



POURQUOI ET COMMENT VALORISER LES DÉCHETS DE MATIÈRES PLASTIQUES ?

LA CHAÎNE DE VALEUR DU RECYCLAGE DES DÉCHETS
PLASTIQUES EN RÉGION PACA

ÉTAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES

SOMMAIRE



PARTIE I - CONTEXTE ET OBJECTIFS

1. PROGRAMME « ZÉRO PLASTIQUES EN DÉCHARGE »
2. PRÉSENTATION DE LA MISSION DELOITTE



PARTIE II - ÉTAT DES LIEUX

1. FILIÈRES DES PLASTIQUES, ÉLASTOMÈRES ET COMPOSITES EN FRANCE
2. SITUATION EN PACA



PARTIE III - PLAN D' ACTIONS

1. FOCUS SUR 3 FLUX-CLÉS
2. PERSPECTIVES



Partie I - Contexte et Objectifs



Programme « Zéro plastiques en décharge »

Un programme ambitieux d'économie circulaire

Lancement du projet « Zéro déchets Plastiques en décharge »

- Impliquant **la totalité des acteurs de la chaîne de valeur** dans l'objectif de stimuler l'exemplarité, la solidarité intra-filières et les contrats locaux d'expérimentation ;
- **S'inscrivant dans la lignée du déploiement des Accords de Paris sur le Climat** (volet plastiques de la feuille de route économie circulaire) et des **discussions à l'échelle communautaire** (Paquet économie circulaire, Strategy on plastics in the Circular economy) ;
- Visant à **nourrir le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux**.

Une articulation en plusieurs volets

- **Volet Sociologique**, pour appréhender la notion de changement des comportements ;
- **Volet Conception**, sur la notion de prévention avec le lancement d'un concours de design ;
- **Volet Diagnostic** de la chaîne de valeur locale et élaboration d'un plan d'actions (étude Deloitte).



Présentation de la mission Deloitte

Objectifs et philosophie de l'étude

Réalisation d'une étude sur 10 mois et co-construction du plan d'actions

- **Entretiens avec les parties prenantes-clés des filières** : éco-organismes, opérateurs déchets, producteurs et utilisateurs de plastiques, etc.
- **Animation de 3 comités techniques** pour confronter les analyses au regard des parties prenantes impliquées sur le terrain.
- **Étude bibliographique** : études filières, analyse de bases de données spécialisées, etc.

Prise en compte la plus exhaustive possible des flux de déchets et des enjeux

- **Étude de tous les gisements et flux identifiés** de plastiques, caoutchoucs et matériaux composites en jeu.
- **Formalisation des freins et leviers** au développement des filières et **évaluation des opportunités**.
- Évaluation des **forces et faiblesses du territoire pour le déploiement d'actions d'économie circulaire**.
- **Identification des maillons à accompagner** précisément et des moyens nécessaires.



Partie II - État des lieux



Filières des plastiques, élastomères et composites en France

Les plastiques : un matériau unique

Des marchés conséquents mais de faibles performances en fin de vie*

- **3^e pays européen consommateur de plastiques** (4,7 millions de tonnes en 2015).
- **23% de taux de recyclage environ** (essentiellement emballages ménagers et non ménagers).
- Très fort taux de mise en décharge, avec **plus de 40% des volumes**.

Des spécificités par rapport à d'autres matériaux, nécessitant des réflexions ad-hoc

- Forte **variété de composition, de caractéristiques et donc d'applications**.
- **Marché extrêmement atomisé**, en aval et en amont.
- **Faible connaissance des flux** de déchets plastiques générés.
- **Objectifs UE de valorisation particulièrement ambitieux** au regard des performances actuelles.
- **Contraintes significatives sur les débouchés**, tant en termes de qualité que de quantité.

