiée, légalement utilisable et institutionnellement endossée, construite par les personnes qui portent le préjudice dans leurs corps. Chaque observation notée pour la fiabilité. Chaîne de contrôle du téléphone à la procédure. Une délibération multi-parties prenantes qui produit des interventions classées en registre permanent. Une infrastructure de preuves construite en amont des acteurs qui l'utiliseront, prête avant qu'ils en aient besoin.

Pas de protestation. Pas de politique. Pas de contentieux. L'architecture qui rend les trois assez puissants, plus tôt.

The Threshold reste une proposition. Son but est de faire en sorte que le coût de la suppression continue dépasse le coût de la responsabilité. Le seuil sera franchi. The Threshold est construit pour être prêt quand il le sera.

A Fait avéré	**B** Fondé sur des données	**C** Direction consensuelle	**D** Inférence éclairée	**E** Contesté	**F** Non étayé	*Légende de notation A à F du programme*

Résumé exécutif

460 Mt	**<10%**	**22 Mt**	**~1 Mt**	**5 Mrd EUR**
produits par an dans le monde	jamais recyclé dans le monde	fuite vers l'environnement par an	capacité de recyclage EU perdue 2023-25	investissement EU en recyclage 2020-23 désormais à risque

L'emballage plastique est le défi environnemental et de santé publique majeur du début du XXIe siècle. Sur les 460 millions de tonnes de plastique produites chaque année dans le monde, 40% est de l'emballage. Moins de 10% de l'ensemble du plastique est recyclé dans le monde. Le reste fuit dans les océans, les sols, les systèmes d'eau douce et, par conséquent, dans le corps humain lui-même. Des microplastiques ont été détectés dans le sang humain, le lait maternel, le tissu placentaire et les organes foetaux. Le lien entre la contamination plastique et les maladies cardiovasculaires, la neurodégénérescence et la perturbation endocrinienne est établi cliniquement par association, avec des mécanismes causaux sous investigation active [B, Marfella et al., NEJM, 7 mars 2024].

Le marché de la réassurance a commencé à valoriser indépendamment ce risque. En juin 2025, le rapport SONAR de Swiss Re a signalé le contentieux plastique comme une vague émergente de responsabilité à long terme [C, Swiss Re SONAR 2025] ; en septembre 2025, la Lloyd's Market Association a formellement mis le marché Lloyd's en alerte [C, LMA septembre 2025]. Quand des réassureurs institutionnels passent de l'analyse horizon à l'avis de souscription, le risque a franchi la frontière du plaidoyer vers la réalité actuarielle.

La défaillance du marché : le recyclage plastique européen, construit au coût de 5 milliards d'euros entre 2020 et 2023 en prévision d'une demande réglementaire, a subi un effondrement catastrophique. La cause est structurelle : les plastiques vierges sont tarifés en dessous de leur véritable coût social. Le conflit iranien de février 2026 a temporairement corrigé cela par une hausse de plus de 40% des prix des polymères vierges, mais une grande partie de l'infrastructure nécessaire pour capitaliser sur cette fenêtre a déjà été démantelée.

L'écart de politique : la politique actuelle de l'UE (taxe sur les plastiques à 0,80 EUR/kg sur les emballages non recyclés, objectifs de contenu obligatoire du PPWR et régimes de REP) s'est révélée structurellement insuffisante. Une taxe sur les plastiques vierges de 600 à 800 EUR/tonne, affectée au financement des frais de passage des recycleurs et des infrastructures de collecte, rendrait chaque flux de recyclage économiquement viable, générant environ 10,8 milliards d'euros par an face à une exigence de subvention aux recycleurs de 3,6 à 7 milliards d'euros par an.

