



PAPREC
PLASTIQUES



N° 1 DU RECYCLAGE PLASTIQUE EN FRANCE



J3P 24-11-2015
Recyclage des Matières Plastiques



Le Groupe Paprec

Leader du Recyclage en France



Le Recyclage : notre Cœur de Métier

A. Un peu d'histoire

□ Du pari d'un entrepreneur

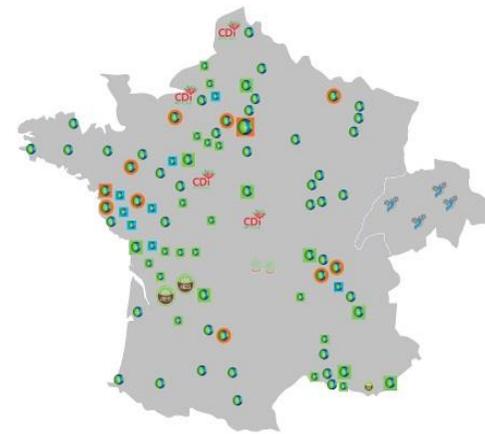
En 1994, Jean-Luc Petithuguenin, alors cadre dirigeant de la Générale des Eaux, reprend une petite entreprise de recyclage de vieux papiers, qui emploie 45 personnes et réalise 3,5 millions d'euros de chiffre d'affaires.

□ Au leader du recyclage

En quelques années, le petit recycleur de La Courneuve est devenu un acteur incontournable des services à l'environnement, **présent sur toute la France et la Suisse, dans toutes les activités du recyclage et de la gestion des déchets.**