*Source : PlasticsEurope



Des marchés particulièrement diversifiés



Polypropylène (PP)

Emballages, industrie automobile, jardins, EEE



Polychlorure de vinyle (PVC)

Construction (tuyaux, fenêtres, revêtements sols et murs, etc.), emballages rigides (blisters, boîtes, films crystal)



Polyuréthane (PUR)

Construction, EEE, industrie automobile, ameublement, BTP



Polyéthylène basse densité (PEBD)

Films et emballages souples (sacherie, films de palettisation etc.)



Polyéthylène haute densité (PEHD)

Emballages rigides (bouteilles), pièces moulées, etc.



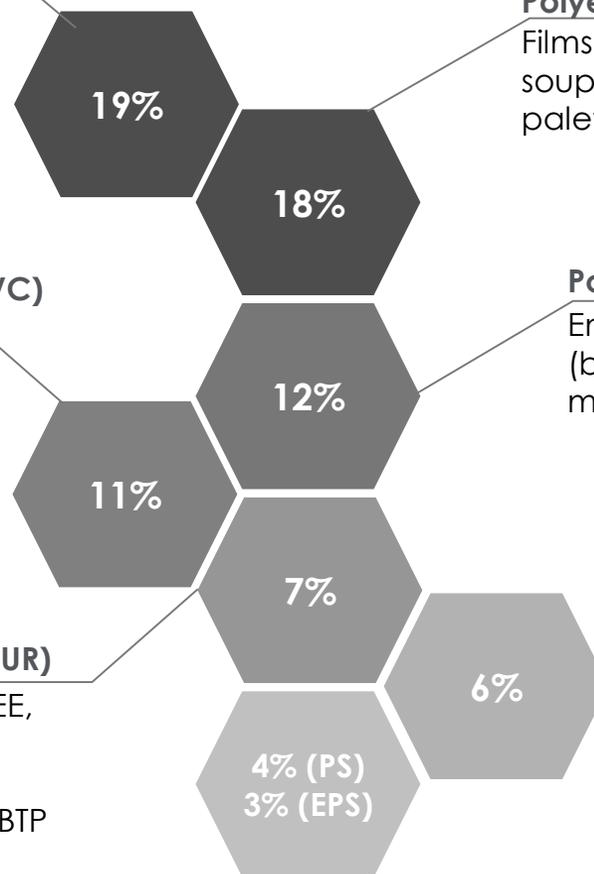
Polyéthylène téréphthalate (PET)

Emballages (bouteilles, barquettes), feuilles pour thermoformage, etc.



Polystyrène (expansé) (PS(E))

Emballages, isolation



Demande total en France : 4,7 Mt en 2015

Source : PlasticsEurope

Point sur les élastomères et composites



Les élastomères : matériaux d'excellence

- **Propriétés uniques et impossibles à retrouver dans d'autres matériaux** : légèreté, souplesse, résistance mécanique, résistance à l'abrasion, etc.
- **Filières de fin de vie limitées** et essentiellement pour les pneumatiques ;
- **Volumes conséquents** : 51 millions de pneumatiques (485 000t) mis sur le marché en France en 2015*.

*Source: ADEME, Observatoire pneus usagés

Les composites : derniers-nés des filières

- **Matériaux récents, hautement techniques et à usages multiples** : éoliennes, avions, bateaux, trains, automobiles, mobil-homes.
- **Montée en puissance attendue pour les 15 prochaines années**, et interrogation sur les modèles vertueux de valorisation (notamment REP).
- Près de 300 000 tonnes de composites ont été produites en France en 2010**.

**Source: JEC Composites





Situation en PACA

Des activités plasturgiques restreintes...

