

Cycle vie du produit

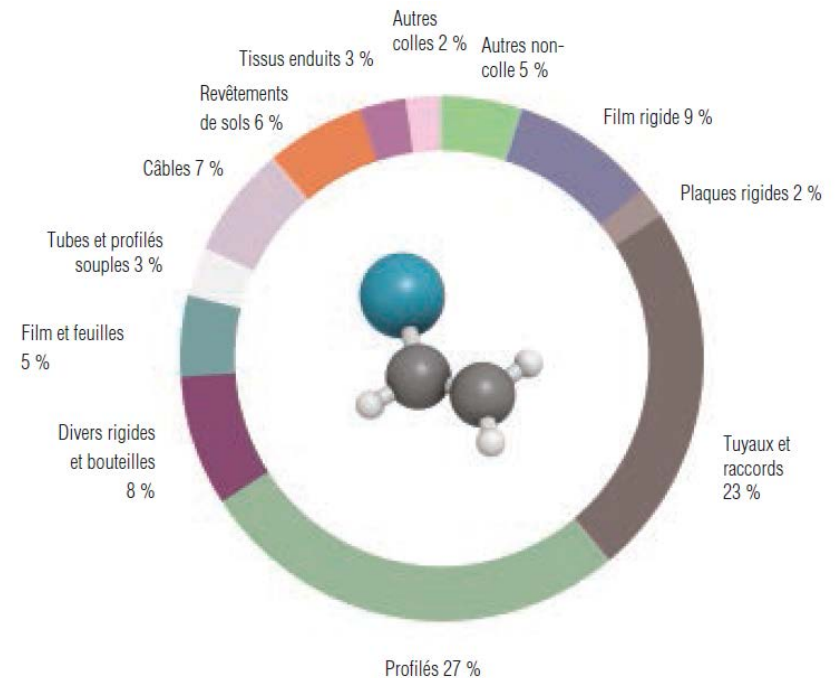
Recyclage du PVC



KEM ONE

Introduction

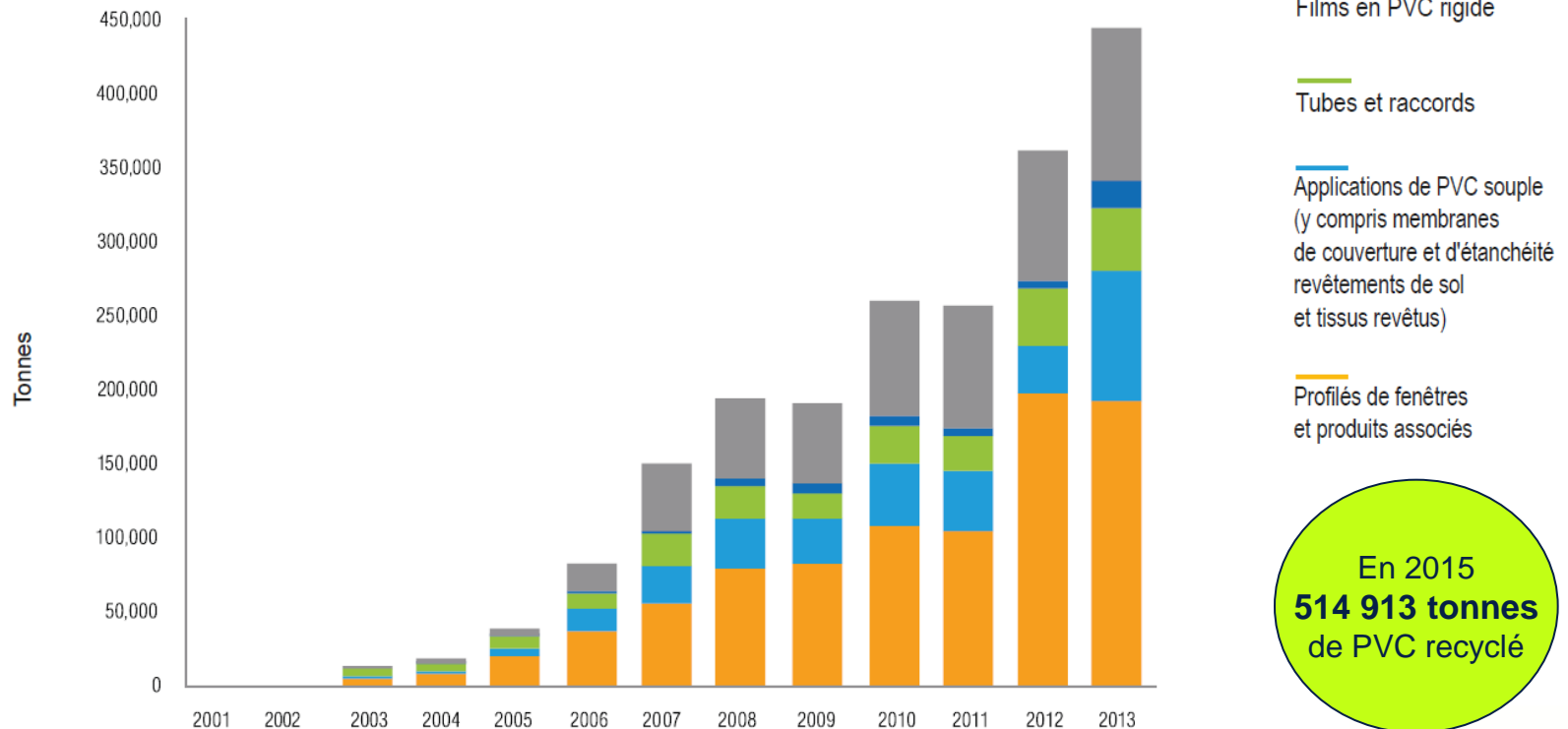
- Le polychlorure de vinyle (PVC) a été découvert en 1872 et commercialisé à partir de 1920.
- Plus de **35 millions de tonnes** de PVC produites dans le monde en 2010
 - dont **5,5 millions de tonnes en Europe**
- Le **PVC est l'un des polymères les plus utilisés dans le monde**
- **De nombreuses applications** : *cadres de fenêtres et autres profilés, tuyaux et raccords, revêtements de sols, câbles et gaines électriques, revêtements plastiques, membranes, applications d'étanchéité, tissus enduits, etc.*



D'où provient le PVC recyclé ?

La majorité du PVC recyclé provient des profilés de fenêtres et de produits de construction associés.

PVC recyclé dans le cadre
des initiatives Vinyl 2010 et VinylPlus



Pourquoi recycler le PVC ?

Pourquoi recycler ?



- **Le PVC est bien adapté au recyclage** (*1^{er} plastique recyclé*)
- **De gros volumes de déchets recyclables** en PVC sont disponibles
- **Pour une utilisation rationnelle des ressources et la préservation des matières premières**
- **Pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et les besoins en décharges**
- **Par sa nature thermoplastique, le PVC peut être recyclé plusieurs fois sans perte significative de performances**

70 % de PVC recyclé
dans la fabrication de profilés de fenêtres
=
jusqu'à 50 % d'économie d'énergie
et un moindre impact environnemental

La fin de vie du PVC



3 options de traitement de fin de vie du PVC

**Recyclages
mécanique et matière**



Les 2 options actuelles de recyclage des déchets plastiques

**Incinération avec
récupération d'énergie**



Pouvoir calorifique d'environ 19 mégajoules/ Kg
→ production d'électricité en tant que combustible par l'incinération des déchets

**Centre d'enfouissement
technique**



Mise en décharge utilisée en dernier recours
→ Car perte de ressource précieuse en matériau