1994



2014

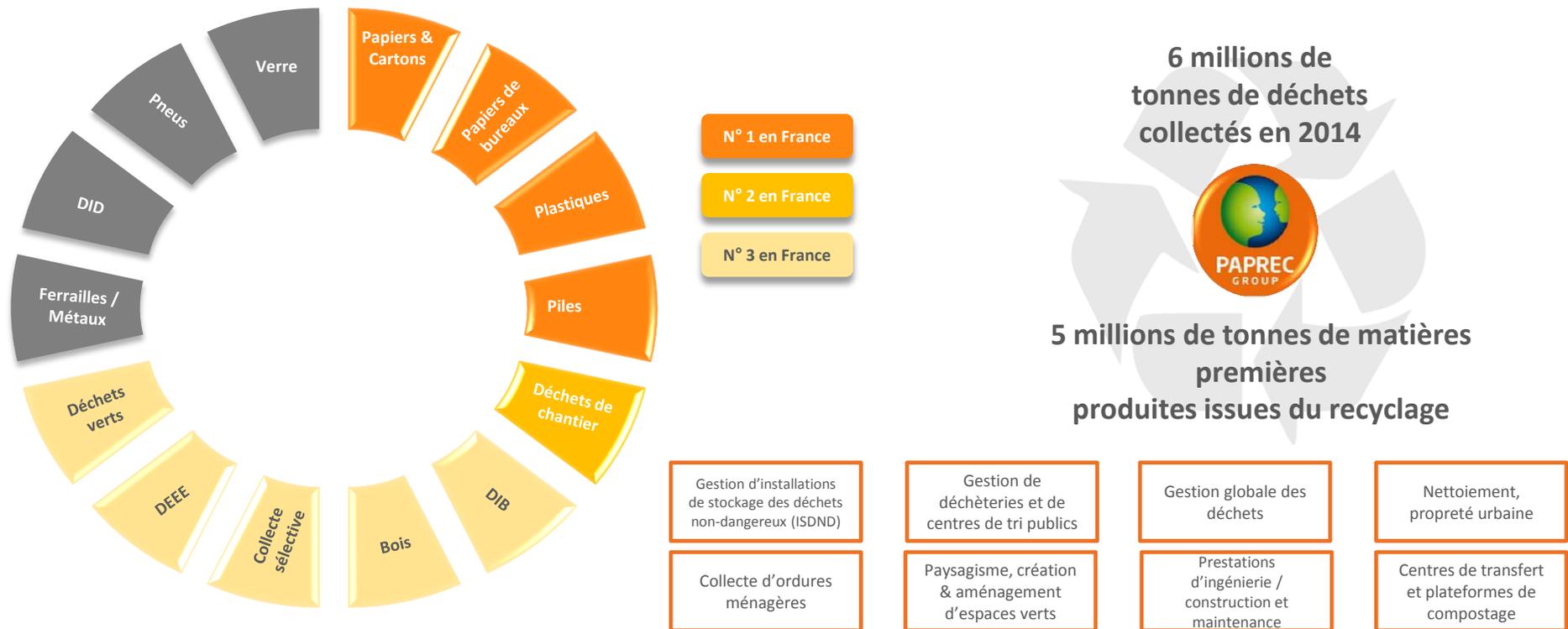


B. « Pure player » du recyclage

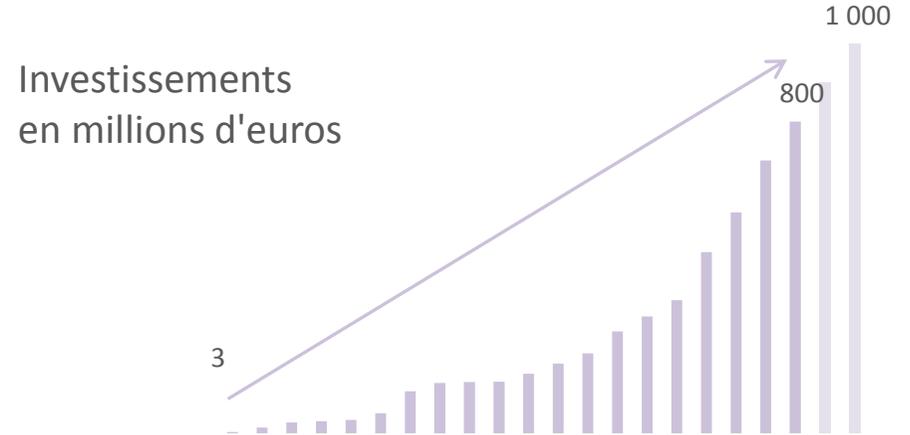
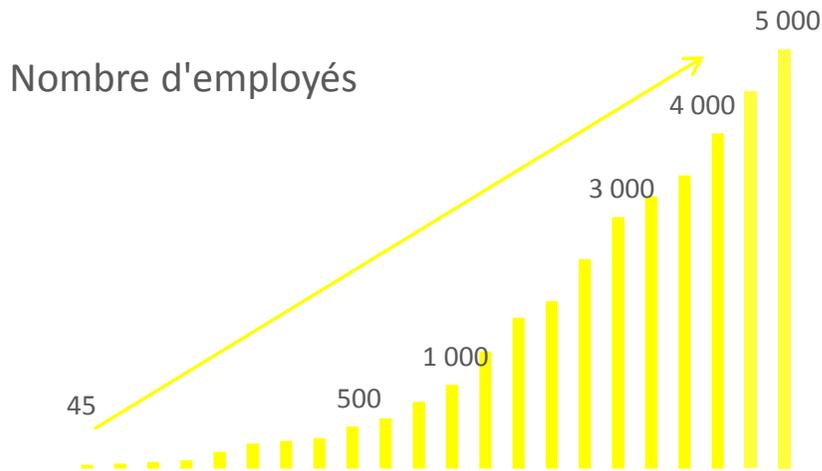
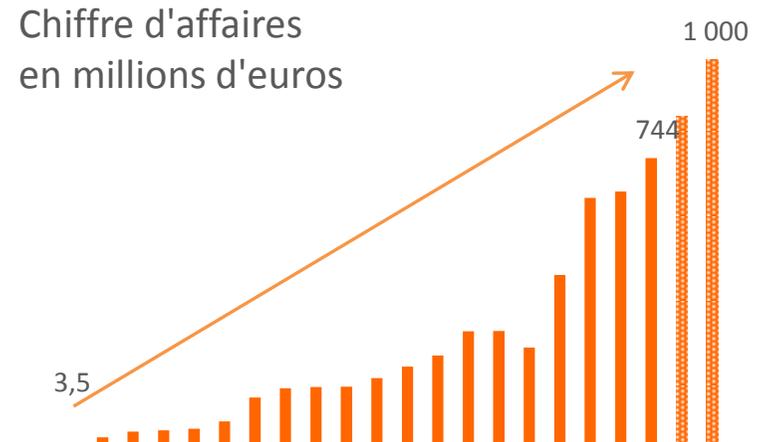
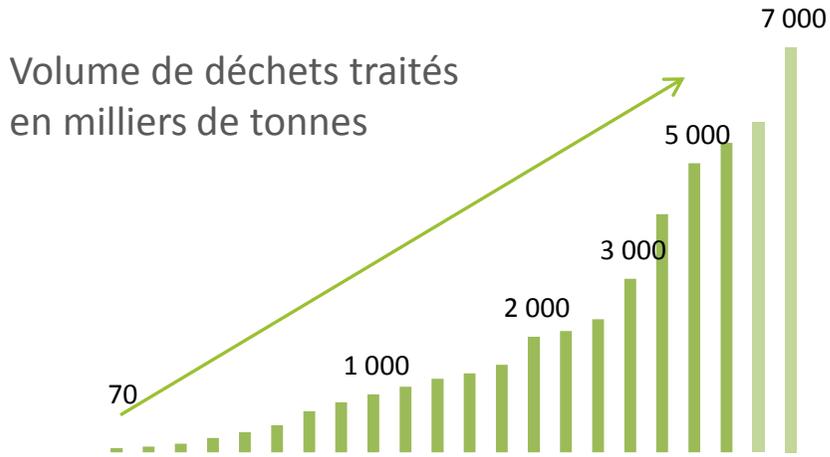
Paprec Group collecte, trie et recycle les déchets produits par ses clients (industriels et collectivités) et vend ensuite les matières premières recyclées produites, dans le monde entier.

Le groupe ne possède pas de centres d'incinération et gère un nombre très limité de centres d'enfouissement (ISDND) ou de centres de collecte des ordures ménagères.

Ses activités couvrent la totalité des déchets et ont été progressivement complétées par des prestations de services liées à l'environnement.



A. Performance Economique



B. Performance Sociale

A l'instar de la Charte de la Laïcité, instaurée chez Paprec en 2014, la culture d'entreprise du Groupe Paprec est marquée, depuis son origine, par quatre valeurs qui irriguent l'ensemble de ses actions et de ses relations avec ses collaborateurs et partenaires :