PACA n'est pas considérée comme un bassin de plasturgie

- 14 000 entreprises : **4% en chimie/parachimie, 2% en plasturgie** et **2% en valorisation des déchets***.
- Transformation des plastiques en PACA et Auvergne-Rhône-Alpes (1^{ère} région de plasturgie française) :

Région	Effectif régional 2014	Poids de la région dans la plasturgie française	Types de produits fabriqués					Nombres d'entreprises 2014	Taille moyenne (effectif / entreprise)
			Plaques, feuilles, tubes et profilés	Emballages	Éléments pour la construction	Pièces techniques	Autres produits		
AURA	26 702	20,9%	14%	26%	12%	39%	10%	825	32
PACA	3 215	2,5%	10%	29%	23%	28%	10%	163	20

Source : Fédération de la Plasturgie et des composites, Panorama plasturgie 2015

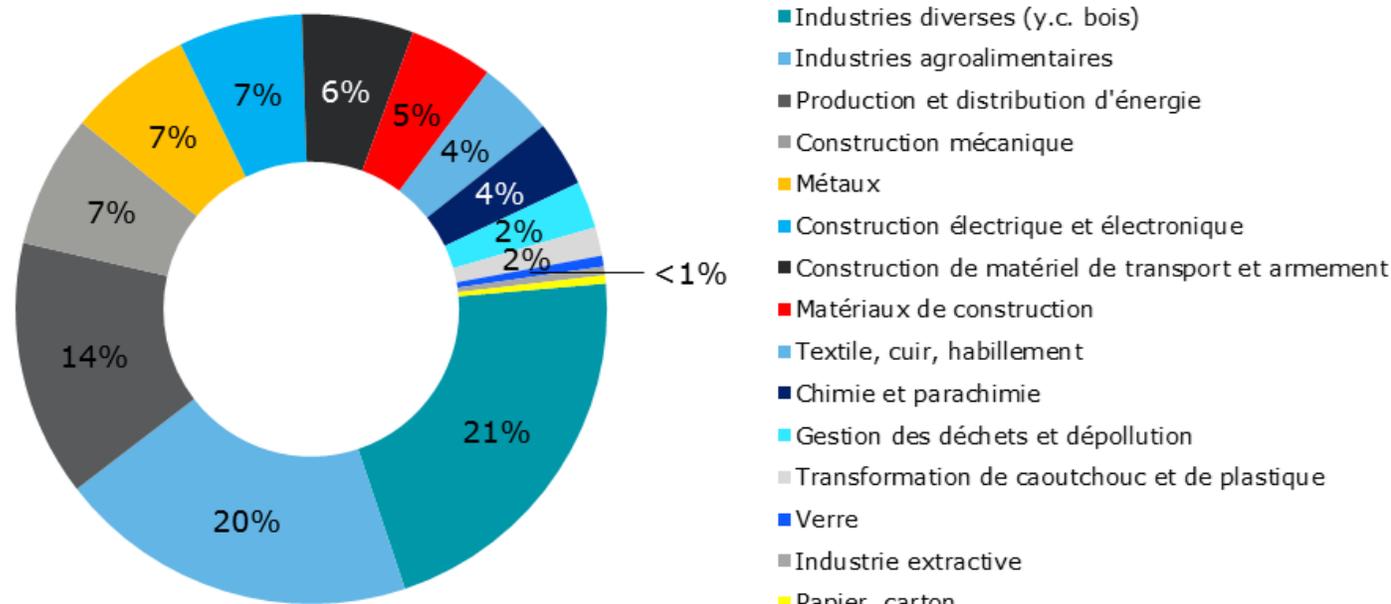
- Toutes les activités de transformation sont représentées, **mais entreprises de faible taille moyenne.**
- Conséquences sur l'écosystème économique local : **faible résilience face aux difficultés économiques, manque de rayonnement, capacités limitées de R&D, freins à l'investissement, etc.**

... mais une industrie locale forte

Un tissu industriel varié et innovant

- Tous les maillons industriels de la chaîne de valeur sont représentés, en particulier :

- ✓ **raffineries et bassin pétrochimique significatifs** de Berre l'Étang (30% de la capacité nationale de raffinage)**
- ✓ un des **leaders mondiaux de la R&D et fabrication d'équipements de tri** des plastiques (Pellenc ST à Pertuis, 84)
- ✓ **plateforme d'industrie et d'innovation** s'appuyant sur des infrastructures existantes (pôle PIICTO, 13).