Les méthodes de recyclage du PVC

2 modes de recyclage



Le recyclage mécanique

- Procédés qui **ne brisent pas les chaînes de polymères en petits composants**
- Adapté aux **flux de déchets non mêlés et pré-triés**

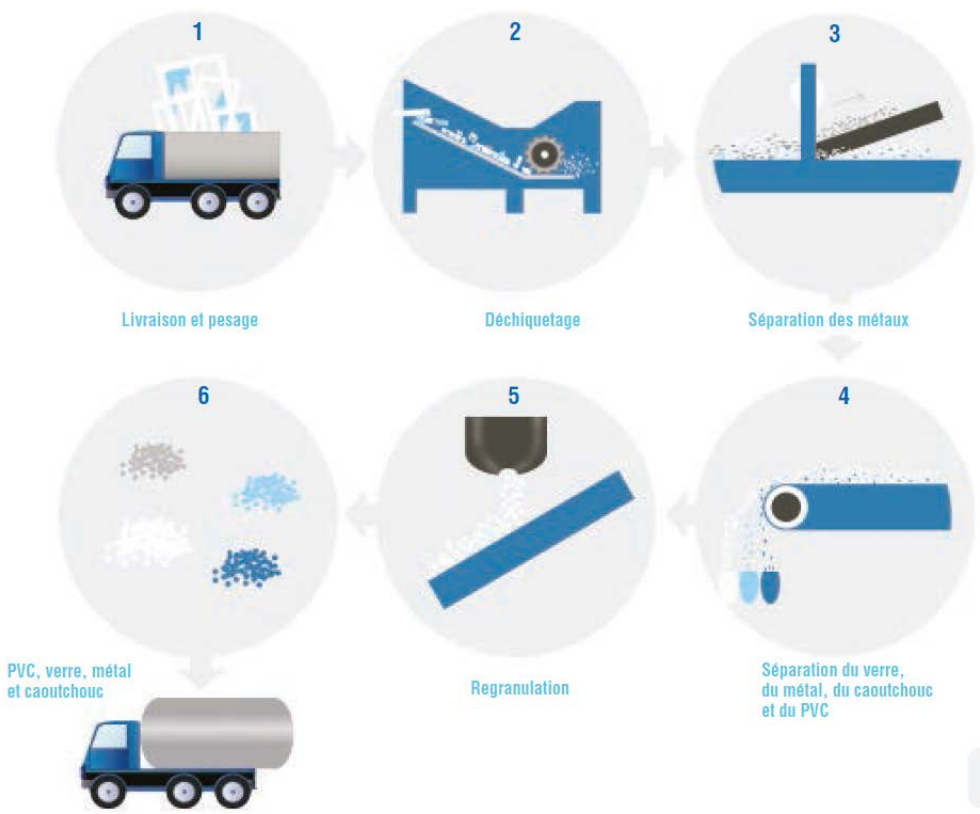
> Les technologies conventionnelles

Procédés éprouvés qui trient, broient et séparent les composants du flux de déchets pour produire des granulats de PVC recyclé, utilisés pour la fabrication de nouveaux produits.

> Les technologies non conventionnelles

Procédés de substitution qui font appel à des solvants ou à un prétraitement permettant d'obtenir du PVC à partir de flux de déchets plus difficiles ou complexes.