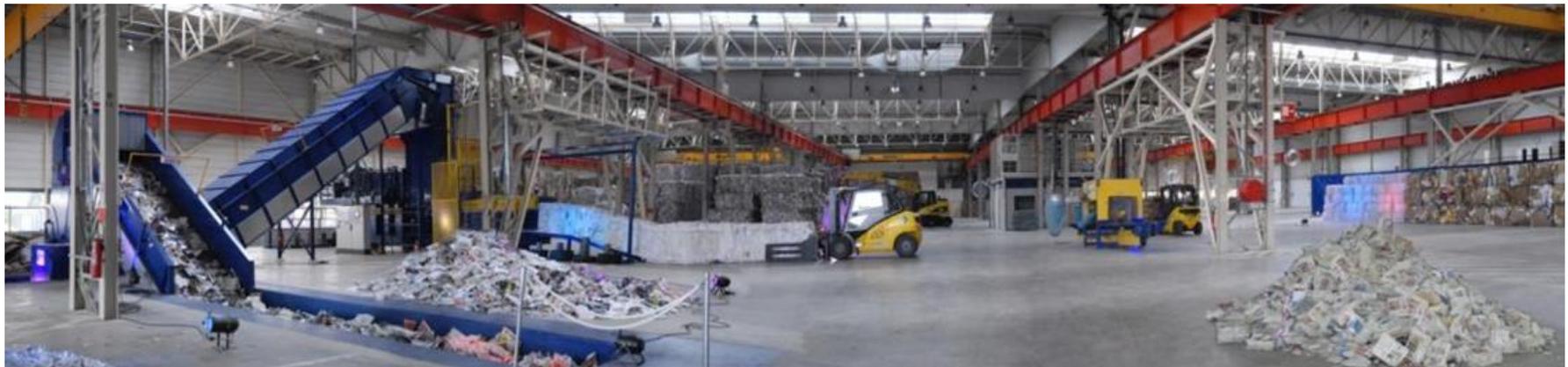
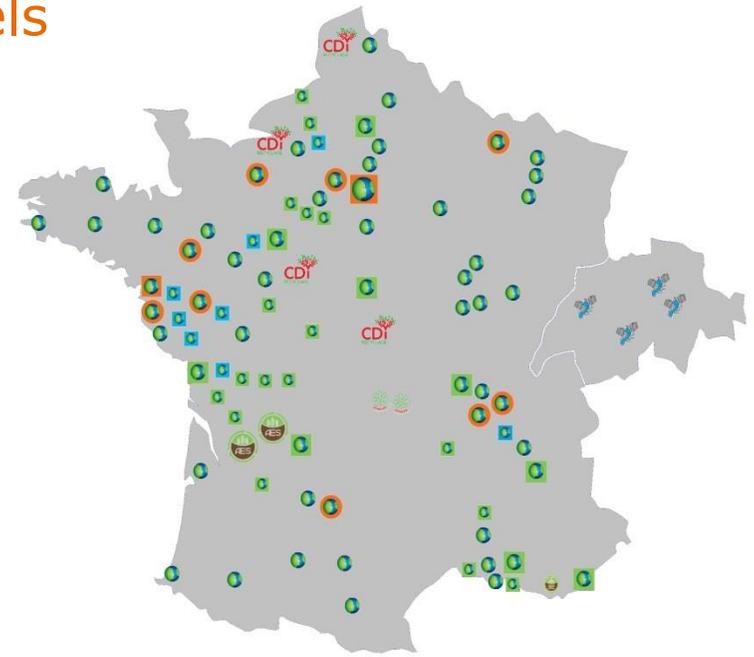
- LA DIVERSITÉ
- LE PROFESSIONNALISME
- LA VOLONTÉ D'EXCELLENCE
- L'ESPRIT D'ÉQUIPE



Moyens Industriels

Un Réseau d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) (102 sites, 80 usines, 2 millions de m²)

Paprec Recyclage s'appuie sur une organisation largement décentralisée avec un réseau d'agences couvrant le territoire national ainsi qu'une partie de la Suisse.



Une de Nos Filières de Valorisation



LE RECYCLAGE DES PLASTIQUES



Les plastiques regroupés sur les sites Paprec Recyclage, sont transportés vers les usines Paprec Plastiques. La matière y sera transformée par la technique de l'extrusion



Testée dans nos laboratoires de contrôle de qualité, la matière broyée et regranulée devient une

Nouvelle Matière Première



Usines de transformation

Pour 1 tonne de plastiques triés on obtient :

68 bacs de collecte, 7,5 km de tuyau...



www.paprec-eservices.com
www.paprec.com



J3P 24-11-2015

Panorama des avancées sur le recyclage des matières plastiques



Filiale



I. Numéro 1 du Recyclage Plastique en France

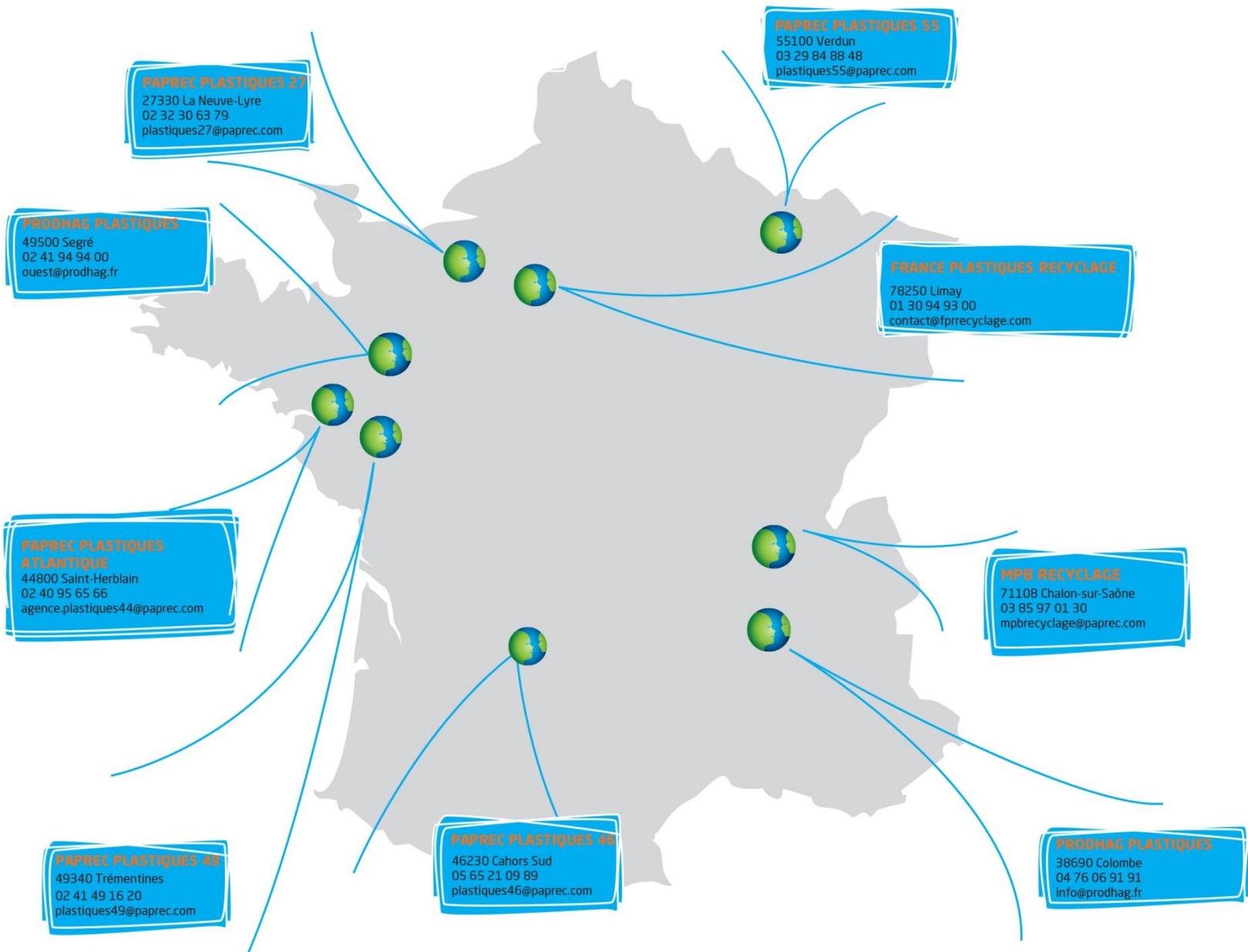
Paprec Plastiques c'est plus de 12 années d'expérience et près de 350 collaborateurs à votre service.