Répartition des entreprises en PACA selon leur domaine d'activités*

- Des **infrastructures logistiques d'envergure, en particulier transport maritime et fluvial** :
 - ✓ Marseille 5^e port européen, port fluvial du Pontet, etc.
 - ✓ Potentiel restant à exploiter en raison des coûts relativement faibles de ce type de transport.

*Sources : données CR PACA, CCI, Diane, exploitation Deloitte)

**Source: Union Française de l'Industrie Pétrolière

Des sources multiples de déchets plastiques

Composites :

Navires de plaisances hors d'usage (NPSHU) : fibres de verre, résine PE

Mobil-home : fibre de verre, résines variables

Pneumatiques :

Véhicules légers, poids lourds, génie civil : caoutchouc naturel vulcanisé, charges, métaux, textiles.

Thermoplastiques :

Emballages ménagers : PET clair, PET foncé, PEhd, PP, PS, PEbd, complexes

Emballages industriels et commerciaux (IC) : PEbd, PEbd/PP, PET, PEhd, flux en mélange

Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE) : PS, PP, ABS

Véhicules Hors d'Usage (VHU) : PP, PE, ABS

Plastiques Agricoles Usagés (PAU) : PEbd, PP

Déchets d'Éléments d'Ameublement (DEA) : mousses PUR (thermodurcissables), PVC

BTP : PVC, PS, PSE, PEhd, PUR, PP

Gisements diffus / Flux de « niche »

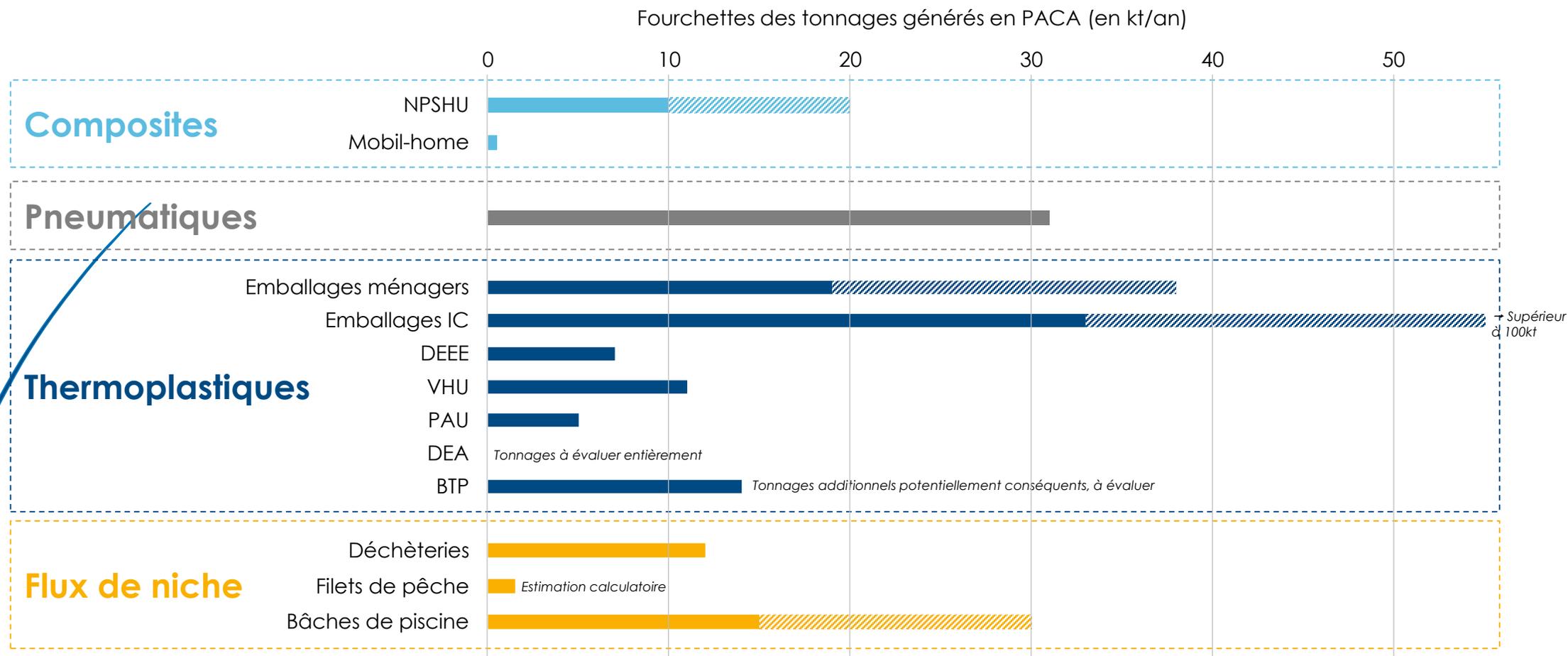
Plastiques en mélange de déchèteries : PP, PE