> *« Le secteur du recyclage a besoin d'une taxe. Le commerce de l'alimentation a besoin d'une refonte. L'industrie plastique a besoin d'un cadre de responsabilité. Les trois sont disponibles. Le seul ingrédient manquant est la volonté politique. »*

A Fait avéré	B Fondé sur des données	C Direction consensuelle	D Inférence éclairée	E Contesté	F Non étayé	*Légende de notation A à F du programme*

Section 1 : Marchés des polymères

Prix européens des polymères : avant et pendant le conflit iranien

Le conflit en Iran et son impact sur le libre passage du détroit d'Ormuz, par lequel transitent 84% de la capacité d'exportation de polyéthylène du Moyen-Orient, a déclenché la perturbation la plus grave du marché des polymères depuis des décennies. Les prix des polymères ont bondi de 41 à 42% en quelques semaines. Le naphta, principale charge d'alimentation des vapocraqueurs, a augmenté de près de 74%. Trente et une déclarations de force majeure ont été enregistrées dans le monde au 13 mars 2026, affectant les sites de Dow, LyondellBasell et Indorama. La semaine du 2 mars a enregistré le volume de transactions hebdomadaire le plus élevé dans les 25 ans d'histoire de l'US Plastics Exchange.

Source : myCEPPI/Plasticker Semaine 9/2026 (avant le conflit) ; ICIS et Chemical Market Analytics mars 2026 (pendant le conflit). Grades recyclés : Plastics Recyclers Europe indicatif S2 2026. [B] : calendrier de résolution du conflit incertain ; fourchettes de prix indicatives.

Résine / Grade	Vierge avant conflit (Sem. 9/2026, EUR/t)	Vierge pendant conflit (mars 2026, EUR/t)	Var. %	Recyclé S2 2026 (EUR/t)	Statut de marge
PP Homopolymère IM	908-973 EUR	1 370-1 400 EUR	+42%	750-950 EUR (rPP)	À l'équilibre
PP Copolymère IM	1 015 EUR	1 425-1 450 EUR	+42%	820-980 EUR (rPP cop.)	En amélioration
HDPE Soufflage/Injection	960-985 EUR	1 350-1 390 EUR	+41%	800-950 EUR (rHDPE)	Profitable
LDPE Film	1 118-1 120 EUR	1 575-1 600 EUR	+41%	700-900 EUR (rLDPE)	En amélioration
PET grade bouteille	950-1 050 EUR	1 340-1 480 EUR	+40%	900-1 100 EUR (rPET)	Fermement profitable

Enseignement clé : pour la première fois depuis 2022, le plastique recyclé est globalement compétitif en prix par rapport au matériau vierge sur la plupart des grades. Le rPET transparent (DRS) et le rHDPE naturel sont déjà rentables. Le rPP rigide et le rLDPE approchent le point d'équilibre. Le conflit a accéléré le calendrier d'équilibre d'environ 2 à 3 ans, mais l'infrastructure pour capitaliser sur cette fenêtre a été substantiellement démantelée par la vague de fermetures 2023-2025.

A Fait avéré	**B** Fondé sur des données	**C** Direction consensuelle	**D** Inférence éclairée	**E** Contesté	**F** Non étayé	*Légende de notation A à F du programme*

Section 2 : Crise du recyclage européen

Ampleur de l'effondrement

Depuis 2023, des installations de recyclage européennes avec une capacité combinée dépassant 600 000 tonnes ont fermé. À fin 2025, le continent a perdu près d'un million de tonnes de capacité de recyclage. Le rythme s'est accéléré de façon spectaculaire : les fermetures en 2024 ont été le double de celles de 2023 ; les sept premiers mois de 2025 ont éliminé presque autant de capacité que toute l'année 2024 cumulée. Aucune croissance nette n'a été enregistrée en 2025, mettant fin à une décennie d'expansion annuelle de 17% entre 2018 et 2022.

La profondeur financière de la crise

Les chiffres de perte de capacité sous-estiment la gravité. L'industrie européenne du recyclage est entrée en 2026 en fonctionnant à environ 55% de sa capacité installée. Dans un secteur à coûts fixes élevés (énergie, usine et main-d'oeuvre), opérer à 55% d'utilisation n'est pas une contrainte. C'est, pour la plupart des opérateurs, une sentence.