Opération de recyclage **la plus pratique et la plus simple.**



Recyclage des cadres de fenêtres en PVC

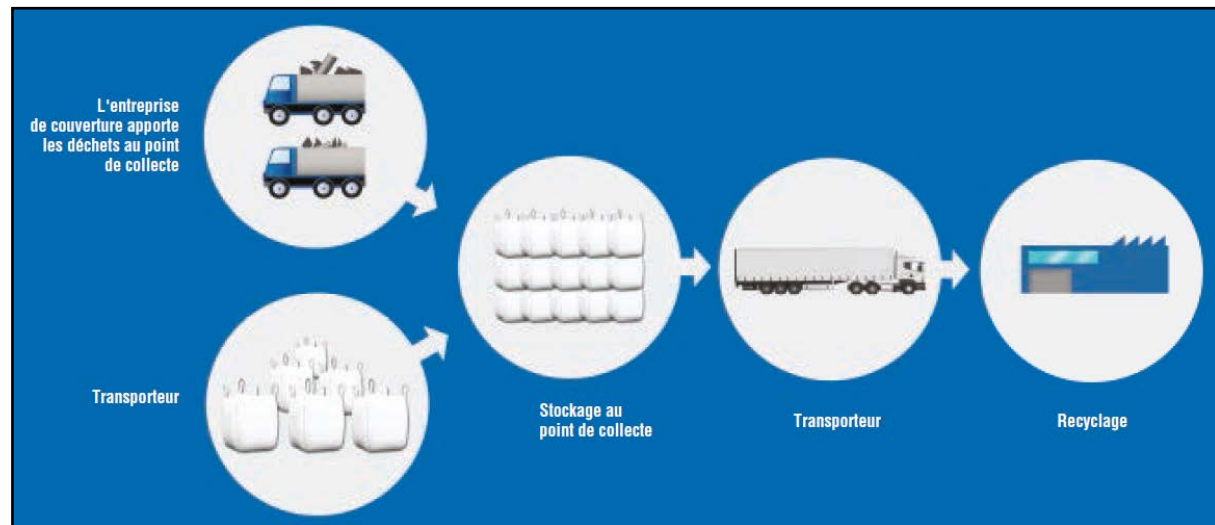
Le recyclage matière

- Adapté aux **mélanges de plastiques non triés** et aux **flux de déchets contenant des matériaux composites**

Il inclut généralement un traitement thermique des déchets de PVC avec **récupération de :**

- **chlorure d'hydrogène** : réintégré dans le processus de production du PVC ou utilisé dans d'autres processus

- **la partie hydrocarbure du PVC** : utilisée pour produire des gaz de synthèse (un mélange d'hydrogène et de monoxyde de carbone utile pour l'industrie) ou servir de matière première dans la production de substances chimiques



Technologies de recyclage

Plusieurs techniques / technologies de recyclage actuellement disponibles ou en cours de développement :

- **Innovation ou amélioration dans la séparation des déchets** : *Texyloop, R-Inversatech, Caretta GMBH*
- **Inclusion dans d'autres matériaux** : *béton allégé, composite bois PVC pour terrasse et clôtures*
- **Recyclage mécanique non conventionnel** : *Vinyloop, Poly-tec*
- **Recyclage mécanique conventionnel avec fonction spéciales** : *AGPR, Envirogen, Production d'objets massifs*
- **Recyclage Matière** :
 - pyrolyse
 - gazéification : *à usage chimique en général, Ecoloop, Sumitomo Metals, Ebara*
 - déshydrochloration : *liquides ioniques, Alzchem, Redop*
- **Incinération avec récupération d'énergie et recyclage des matériaux** :
 - Récupération d'HCL : *Dow, BSL, MVR*
 - Récupération de sel : *Halosel, Solvair*

Conclusion



« Les caractéristiques inhérentes du PVC en font un matériau écologiquement viable »

L'industrie européenne a déployé des efforts considérables pour renforcer la collecte des déchets de PVC et optimiser les technologies de recyclage.

L'objectif consiste à **minimiser la production de déchets et la consommation d'énergie** tout en développant le pourcentage de recyclats dans les produits neufs.

Plus d'info sur <http://www.recovinyl.com>
(liste des recycleurs, liste des recycleurs certifiés par Recovinyl, etc.)

Vinyl Plus :

- Brochure « *Technologies de recyclage du PVC* »
- Brochure « *Progress Report 2016* »
- Brochure « *General presentation on PVC recycling* »
- Site internet : <http://www.vinylplus.eu>



KEM ONE

WWW.KEMONE.FR