Filets de pêche : PE, PP, PA

Bâches de piscines : PVC, PE

Des tonnages conséquents en jeu

Plus de 150 kt de composites, pneumatiques et plastiques générés en PACA
laissant envisager un potentiel d'optimisation et de développement de filières





Partie III - Plan d'actions



Focus sur 3 flux-clés

COMPOSITES, EMBALLAGES INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX,
FLUX DE NICHE

Composites : des enjeux émergents à anticiper

	Pouvoirs publics	Prescripteurs	Metteurs sur le marché	Consommateurs	Opérateurs de la collecte	Opérateurs du tri (démantèlement)	Recycleurs
Freins	<ul style="list-style-type: none"> Processus complexe de structuration de nouvelles filières Besoins élevés de contrôle des abandons sauvages 		<ul style="list-style-type: none"> Marge de manœuvre réduite pour l'écoconception des produits 	<ul style="list-style-type: none"> Accès limité à l'information sur les dispositifs existants et obligations Coût non négligeable du démantèlement 	<ul style="list-style-type: none"> Manque de points de collecte Dispersion des gisements, entre autres en raison de l'abandon sauvage 	<ul style="list-style-type: none"> Séparabilité limitée des constituants Faible valeur économique des flux avec fibre de verre 	<ul style="list-style-type: none"> Difficultés à accéder à un gisement correctement trié Filosité des utilisateurs potentiels pour les produits finis
← Frein transversal : marchés récents, quantification complexe des gisements et des flux →							

Actions à court et moyen termes

- Création de **points de massification supplémentaires** : mobil-homes en zones de tourisme de plein air, NPSHU en ports.
- Accompagnement des activités de démantèlement et tri** pour une meilleure séparation des matériaux (évolution sites existants, création nouveaux sites, R&D).
- Évaluation de l'**opportunité de création d'une unité de valorisation matière des composites fibre de verre**.
- Stimulation de la demande en matériaux recyclés issus de composites via la **commande publique** (parcs, jardins, lycées, etc.)

Emballages IC : une préoccupation européenne

	Pouvoirs publics	Prescripteurs	Metteurs sur le marché	Consommateurs	Opérateurs de la collecte	Opérateurs du tri	Recycleurs
Freins	<ul style="list-style-type: none"> Fréquence élevée de l'abandon sauvage de déchets 			<ul style="list-style-type: none"> Manque de déchèteries professionnelles Caractère diffus des gisements issus d'activités touristiques 	<ul style="list-style-type: none"> Obligation du tri en 5 flux entrée en vigueur mais peu appliquée (contraintes pour contractualiser) Fuite des matériaux à l'export, en particulier films Coût non dissuasif de l'enfouissement 		<ul style="list-style-type: none"> Faiblesse des gisements à recycler au regard des tonnages MSM
← Frein transversal : flux IC très peu observés (1/3 des déchets sont inconnus, 1/5 en mélange) →							

Actions à court et moyen termes

- **Caractérisation des flux** d'emballages IC produits sur le territoire (a minima, des grands bassins industriels par département).
- **Réduction des capacités d'enfouissement** des plastiques valorisables à inscrire au Plan.
- **Contrôles accrus** (DREAL notamment) des « pertes de matière » via export ou enfouissement et **vérifications de la mise en application du Décret 5 flux**.
- Création de **plateformes supplémentaires de massification des flux**, en particulier en zones d'activités industrielles et artisanales.
- Étude de **faisabilité d'un pilote industriel de tri des flux en mélange**, en amont du recyclage.