850+	**55%**	**-20%**	**~780**	**1,8 Mrd EUR**
entreprises de recyclage en UE en 2024	utilisation de capacité (installée vs réelle)	baisse du chiffre d'affaires 2022-2024	sites actifs entrant en 2026	chiffre d'affaires perdu en deux ans

Le chiffre d'affaires du secteur est passé d'environ 10,4 milliards d'euros en 2022 à 8,6 milliards d'euros en 2024, une baisse de près de 20% en deux ans. Le secteur croissait à 17% par an en 2022. Il a depuis perdu près d'un cinquième de son chiffre d'affaires et une part comparable de sa capacité.

> *« La crise n'est pas technique. Elle est entièrement économique. Les machines existent. L'expertise existe. La capacité de traitement existe, ou existait. Ce qui n'existe pas, c'est une structure de marché dans laquelle le recyclage d'une tonne de plastique génère plus de revenus que cela ne coûte. »*

Pays-Bas : le cas le plus grave

Un tiers de tous les recycleurs de plastique aux Pays-Bas ont désormais fait faillite. Dix entreprises ont déposé le bilan en moins de 18 mois. Deux autres ont relocalisé leurs opérations à l'étranger, principalement en Lituanie, pour échapper aux coûts énergétiques néerlandais.

Entreprise	Lieu	Spécialité	Fermée	Cause principale
Ioniqa	Eindhoven	Dépolymérisation chimique PET	Oct 2024	Montée en puissance économiquement non viable ; des dizaines de millions en subvention reçus
Umincorp	Stiphout	Séparation magnétique plastique mixte	2024	Nouvelles règles EU de contact alimentaire ont éliminé le marché principal
Montfort Plastics	Amsterdam / Rotterdam	HDPE/PP mécanique (18 000 t/an)	2024	Prix bas des recyclats ; LyondellBasell avait acquis 50% 18 mois auparavant
Blue Cycle	Heerenveen	Pyrolyse plastique-en-huile	Dec 2024	Coûts supérieurs aux prévisions ; 7 M EUR de subvention provinciale reçus
Healix	Maastricht	Filets de pêche / plastiques agricoles	Sep 2025	Sous-coupé par le vierge bon marché de Russie et des États-Unis
Ecocircle	Emmen	Recyclage mécanique	2024	Conditions de marché

Entreprise	Lieu	Spécialité	Fermée	Cause principale
TRH Vinylrecycling	Pays-Bas	Recyclage PVC	2024	Conditions de marché
Repeats/Daly Plastics	Zutphen	Recyclage film LDPE	Mar 2026	4 des 5 lignes fermées avant insolvabilité finale ; plateforme PE
Cedo Recycling	Geleen	Recyclage film PE	2025	Relocalisée en Lituanie ; quatre décennies d'opération terminées

Quatre causes aggravantes

· Importations de plastique vierge bon marché : la surcapacité mondiale en éthylène a poussé les prix vierges à leurs plus bas niveaux depuis 15 ans en 2025, rendant les recyclats non compétitifs.

· Importations de plastique recyclé bon marché : des recyclats importés mal étiquetés ou certifiés frauduleusement ont sous-coupé le produit domestique.

· Pression sur les marges des deux côtés : les coûts énergétiques et de transport ont fortement augmenté depuis 2021, tandis que les coûts d'alimentation, de main-d'oeuvre et d'électricité ont simultanément gonflé les dépenses de traitement.

· Cadre réglementaire arrivé trop tard : 5 milliards d'euros investis entre 2020 et 2023 pour atteindre les objectifs du PPWR, mais l'application et la protection commerciale n'étaient pas en place, laissant l'investissement sans protection.

A Fait avéré	**B** Fondé sur des données	**C** Direction consensuelle	**D** Inférence éclairée	**E** Contesté	**F** Non étayé	*Légende de notation A à F du programme*

Section 3 : Économie du recyclage

Coût complet de la chaîne par tonne de granulés produits

Europe occidentale, 2025. Tous les chiffres sont des fourchettes estimées basées sur des données sectorielles.