Acteur majeur du recyclage des déchets plastiques en France avec une production de près de 270 000 Tonnes traitées et recyclées.

10 Usines dédiées au recyclage des plastiques installées sur 7 sites classés et certifiés « Qualité :

- ❑ 5 usines plastiques de régénération au plus haut niveau technologique français (PVC, PP, PE, PS...)
 - 3 spécialisées dans la régénération de polyoléfines : Verdun (55), La Neuve Lyre (27), MPB (71)
 - 1 spécialisée dans la régénération des bouteilles PET à Limay (78)
 - 1 spécialisée dans la régénération du PVC à Trémentines (49)
- ❑ 5 usines de broyage, dont 3 spécialisées dans le tri et la transformation de la matière à PSM (60), Nantes (44) et Cahors (46) et 2 spécialisées dans les plastiques techniques et thermoformés (49, 38)
- ❑ 2 structures de ventes spécialisées sur les matières plastiques à Nantes et Lyon





II. Nos unités de Recyclage

Usine Paprec Plastiques 46



Usine spécialisée dans la collecte et la mise en balles des plastiques multi-matériaux

- ✓ **Personnel** : 12 collaborateurs
- ✓ **Installation** : 38 000 m² dont 2 500 m² couverts
- ✓ **Moyen industriel** :
 - 1 ligne de mise en balles
 - 1 ligne de déchetage et lavage
 - 3 lignes de broyage
- ✓ **Capacité de production** : 6 KT /AN



Paprec Plastiques 46, Cahors

Tél : 05 65 21 09 89
Fax : 05 65 21 01 83
ZAE Cahors-Sud
65, rue Boutic
46230 Fontanes

Usines Prodhag Plastiques



Deux usines spécialisées dans le broyage de matières techniques, broyage à façon et petites séries

- PP
- PE
- ABS
- PEHD...

SITE DE COLOMBE (38)

- ✓ **Personnel** : 45 personnes
- ✓ **Installation** : 2 200 m² exploités
- ✓ **Moyens industriels** :
 - 7 lignes de broyage
 - 1 ligne de reconditionnement polyvalente
- ✓ **Capacité de production** : 12 KT /AN



Prodhag Plastiques, Colombe (38)

Tél : 02 41 94 94 00
Fax : 02 41 94 94 09
Anjou Actiparc du Segréen
Avenue de Bretagne
49500 Ste-Gemmes d'Andigné





Usine spécialisée dans le broyage de matières techniques, broyage à façon et petites séries

- PP
- PE
- ABS
- PEHD...

SITE DE SEGRÉ (49)

- ✓ **Personnel** : 30 personnes
- ✓ **Installation** : 1 500 m² exploités
- ✓ **Moyens industriels** :
 - 4 lignes de broyage
 - 1 ligne de reconditionnement polyvalente
- ✓ **Capacité de production** : 8 KT /AN



Prodhag Plastiques, Segré (49)

Tél : 02 41 94 94 00
Fax : 02 41 94 94 09
Anjou Actiparc du Segréen
Avenue de Bretagne
49500 Ste-Gemmes d'Andigné



Usine Paprec Plastiques 44



Usine spécialisée dans le démantèlement et le recyclage des menuiseries plastique ou bois ainsi que la collecte et la transformation des plastiques

- ✓ **Personnel** : 12 collaborateurs
- ✓ **Installation** : 15 000 m² dont 1500 m² couverts
- ✓ **Moyens industriels** :
 - 1 ligne de démantèlement de menuiserie de fin de vie
 - Broyeurs
 - Presse à balles
- ✓ **Capacité de production** : 7,2 KT /AN



