

Groupe de travail (GT) transversal de l'Académie des technologies : Economie circulaire

Visée des travaux du groupe (telle que définie lors du lancement) :

- porter un regard systemique sur l'economie circulaire, à travers :

la matière,
sa transformation,
son utilisation et
son recyclage



Il s'agit d'un enjeu sociétal où la technologie joue un rôle *essentiel*,
en forte interaction avec l'économie, l'environnement et le citoyen,
et un apport indispensable de l'industrie !

Thématique des travaux à l'heure actuelle : systèmes industriels pour le recyclage

GT Economie circulaire : périmètre des travaux et limites à ne pas oublier

Economie circulaire : quésaco ? un modèle de production et de consommation qui consiste à partager, réutiliser, réparer, rénover et recycler les **produits** et les **matériaux** existants le plus longtemps possible ... (source : *Parlement européen*)

Quelques particularités de l'« économie circulaire » dans nos travaux (et dans bien d'autres !) :

- limitation aux **matières**, aux **matériaux** et aux **produits matériels**
- exclusion d'aspects liés à l'**énergie** (et à la consommation énergétique)

La hiérarchie des 4R à garder à l'esprit : le **recyclage** n'est pas l'**objectif premier** à viser !!

- 1) Réduction : on cherche à utiliser MOINS de matière, de matériaux et de produits matériels
- 2) Réemploi : on cherche à se servir de nouveau d'un même objet plusieurs fois pour la même fonctionnalité
- 3) Réutilisation : on cherche à adapter un même objet pour une autre fonctionnalité
- 4) Recyclage : lorsqu'on ne peut pas faire autrement (ce qui est très souvent le cas !!!)
(NB : la valorisation énergétique des déchets n'est pas « circulaire »)

Important : la notion d' éco-conception est essentielle

GT Economie circulaire : retour sur la séance thématique « recyclage » du 24 février 2021 à l'AT

Quelques éléments à signaler issus des interventions extérieures lors de la séance :

COLLECTE : intervention de CITEO : éco-organisme des filières REP emballages (et papiers)

Missions : gestion de l'**éco-taxe**, subventions aux **collectivités** pour la collecte

Nouveauté : « tous les emballages à l'éco-sac ! » (couverture actuelle de 50 % du territoire)

Investissement dans les **équipements** et **rénovation** des centres de collecte et de tri

TRI : intervention de Pellenc ST : entreprise d'équipements de tri optique automatisé

Activité : **tri automatisé** haut débit grâce à des technologies optiques

Spécificité : identification par **spectroscopie proche IR** des matériaux organiques et polymères

Perspective : identification de formes par **analyse d'image** et outils d'intelligence artificielle

TRAITEMENT : intervention de Carbios : entreprise de dépolymérisation enzymatique

Technologie : **PET (Poly Ethylene Téréphtalate)** dépolymérase

Développement : **traitement enzymatique** pour rendre

biodégradable / compostable le **PLA (Poly Acide Lactique)** à basse T

GT Economie circulaire : contenu du futur Rapport de l'Académie (sortie prévue au 1^{er} semestre 2023)

Structure : un chapitre cadre général sur les enjeux autour des systèmes industriels pour le recyclage, suivi de quelques exemples de cas (non exhaustifs !) pour illustrer les propos et servant de support pour une série de préconisations et recommandations (pas forcément originales !) à mettre en exergue

Table des matières :

Chapitre 1 : Collecte, tri et traitement (cadre général)

Chapitre 2 : Plastiques et composites

Chapitre 3 : Equipements électriques et électroniques

Chapitre 4 : Bâtiment et travaux publics

Chapitre 5 : Préconisations et recommandations

A noter : les choix d'exemples excluent un grand nombre de cas d'importance majeure, parmi lesquels :

- papier et verre
- métaux ferreux (Fe, acier) et non ferreux (Al, Pb, ...)
- biomasse, ...

GT Economie circulaire : les principales préconisations et recommandations prioritaires

1. TRANSVERSALITE : promouvoir une vision transversale technique, économique et sociale entre les différentes filières, les industries de tri et de recyclage et les fabricants de matériaux
2. ANALYSES INDEPENDANTES : créer un écosystème d'analyse rigoureux, capable d'assurer un climat de confiance et de stabilité, avec une vision collective de sa validité
3. AFFICHAGE : associer une valeur environnementale publiable à un produit en fonction de sa conception, à partir d'analyses normalisées et certifiées d'éco-conception
4. DROIT DU TRAVAIL : reconnaître juridiquement les métiers de démantèlement et de démontage, dans les conventions collectives, comme des métiers à part entière
5. FORMATION : repenser la formation des techniciens et des ingénieurs afin d'y intégrer des compétences en démontage et en éco-conception

Quelques autres recommandations (liste non exhaustive) :

- a) culture technique : encourager les initiatives pour sensibiliser les consommateurs
- b) équipements industriels : inciter au développement en France d'équipements de tri
- c) poubelles : optimiser leur nombre au niveau de la collecte auprès des ménages

GT Economie circulaire : zoom sur nos recommandations prioritaires

1. TRANSVERSALITE :

- a) **complémentarité** : ne pas substituer la transversalité aux filières REP, qui doivent conserver leur autonomie, mais en revanche favoriser l'expertise et la recherche transversales au-delà de l'organisation REP
- b) **inclusion** : associer dans un dialogue technico-économique structurant, au-delà de l'organisation REP, les différents acteurs concernés (industriels, collectivités, Etat, Europe, ...)

2. ANALYSES INDEPENDANTES :

- a) **recherche économique** : mettre en place une recherche économique rigoureuse et indépendante de la circularité, permettant le développement de modèles économiques (et d'interventions de l'Etat) pertinents et suffisamment rentables pour innover et progresser
- b) **centre de compétences** : créer un centre de compétences indépendant permettant une analyse et une expertise des voies de recyclage, des méthodologies d'éco-conception et des analyses de cycle de vie
- c) **bases de données** : développer des bases de données adaptées et harmonisées pour l'éco-conception pouvant faire l'objet de procédures de certification