Étape	Rigide (PET/HDPE/PP) EUR/t	Film flexible (LDPE/PP) EUR/t
Collecte (attribuée)	300-1 200 EUR	400-700 EUR
Tri (centre de tri)	150-250 EUR	100-200 EUR
Lavage	200-350 EUR	120-220 EUR
Broyage	50-100 EUR	60-120 EUR
Extrusion en granulés	150-280 EUR	200-350 EUR
TOTAL TRAITEMENT	**750-2 030 EUR**	**980-1 740 EUR**

Les pertes de rendement aggravent tous les coûts : à partir d'une tonne de plastique mixte collecté en bord de rue, un recycleur ne produit généralement que 250 à 450 kg de granulés vendables (un multiplicateur de coût de 2 à 4 fois). Les plastiques film et les stratifiés multicouches restent structurellement déficitaires à tout prix de vierge prévisible sans subvention.

Conditions d'équilibre par flux

Flux	Marge actuelle	Déclencheur d'équilibre	Année de base	Avec taxe + conflit iranien
rPET transparent (DRS)	Marginale à viable	PET vierge >1 100 EUR/t	Déjà viable	Fermement profitable maintenant
rHDPE naturel	Marginale	Échelle + infrastructure DRS	2026-2027	Profitable maintenant
rPP rigide	Perte 50-200 EUR/t	PP vierge >1 100 EUR/t soutenu	2027-2028	2026-2027
Rigide mixte coloré	Perte 300-600 EUR/t	Couverture totale frais de passage REP	2029-2030	2028
Film flexible mécanique	Perte 480-1 000 EUR/t	REP + taxe carbone sur vierge	2032+	2030+
Film flexible chimique	Non viable	Échelle + maturité technologique	2035+	2032+

A Fait avéré	**B** Fondé sur des données	**C** Direction consensuelle	**D** Inférence éclairée	**E** Contesté	**F** Non étayé	*Légende de notation A à F du programme*

Section 4 : Architecture de politique : le modèle de taxe sur les externalités

Le mécanisme de politique proposé internalise le coût externe de la pollution plastique et le redirige directement vers les recycleurs dont les activités la préviennent. Il opère à travers trois mécanismes interconnectés.

A : Taxe sur le plastique mis sur le marché. Chaque tonne d'emballage plastique mise sur le marché de l'UE porte une taxe fixée au coût complet du dommage évité (600 à 800 EUR/tonne comme point de départ), facturée au producteur/importateur lors de la première vente et maintenue dans un Fonds Plastique-Dommages isolé.

B : Subvention versée sur la production recyclée vérifiée. Chaque tonne de granulés de plastique recyclé certifiés produite par un recycleur agréé en UE déclenche un paiement direct du Fonds (les mêmes 600 à 800 EUR/tonne), reliant explicitement l'acte de recyclage à la prévention des dommages.

C : Mécanique du fonds. Recettes : environ 10,8 milliards d'euros par an (15,4 Mt mis sur le marché x 700 EUR/t). Versement aux recycleurs : 3,6 à 7 milliards d'euros par an selon le taux de recyclage. Excédent : 3 à 7 milliards d'euros par an disponibles pour les infrastructures de collecte, l'innovation et le soutien aux pays en développement.

La base de preuves du coût social

Catégorie de dommage	Estimation EUR/tonne
Destruction de l'écosystème marin	400-800 EUR
Contamination des eaux douces	100-300 EUR
Accumulation de microplastiques dans les sols	80-200 EUR
Santé humaine (endocrinien, neurologique)	200-600 EUR
Émissions de GES du cycle de vie des plastiques	150-400 EUR
Perte économique dans le tourisme et la pêche	100-250 EUR
Dommages aux infrastructures	50-150 EUR
Nettoyage et réhabilitation	300-700 EUR
COÛT SOCIAL TOTAL PAR TONNE PERDUE	**1 380-3 400 EUR**

Ces estimations de coûts sont vastement sous-estimées et ne représentent qu'un point de départ, dans l'attente de recherches et d'attribution de coûts supplémentaires. Source : OCDE, WWF/Dalberg, Ellen MacArthur Foundation, Bain & Company.