Paprec Plastiques 44, Saint-Herblain

Tél : 02 28 03 03 27
Fax : 02 40 58 07 98
5 rue du Launay
44800 Saint-Herblain

Usine France Plastiques Recyclage



Usine spécialisée dans le recyclage du PET

- ✓ **Personnel** : 80 collaborateurs (5 x 8 h)
- ✓ **Installation** : 40 000 m² dont 10 000 m² couverts
- ✓ **Moyens industriels** :
 - 1 ligne de tri automatisée
 - 1 ligne de lavage
 - 3 lignes d'extrusion
- ✓ **Capacité de traitement** (tonnes entrantes) : 40 kT
- ✓ **Capacité production R-PET** : 30 KT /AN



France Plastiques Recyclage, Limay

Tél : 01 30 94 93 00 / Fax : 01 30 94 93 01
465 rue des Près de la Mer
Zone Portuaire
78250 Limay
www.fprrecyclage.com



Le R-PET

- Le R-PET fabriqué à FPR a été le premier granulé PET recyclé ayant été déclaré apte au contact alimentaire par l'AFSSA.
- En marge de l'AFSSA, le R-PET issu de l'usine de FPR a aussi été déclaré apte par la Belgique, Fraunhofer, et l'EFSSA.
- Les bouteilles sont recyclées en granulé de R-PET, apte au contact alimentaire et réutilisées en vue de produire des préformes PET destinées à être vendues pour deux principales applications:
 - La bouteille
 - La barquette PET (Feuille)
- FPR garantit une homogénéité dans ses produits sortants. Des fiches techniques correspondant à chaque produit sont disponibles



| Specifications | |
|------------------------------|--|
| Parameter | Specification |
| Intrinsic viscosity (dl/g) | 0.60 +/- 0.02 |
| Color (L*) | L* > 40 |
| Color (a*) | -10 < a* < 0 |
| Color (b*) | -3 < b* < 2 |
| Glass transition temperature | 77°C +/- 6°C |
| Melting Point temperature | 249°C +/- 6°C |
| Crystallinity | > 40% |
| Granulate weight | 14 mg +/- 2 |
| Granulate geometry | cylindrical |
| Autorisations obtenues | - Avis positif de l'AFSSA - Autorisation du Ministère de la Santé Belge |

Usine Paprec Plastiques 49



Usine spécialisée dans le recyclage du PVC

- ✓ **Personnel** : 50 collaborateurs
- ✓ **Installation** : 45 000 m²
- ✓ **Moyens industriels** :
 - 1 ligne de mise en balle
 - 1 tri optique
 - 2 lignes de broyage
 - 1 ligne de déchetage
 - 2 lignes de micronisation
 - 2 lignes d'extrusion PVC
 - 1 broyeur à marteaux
- ✓ **Capacité de production** : 25 KT /AN