Flux de niche : un haut potentiel d'innovation

Plastiques de déchèteries, filets de pêche, bâche de piscines

	Pouvoirs publics	Prescripteurs	Metteurs sur le marché	Consommateurs	Opérateurs de la collecte	Opérateurs du tri	Recycleurs
Freins	<ul style="list-style-type: none"> Difficultés à identifier des porteurs de projets potentiels en vue d'une expérimentation 	<ul style="list-style-type: none"> Réticences sur l'incorporation de matériaux recyclés issus de dispositifs méconnus 		<ul style="list-style-type: none"> Manque d'information sur les consignes de gestion en fin de vie des produits visés 	<ul style="list-style-type: none"> Manque de connaissance sur les volumes en jeu Schémas logistiques à construire de manière spécifique 		<ul style="list-style-type: none"> Peu de retours d'expérience Amplitude limitée sur la R&D et les investissements pour des flux nouveaux
← Frein transversal : flux non structurés par des filières de type REP, caractère diffus des gisements →							

Actions à court et moyen termes

Plastiques de déchèteries :

- Mise en place de **quais dédiés pour expérimenter la collecte de mix plastiques** (jouets, ustensiles cuisine, etc.).
- Pilote industriel pour granulation** sur la région (type projet Allplast, Normandie).

Filets de pêche :

- Capitalisation sur l'expérience Varoise de collecte des filets**, nouveaux points de collecte et de pré-tri des filets.
- Accompagnement de la R&D sur le tri mécanique des filets**, à développer idéalement avec Pellenc ST.
- Agrandissement de la ligne actuelle de test de recyclage** des filets de pêche (Groupe Testa, Aubagne).

Bâches piscines :

- Création de **points de collecte en magasin** ou aide à la **structuration d'une filière volontaire**.
- Pilote industriel pour le recyclage des bâches collectés (ex: plateforme PIICTO).
- Étude des **synergies éventuelles avec les flux de films** agricoles ou industriels et commerciaux.