La dimension de la responsabilité

· Des microplastiques détectés dans le sang humain, le lait maternel, le tissu placentaire, les organes foetaux et les cerveaux, avec des liens d'association aux maladies cardiovasculaires, à la neurodégénérescence et à la perturbation endocrinienne établis. [B, Marfella et al., NEJM, 7 mars 2024 ; Ragusa et al. 2021]

· Les audits forensiques de marques de The Ocean Cleanup tracent des emballages spécifiques à des sites de pollution océanique spécifiques, établissant la chaîne de responsabilité prima facie des produits.

· Les autorités municipales peuvent quantifier le coût de la gestion des déchets plastiques, de l'entretien du drainage et du traitement des eaux, établissant des demandes d'enrichissement sans cause.

· Le précédent du contentieux tabac (206 milliards USD récupérés par les États américains) démontre la voie légale et politique. Une taxe préventive est bien moins coûteuse pour l'industrie que ce résultat, qui avance compte tenu de l'établissement d'indicateurs légaux fondamentaux.

· L'OCDE appelle explicitement à une taxe plastique montant à 750 USD/tonne d'ici 2060. Le propre Commissaire européen à l'environnement a reconnu que le secteur est en « crise profonde ».

· Le signal du marché de la réassurance : en juin 2025, le rapport de risques émergents SONAR de Swiss Re incluait une section dédiée au contentieux des plastiques, identifiant la responsabilité des produits, les dommages corporels et l'indemnisation des travailleurs comme les principales lignes d'exposition pour les producteurs de polymères [C, Swiss Re SONAR 2025]. En septembre 2025, la Lloyd's Market Association a formellement mis le marché Lloyd's en alerte que le contentieux des plastiques s'étend sur les lignes de responsabilité en suivant la même progression structurelle documentée dans les affaires PFAS [C, LMA septembre 2025].

> *« Nous demandons aux producteurs de plastique de verser une indemnité pour un préjudice quantifiable causé à la santé humaine, à la faune, aux infrastructures municipales et aux écosystèmes océaniques, par le biais d'un fonds isolé pour l'atténuation de ce préjudice. Sur quelle base NE l'exigeriez-vous PAS ? »*

A Fait avéré	**B** Fondé sur des données	**C** Direction consensuelle	**D** Inférence éclairée	**E** Contesté	**F** Non étayé	*Légende de notation A à F du programme*

Section 5 : The Threshold : la plateforme de preuves

La plateforme de preuves qui rend l'argument de la responsabilité actionnable

Les instruments de politique décrits dans la Section 4 nécessitent une base de preuves qui répond au standard des procédures légales et réglementaires internationales : vérifiée, documentée avec une chaîne de contrôle, institutionnellement endossée, et dans le domaine public avant le début des procédures. Cette base de preuves n'existe pas actuellement pour la pollution plastique dans une forme légalement utilisable à grande échelle.

The Threshold est une initiative indépendante qui construit cette base de preuves. Elle opère une plateforme mondiale d'observation citoyenne, actuellement en Saison 1 ciblant 5 000 Spotters vérifiés dans les géographies prioritaires de Phase 1 (corridor rhénan, Méditerranée, cours d'eau français), dans laquelle chaque soumission est vérifiée par des validateurs humains, notée A à F pour la confiance probatoire, et suivie à travers un pipeline documenté depuis l'observation initiale jusqu'à l'intégration dans la Base de Connaissances. La concentration géographique, et non le volume brut, est la métrique de Phase 1 du programme : 5 000 observations vérifiées depuis un seul corridor fluvial sont une crise réglementaire potentielle ; 10 000 dispersées dans le monde sont un communiqué de presse.