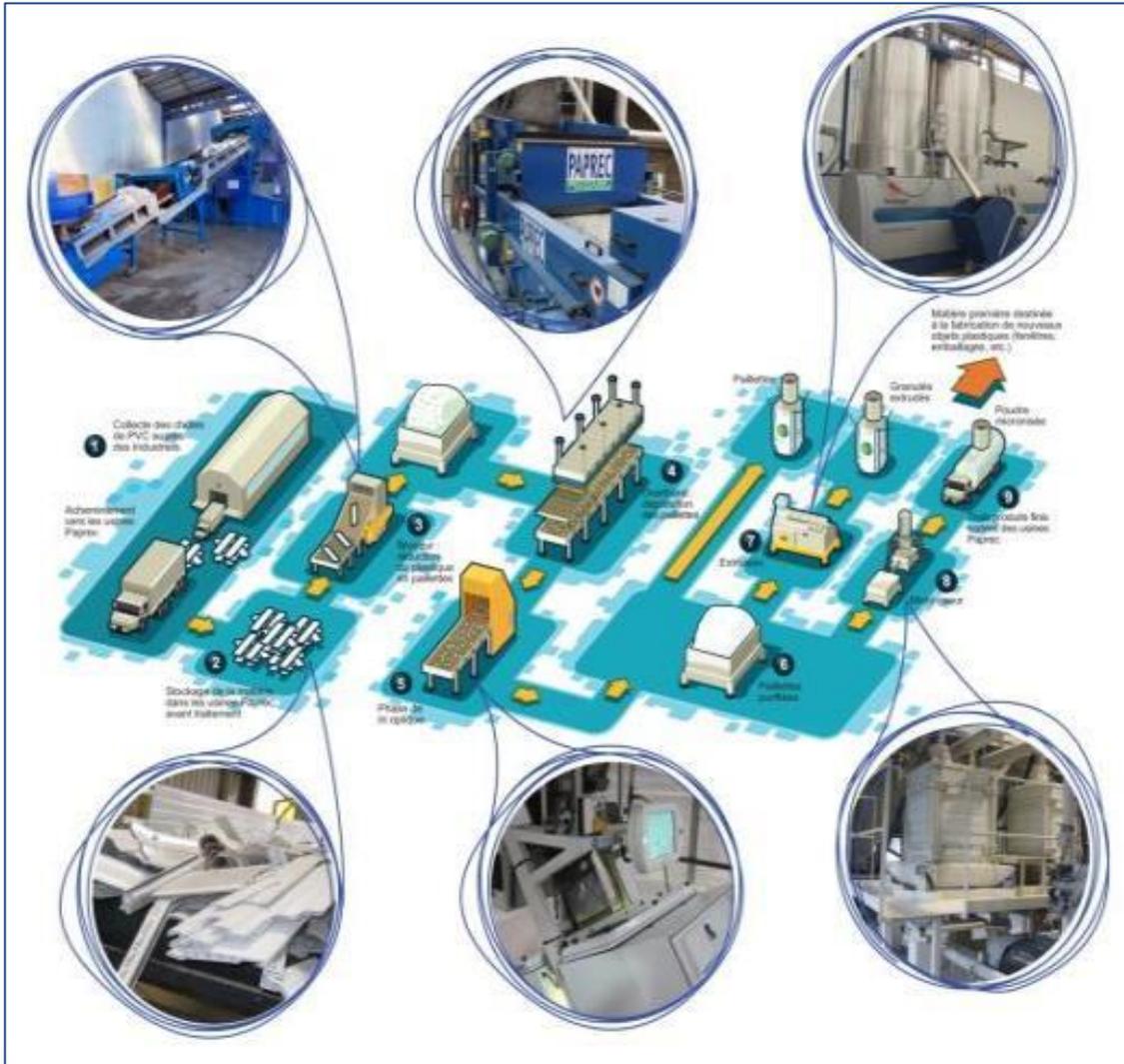


Paprec Plastiques 49, Trémontines

Tél : 02 41 49 16 20
Fax : 02 41 49 16 28
ZI de la Coindrie
49340 Trémontines



- Aujourd'hui Paprec recycle toutes les chutes industrielles du PVC issues des menuiseries, ainsi que des produits en fin de vie issus des rénovations de bâtiments



- La revendre de la matière première recyclée permettra de produire de nouveaux profils de menuiseries, des tubes, ou des applications composites.
- Des technologies innovantes permettent de trier les produits broyés.
- L'usine fabrique deux types de produits qui sont vendus sous forme de granulés ou de produit micronisé.



Usine Paprec Plastiques 27



Usine spécialisée dans la régénération des Polyoléfines :

- PEBD film
 - PEHD injection (dont couleurs)
- ✓ **Personnel** : 50 collaborateurs (5 X 8 h)
- ✓ **Installation** : 28 000 m² dont 9000 m² couverts
- ✓ **Moyens industriels** :
- 4 lignes de broyage
 - 3 lignes d'extrusion
 - 1 ligne de mise en balle
 - 1 ligne de lavage avec tri optique
- ✓ **Capacité de production** : 25 KT /AN



Paprec Plastiques 27, La Neuve Lyre

Tél : 02 32 30 63 79
Fax : 02 32 58 05 46
Route de Neaufles Auvergnay
27330 La Neuve-Lyre



Usine Paprec Plastiques 55



Usine spécialisée dans la régénération des Polyoléfines :

- PP (Compound chargé ou non)
-
- ✓ **Personnel** : 48 collaborateurs
 - ✓ **Installation** : 43 000 m²
 - ✓ **Moyens industriels** :
 - 1 ligne de tri et de mise en balle
 - 3 lignes de broyage
 - 2 lignes de déchetage
 - 2 lignes d'extrusion
 - 1 lignes de lavage
 - ✓ **Capacité de production** : 25 KT /AN



Paprec Plastiques 55, Verdun

Tél : 03 29 84 88 48

Fax : 03 29 84 88 49

ZI de Chicago
55100 Verdun



Usine MPB Recyclage



Usine spécialisée dans le broyage/lavage de PEHD issus de collecte sélective et les compounds PEHD

- ✓ **Personnel** : 40 personnes travaillant 7j/7 et 24h/24
- ✓ **Installation** : Terrain de 70 000m² dont 35 000 exploités et 4000 couverts.
- ✓ **Moyens industriels** :
 - 1 ligne de broyage
 - 2 lignes de tri automatique/broyage/lavage
 - 2 lignes d'extrusion compoundage
- ✓ **Capacité de production** : 25 KT /AN