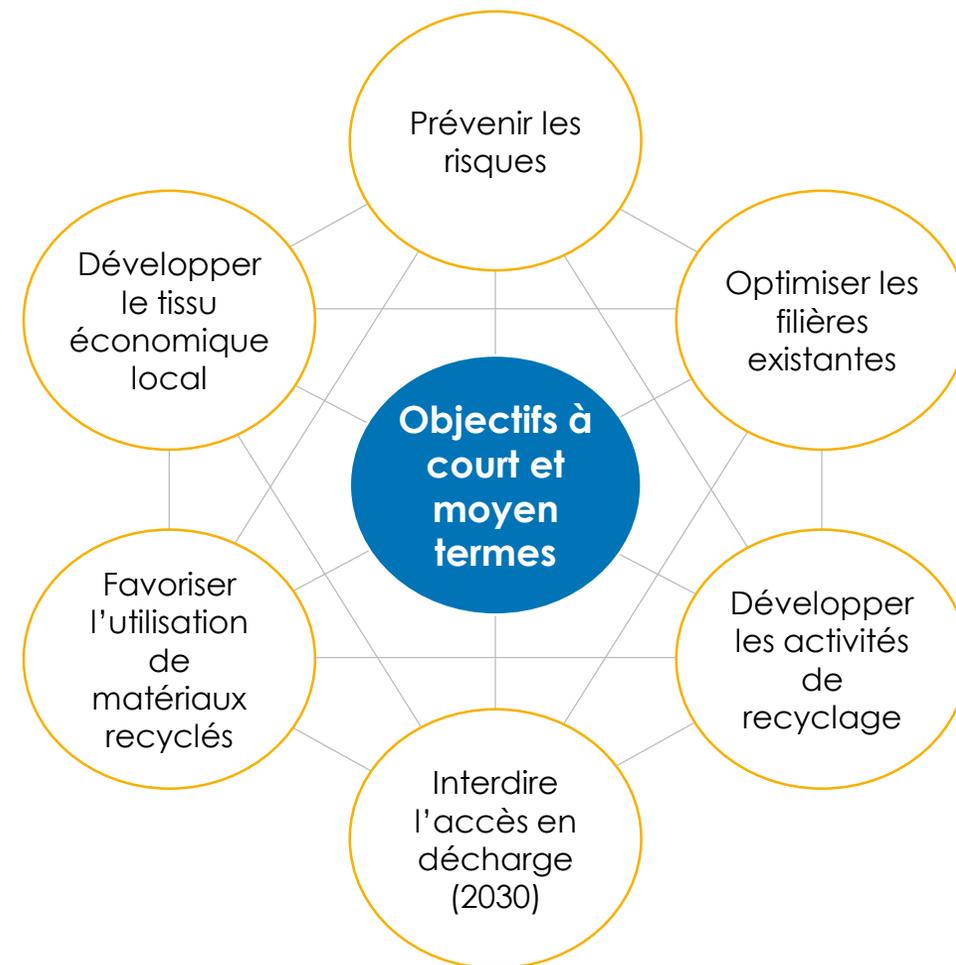


Perspectives

Un engagement transversal de la Région...

Une volonté de transcender la thématique déchets et d'accompagner totalement la circularisation des filières plastiques

- Mise à disposition des potentiels porteurs de projets de **crédits locaux à visée industrielle**.
- Stimulation de la demande en matières recyclées : **réflexion autour de l'évolution de la commande publique**, accompagnement à la mise en place de « **contrats de solidarité filière** » pérennes entre recycleurs et plasturgistes, collectivités et opérateurs du déchets, etc.
- Cadrage et orientation des porteurs de projets via des **études de faisabilité ou de quantification de gisements**.
- Accompagnement de l'industrialisation du recyclage via le déploiement d'**actions non nécessairement financières** (ex : foncier, développement de formations).
- **Mise en relation** des porteurs de projets avec des les entités-clés en Région



... en cohérence avec la révolution plastiques actuelle

Des signaux nets des marchés et des consommateurs

- Annonce de la Chine à l'Organisation Mondiale du Commerce (juillet 2017) de l'**interdiction à court terme de l'import de plastiques**.
- **Interdiction progressive de plusieurs catégories de produits en plastiques**, considérés comme trop polluants : sacherie à usage unique, microbilles cosmétiques, cotons tiges, etc.
- Actualité médiatique sans cesse renouvelée, notamment sur les **risques sanitaires** (chaîne alimentaire, perturbateurs endocriniens) et les **effets des plastiques sur la biodiversité**.
- Engagements volontaires croissants des principaux prescripteurs (agroalimentaire, cosmétiques, équipements électriques et électroniques).

Un agenda public particulièrement chargé dans les mois à venir

- **Stratégie européenne d'économie circulaire pour les plastiques (décembre 2017)** : diversification des ressources, évolution des modèles économiques du recyclage et amélioration de la qualité, réduction de la pollution des milieux naturels.
- **Feuille de route nationale de l'économie circulaire (mars 2018)**, portant sur deux objectifs clairs : réduction de la mise en décharge et recyclage à 100% des plastiques.



MERCI DE
VOTRE
ATTENTION.

Conseil régional

Anne-Laure GOY

algoy@regionpaca.fr

04 90 14 40 61 | 06 24 47 45 78

**Deloitte
Développement
Durable**

Erwan HARSCOËT

eharscoet@deloitte.fr

01 58 37 92 13 | 06 89 03 48 53

Sarah AIT SAID

saitsaid@deloitte.fr

01 55 61 66 63 | 06 48 19 62 72