L'architecture de la chaîne de contrôle

L'architecture probatoire est conçue depuis sa conception pour l'utilisabilité légale. Les contributeurs sont identifiés par des identifiants cryptographiques générés sur leurs appareils ; aucun nom, adresse ou donnée personnelle traçable n'est détenu par le programme. Les adresses IP sont supprimées de tous les journaux de serveur avant stockage. Chaque soumission atteignant la phase de validation reçoit une révision humaine. Les clusters à fort impact nécessitent l'approbation d'un Validateur Senior avant d'entrer dans la Base de Connaissances. Chaque affirmation dans la Base de Connaissances porte un score de confiance A à F, et le programme applique cette même échelle à ses propres déclarations publiques.

Les preuves n'entrent pas dans les procédures rétrospectivement. Elles sont dans le domaine public, consultables et vérifiables, avant le début de toute procédure. C'est la différence structurelle par rapport à toutes les plateformes de science citoyenne précédentes : la chaîne de contrôle est construite avant que le besoin légal apparaisse, pas assemblée après.

La Simulation Althing : synthèse d'experts

En parallèle du réseau d'observation citoyenne, la Simulation Althing est une simulation d'experts structurée de 24 mois dans laquelle douze participants, chacun représentant une position institutionnelle nommée (producteur, régulateur, litigant, scientifique, fonctionnaire municipal, gestionnaire de fonds de pension, négociateur du monde en développement, entre autres), s'engagent avec la base de preuves vérifiée pour produire des interventions politiques classées. Le résultat est livré aux institutions qui ont accepté à l'avance de le réviser formellement.

La simulation n'est pas académique. Elle est conçue pour produire les conditions dans lesquelles l'acteur rationnel, y compris le participant du secteur, rencontre des preuves et un raisonnement d'expert dans un environnement protégé qui permet la franchise que leurs rôles institutionnels ne permettraient pas autrement. La liste d'interventions classées est un instrument de politique avec un statut institutionnel, pas un article de recherche.

Gouvernance du programme et indépendance

Élément de gouvernance	Statut
Charte d'indépendance	Cinq principes. Aucun financeur n'influence les conclusions à quelque

Élément de gouvernance	Statut
	niveau d'investissement. Applicable par le Conseil.
Protocole de correction	Toutes les erreurs corrigées publiquement dans les 72 heures. Appliqué aux propres affirmations du programme.
Anonymat des contributeurs	Architecture zéro-connaissance. Identité cryptographique. Suppression des IP. Ne peut pas être divulgué sur ordonnance judiciaire.
Défense légale	Défense préfinancée contre les procédures SLAPP pour les contributeurs ciblés pour leurs soumissions.
Protocole de succession	Publié. La mission du programme ne peut pas être modifiée sans approbation du conseil.
Gouvernance jeunesse	Représentant de co-gouvernance jeunesse au conseil. Conseil des jeunes dirige une simulation parallèle.

A Fait avéré	**B** Fondé sur des données	**C** Direction consensuelle	**D** Inférence éclairée	**E** Contesté	**F** Non étayé	*Légende de notation A à F du programme*

Section 6 : Élimination en amont et remplacement

Le supermarché de vente en vrac robotisé

Toutes les interventions politiques actuelles (taxes, REP, subventions au recyclage, objectifs du PPWR) sont des atténuations en aval : elles tentent de gérer le plastique après qu'il a été produit. Le supermarché de vente en vrac robotisé est l'élimination en amont : il brise la chaîne causale avant que le plastique n'entre dans le flux de déchets.

Les produits arrivent en commerce de détail dans des contenants en vrac réutilisables standardisés ; des systèmes de distribution robotisés remplissent les contenants réutilisables fournis par le client ou le magasin avec des quantités précises ; paiement au poids ou au volume ; aucune unité pré-emballée ; aucun déchet d'emballage individuel.