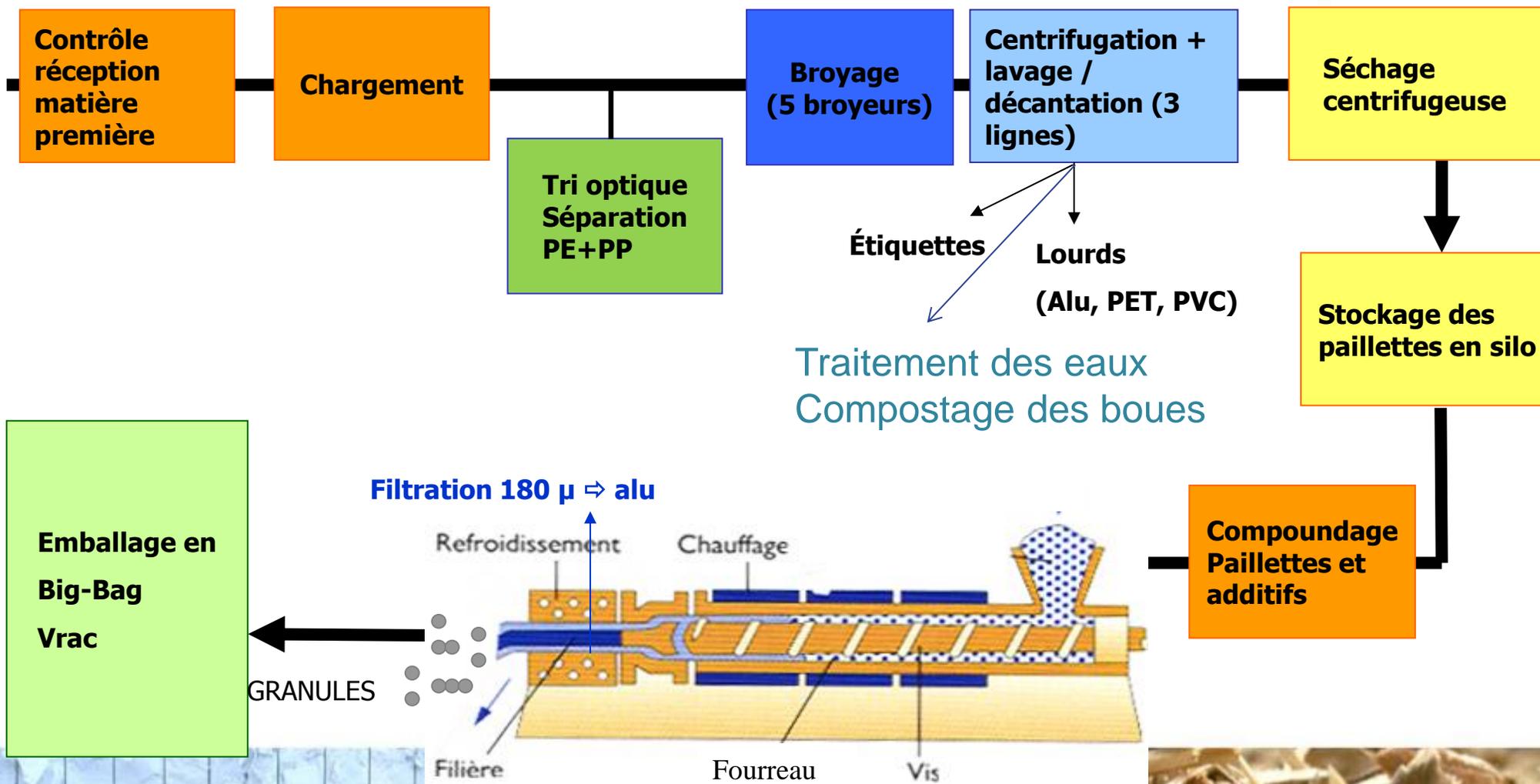


MPB RECYCLAGE, Chalons-sur-Saône (71)

Tél : 03 85 97 01 30
Fax : 03 85 97 01 39
ZA La Loyère
RN 6
BP 20345
71108 Chalons-sur-Saône



PROCESS DE L'USINE



PROCESS DE L'USINE EN IMAGES



Alimentation



Déligaturage



Détection de métaux puis broyage



Lavage et
Décantation



Stockage des
paillettes



Stockage des
granulés



Obtention de
granulés



Filtration



Extrudeuse



Paillettes PEhd

Conditionnement en big-bags



III. La qualité, une priorité

A. Des laboratoires au service des industriels

- Chaque usine Paprec Plastiques est équipée de laboratoires permettant de garantir à ses clients un produit sortant suivant un cahier des charges défini et de haute qualité. Dans chacun des laboratoires, les tests suivants sont réalisés pour chaque lot sortant :

Test sur la couleur, le MFI, la pureté et les taux de charges, résistance à l'impact, à la flexion, K-wert, Point VICATT.



- Grâce à ces tests et à l'homologation des process, notamment par le CSTB, des partenariats stratégiques ont été mis en place avec certains groupe industriels du secteur.
- L'homologation CSTB a permis de développer des partenariats avec certains industriels importants comme Wavin, Deceuninck (cradle-to-cradle), ou encore Cougnaud, mais aussi avec Danone ou Alpla en ce qui concerne d'autres matières.



Caractéristiques physiques



- ✓ Appareil Melt Index INSTRON pour mesure de fluidité (*Norme ISO 1133*)
- ✓ Balance PRECISA pour mesure de densité (*Norme ISO 1183*)
- ✓ Dessiccateur KERN pour mesure d'humidité
- ✓ Four CARBOLITE pour mesure du taux de cendres (*Norme ISO 3451*)

Caractéristiques mécaniques



- ✓ Presse à injecter ARBURG (moulage des éprouvettes)
- ✓ Extrudeuse de laboratoire MATEU&SOLE
- ✓ Mouton pendule INSTRON pour essais chocs Charpy et Yzod (*Norme ISO 179/180*)
- ✓ Appareil de traction INSTRON pour mesures de traction et flexion (*Norme ISO 527/178*)

Identification matières



- ✓ Spectromètre par infra-rouge NICOLET iS10 THERMOFISHER
- ✓ Appareil analyse thermique DSC METTLER TOLEDO
- ✓ Appareil Fondis de détection et taux de métaux lourds



Fiches technique et de spécification pour chaque résine recyclée



FICHE DE SPECIFICATIONS

Marque : EVERPRO C 12 R4
 Matière : POLYPROPYLENE
 Type : INJECTION
 Forme : REGENERE
 coloris : NOIR

| CARACTERISTIQUES | NORME | UNITE | Valeurs Mini | Valeurs Maxi |
|---|------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Indice de fluidité | ISO 1133 | g/10 min. | 30 | 34 |
| Densité | ISO 1183-1 | g/cm ³ | 0,900 | 0,905 |
| Contrainte de traction à la rupture | ISO 527 | MPa | > 5 | - |
| Module d'Young à la traction | ISO 527 | MPa | > 500 | - |
| Module d'Young à la flexion | ISO 178 | MPa | > 500 | - |
| Choc Izod (avec entaille) <small>méthode 1</small> | ISO 180 | kJ/m ² | > 3 | - |

RECYCLER POUR DEMAIN

PAPREC PLASTIQUES 55 - ZI de Chicago - 55 100 VERDUN
 Tél. : 03 29 84 88 48 - Fax : 03 29 84 88 49 - plastiques55@paprec.com



Les renseignements contenus dans ce document ont été obtenus de diverses sources, uniquement dans un souci d'information générale. Ils ne constituent ni une recommandation, ni un conseil, ni une garantie de la part de PAPREC. Les possibilités d'utilisation de nos produits étant nombreuses, il pourra être fait de votre côté, votre responsabilité en ce qui concerne l'utilisation de nos produits. Les renseignements fournis ne peuvent être considérés que comme une suggestion d'utilisation sans être exemptés des éventuels risques, ni des précautions, règles ou réglementations, nationales ou locales. L'utilisateur est tenu de vérifier la conformité de l'utilisation de nos produits et de s'assurer de leur adéquation à des usages particuliers, notamment en matière juridique, réglementaire et fiscale. PAPREC n'est pas responsable de l'utilisation de nos produits. Il est recommandé de consulter les notices et les documents techniques fournis avec nos produits. PAPREC n'est pas responsable de l'utilisation de nos produits. Il est recommandé de consulter les notices et les documents techniques fournis avec nos produits.



FICHE TECHNIQUE

Marque : EVERPRO C 12 R4
 Matière : POLYPROPYLENE
 Type : INJECTION
 Forme : REGENERE
 Coloris : NOIR

| CARACTERISTIQUES | NORME | UNITE | VALEURS |
|---|------------|-------------------|---------|
| Indice de fluidité | ISO 1133 | g/10 min. | 32 |
| Taux de charge | ISO 6901-1 | % | 4 |
| Densité | ISO 1183-1 | g/cm ³ | 0,900 |
| Taux d'humidité | norme | % | 0,3 |
| Contrainte de traction à la rupture | ISO 527 | MPa | 13,8 |
| Contrainte de traction à la Force Max | ISO 527 | MPa | 22,3 |
| Allongement | ISO 527 | % | 155 |
| Module d'Young à la traction | ISO 527 | MPa | 880 |
| Contrainte de flexion à la Force Max | ISO 178 | MPa | 23,8 |
| Module d'Young à la flexion | ISO 178 | MPa | 197 |
| Choc Charpy (avec entaille) <small>méthode 1</small> | ISO 179 | kJ/m ² | 5,8 |
| Choc Izod (avec entaille) <small>méthode 1</small> | ISO 180 | kJ/m ² | 3,8 |

RECYCLER POUR DEMAIN

PAPREC PLASTIQUES 55 - ZI de Chicago - 55 100 VERDUN
 Tél. : 03 29 84 88 48 - Fax : 03 29 84 88 49 - plastiques55@paprec.com




Les renseignements contenus dans ce document ont été obtenus de diverses sources, uniquement dans un souci d'information générale. Ils ne constituent ni une recommandation, ni un conseil, ni une garantie de la part de PAPREC. Les possibilités d'utilisation de nos produits étant nombreuses, il pourra être fait de votre côté, votre responsabilité en ce qui concerne l'utilisation de nos produits. Les renseignements fournis ne peuvent être considérés que comme une suggestion d'utilisation sans être exemptés des éventuels risques, ni des précautions, règles ou réglementations, nationales ou locales. L'utilisateur est tenu de vérifier la conformité de l'utilisation de nos produits et de s'assurer de leur adéquation à des usages particuliers, notamment en matière juridique, réglementaire et fiscale. PAPREC n'est pas responsable de l'utilisation de nos produits. Il est recommandé de consulter les notices et les documents techniques fournis avec nos produits. PAPREC n'est pas responsable de l'utilisation de nos produits. Il est recommandé de consulter les notices et les documents techniques fournis avec nos produits.

IV. Produire des matières premières de qualité au service de l'industrie

↳ **EVERLOOP, des Polymères signés Paprec**

PVC, PET, PE, ABS, PA, PC, PP, PS... Paprec Group commercialise **sous la marque Everloop** une gamme complète de polymères haut de gamme présentant tous les avantages d'une matière recyclée :

Une qualité et des performances de mise en œuvre comparables à celles des matières vierges

Un prix matière compétitif

Grâce à son expertise, Paprec Plastiques a su gagner la confiance de nombreux clients industriels :



ALPLA



- Fabrication Compound PVC pour application dans le profilé fenêtre (EVERVYNIL)
- Fabrication résine R-PET pour applications au contact des aliments (EVERPET)
- Fabrication de résine R-PEHD (EVERLENE P) pour application tuyau
- Fabrication de résine R-PEBD (EVERLENE B) pour application film
- Fabrication de résine R-PP (EVERPRO)
- Fabrication de résine R-PS (EVERSTAR)



Nos avancées sur le recyclage des plastiques chez PAPREC

Aujourd'hui

- Notre métier est un métier pauvre sachant que le delta prix d'achat / prix de vente est plus faible que pendant les années 2000 – 2008.
- La montée en gamme des matières broyées et mise en balles à fortement diminuée le grand export (divisé par 2 à 3 sur nos usines plastiques, moins de 8% aujourd'hui) ces tonnes restent en Europe,
- Concernant les régénérés « l'envie » de matières recyclées est bien présente aujourd'hui, nos limites sont atteintes (pour le moment) lors de demandes de caractéristiques mécaniques élevées, ou autres,
- Nos usines sont certifiées (triple pour certaines) et le contrôle qualité permet la réalisation de FT équivalentes à celles des matières vierges (nous pouvons aujourd'hui détecter les métaux lourds), de plus la traçabilité est parfaitement assurée,
- La réalisation de matières colorées est maintenant possible, avec certaines limites (pas de rouge vif par exemple),



Et demain

- Nos gisements historiques issus de l'industrie sont stabilisés en volumes et ne connaîtront pas de croissance,
- Le challenge est de transposer notre expertise sur les PET et PEHD collecte sélective sur des sources tel que celles issues du chantier, de l'extension des consignes de tri (objectif 160KT de plastiques en plus à traitées, cela ne vat il pas dégrader nos sources actuelles ?), des déchetteries,
- Seulement 20% des 1,7MT de déchets plastiques produits en France sont recyclé en MPS,
- Le prix de ventes des matières recyclées doit se déconnecter suffisamment du prix des résines vierges (70 à 75 % aujourd'hui) afin « d'amortir » les fluctuations du marché pour absorber le coût du recyclage sur le long terme,

La réussite et le développement ne se feront que part la rencontre des transformateurs (donc des consommateurs finaux) et des producteurs de MPS plastiques sur un terrain commun prenant en compte les besoins de chacun,





Recyclons pour demain !

« Nous n'héritons pas de la terre de nos ancêtres, nous l'empruntons à nos enfants. »

Antoine de Saint Exupéry