Catégorie	% emballage alimentaire	Vente en vrac possible ?	Potentiel d'élimination du plastique
Boissons	~22%	Oui (DRS + vrac)	Très élevé
Emballage produits frais	~18%	Oui (entièrement)	Très élevé
Épicerie sèche (céréales, pâtes)	~14%	Oui (pleinement)	Élevé
Sauces, huiles, condiments	~11%	Oui (distribution en vrac)	Élevé
Nettoyage / soins personnels	~9%	Oui (prouvé)	Élevé
Barquettes viande/poisson	~12%	Partiellement	Moyen
Produits laitiers	~8%	Partiellement	Moyen
Confiserie/snacks	~6%	Partiellement	Faible à moyen

55 à 65% des emballages plastiques de la distribution alimentaire sont susceptibles de la substitution par la vente en vrac. L'emballage alimentaire représente 81% de l'ensemble des déchets plastiques des ménages. Impact net : réduction de 44 à 53% du total des déchets plastiques des ménages, soit environ plus de 100 millions de tonnes de déchets NON créés dans le monde.

Preuve de concept : ce qui existe déjà

· Maison Jar, New York : rentable dans les 6 mois. Croissance des ventes de 50% d'une année sur l'autre du T1 2023 au T1 2024.

· New World Supermarkets, Nouvelle-Zélande : supprimé l'emballage plastique de tous les fruits et légumes. Enregistré une augmentation de 300% des ventes de légumes. Supprimer le plastique a augmenté les ventes.

· SC Johnson / Ecover : pilotes de distribution de recharge chez des détaillants européens. Les packs réutilisables peuvent être rechargés jusqu'à 50 fois.

· Croissance du marché : le marché mondial de la réutilisation et du remplissage a atteint 28,2 milliards USD en 2024, avec une croissance de 15% par an vers une prévision de 35,4 milliards USD d'ici 2029.

· Demande des consommateurs : 77% des consommateurs européens veulent des options de remplissage permanentes. 71% préfèrent les produits durables. 64% disent que le remplissage réduit les déchets mieux que le recyclage seul.

L'industrie de la distribution alimentaire, l'industrie de l'emballage, l'industrie du recyclage, l'industrie pétrochimique et la plupart des organismes réglementaires en Europe ont un intérêt direct à gérer le problème plastique plutôt qu'à l'éliminer. La résistance des consommateurs n'est pas le frein (77% le veulent). La sécurité alimentaire n'est pas le frein (la technologie la résout). La logistique n'est pas le frein (les chaînes d'approvisionnement en vrac sont le modèle original). Le vrai frein est l'intérêt des acteurs en place, dont le massif investissement dans l'infrastructure de l'emballage FMCG deviendrait redondant.

A Fait avéré	**B** Fondé sur des données	**C** Direction consensuelle	**D** Inférence éclairée	**E** Contesté	**F** Non étayé	*Légende de notation A à F du programme*

Section 7 : Conclusions et actions recommandées

Immédiat (0 à 12 mois)

· Mettre en oeuvre des codes douaniers UE séparés pour le plastique vierge vs recyclé (annoncé en décembre 2025, faire appliquer d'urgence).

· Lancer les résultats de la Task Force de surveillance des importations dans des procédures antidumping contre les importations de recyclés frauduleusement étiquetés.

· Établir un financement d'urgence (minimum 200 millions EUR) pour les recycleurs viables à risque de fermeture pendant que le cadre de taxe est législé.

· Commanditer une modélisation économique formelle d'une Taxe Plastique-Dommages de 600 à 800 EUR/tonne et d'un Fonds d'indemnisation des recycleurs isolé.

Moyen terme (1 à 3 ans)

· Légiférer la Taxe Plastique-Dommages avec une subvention de frais de passage aux recycleurs isolée ciblant chaque flux, y compris le film flexible.

· Étendre le MACB (Mécanisme d'ajustement carbone aux frontières) pour couvrir les polymères plastiques : le mécanisme compatible OMC légalement le plus propre.

· Mandater des normes d'infrastructure de vente en vrac sûre pour les aliments et piloter la vente en vrac robotisée dans au moins 50 supermarchés dans 5 États membres de l'UE.

· Faire appliquer les objectifs de contenu recyclé obligatoires du PPWR avec des sanctions financières significatives pour non-conformité.

· Financer le déploiement national de DRS dans tous les États membres de l'UE (l'équilibre du PET est déjà démontré dans les conditions DRS).

Long terme (3 à 10 ans)

· Exiger que toutes les nouvelles autorisations de construction de supermarchés incluent des infrastructures de vente en vrac couvrant un panier significatif de FMCG.

· Éliminer progressivement les emballages plastiques alimentaires à usage unique pour toutes les catégories susceptibles de substitution par la vente en vrac.

· Établir le cadre légal pour la responsabilité des producteurs de plastique pour les coûts de nettoyage des océans, sur le modèle du contentieux tabac des États.

· Intégrer les coûts de pollution plastique dans la comptabilité nationale de santé pour construire la base de preuves des futures demandes de responsabilité.

· Soutenir les négociations du Traité mondial sur les plastiques avec ce modèle de taxe de compensation en aval comme mécanisme de financement proposé pour la mise en oeuvre dans les pays en développement.

> *« La crise plastique n'est pas un problème technique. Ce n'est même pas principalement un problème économique : c'est un problème politique. L'écart est égal à la distance entre ce que les preuves exigent et ce que les intérêts acquis permettent. »*

Les preuves commandent désormais une action sur trois dimensions simultanées : la responsabilité pour le préjudice déjà causé, une taxe qui rend la prévention du préjudice économiquement viable, et une refonte en amont qui élimine le préjudice à la source. L'une de ces dimensions seule est insuffisante. Les trois ensemble sont inarrêtables.

Sources : OCDE Global Plastics Outlook 2022 ; documentation INC-5 PNUE ; Ellen MacArthur Foundation ; Plastics Europe ; myCEPPI/Plasticker ; ICIS ; Chemical Market Analytics ; The Plastics Exchange ; Bain & Company ; Wood Mackenzie ; Plastics Recyclers Europe ; Statistiques Plasticsrecyclers.eu 2025 ; Packaging Gateway 2024 ; WWF/Dalberg ; The Ocean

Cleanup ; Plastic4Trade ; Marfella et al., NEJM, 7 mars 2024 ; Ragusa et al. 2021 ; Swiss Re SONAR 2025 ; LMA « Beyond PFAS » septembre 2025. Données de marché au mars 2026. Compilé par Andrew Henderson, Architecte principal, thresholdsummit.org, juillet 2026, Marans, France.

A Fait avéré	**B** Fondé sur des données	**C** Direction consensuelle	**D** Inférence éclairée	**E** Contesté	**F** Non étayé	*Légende de notation A à F du programme*

Ce qui suit la lecture de ce document

Vous avez maintenant lu les preuves. Les preuves médicales sont dans notre sang et celui de nos enfants. Le cas économique du recyclage, tel qu'il a été vendu, est mort. Les interventions politiques existent et ont été chiffrées. L'architecture qui résoudrait un cas de cette forme a été cartographiée.

À partir de ce moment, vous êtes un témoin informé. C'est le seuil.

Trois actes civiques franchissent le seuil.

Votez. Votez pour des représentants politiques qui tarifieront l'externalité, constitueront la taxe et feront adopter le cadre de responsabilité des producteurs.

Votez dans le sondage Threshold. Quand la Base de Connaissances présente les interventions classées qui émergent de la Simulation Althing, votez dessus.

Écrivez votre Engagement. Si vous y tenez, montrez-le. Écrivez à vos petits-enfants non encore nés. Dites-leur ce que vous saviez. Ce que vous avez fait. Ce que vous n'avez pas fait. Dites-leur pourquoi ils vivront avec les conséquences. Scellez-le avec votre marque. Envoyez-le à Threshold. Nous le garderons jusqu'à ce que le seuil soit franchi, ou jusqu'à l'année que vous avez choisie, selon ce qui arrive en premier.

L'Effet Threshold est le schéma par lequel un préjudice systémique documenté franchit un seuil le rendant de plus en plus difficile à ignorer (légalement, médicalement et politiquement) dans les cas historiques documentés, délibérément et systématiquement.

L'affaire a franchi chaque seuil sauf le vôtre. Que vous le franchissiez est désormais observé.