

4

Flux de déchets

35 flux de déchets trouvent une nouvelle vie.

DÉCHETS RÉSIDUELS

Les déchets résiduels sont incinérés dans des unités de valorisation énergétique spéciales alimentées par des déchets. Ce processus de combustion produit de l'énergie (durable), comme l'électricité, la vapeur et la chaleur. Après le traitement, des matériaux de valeur, tels que des métaux, sont retirés des scories – les cendres qui restent après la combustion des déchets résiduels. La fraction minérale est traitée au moyen de technologies de pointe avant de devenir des Forz ; c'est-à-dire des matériaux de construction uniques principalement destinés à l'industrie du béton et aux travaux de terrassement, au génie civil et aux travaux publics.

Après combustion, il ne reste que 20-25% des scories. Les métaux sont les tout premiers éléments à être retirés de ces scories. Le reste est ensuite utilisé au maximum comme matériaux de construction. Cela permet de réduire au minimum le pourcentage de déchets qui ne connaissent aucune autre application concrète.

Impact environnemental positif par rapport aux déchets résiduels

- Matière première 5%
- Énergie verte 36%
- Énergie grise 37%
- Résidu 22%

Profil déchets résiduels

Un sac poubelle fournit de la chaleur pour 7 douches
7 x douches (7 min par douche)



PAPIER/CARTON

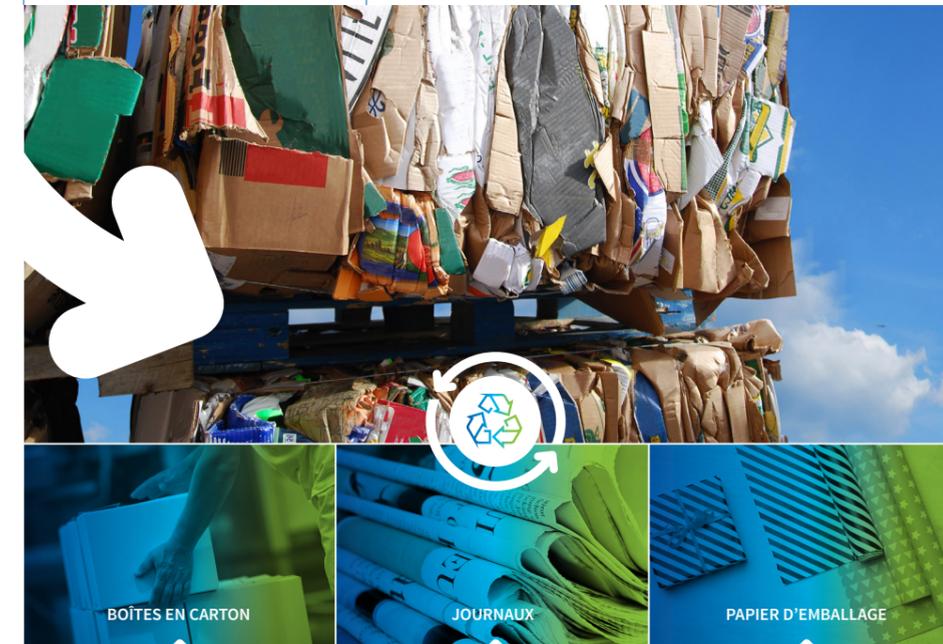
Environ 75% de la totalité du papier/carton utilisé sont à nouveau collectés et recyclés. Dans les sites de traitement spécialisés, les matériaux collectés sont triés selon différentes qualités, tant manuellement qu'à l'aide de techniques de tamisage et de soufflerie d'air. Le papier est ensuite réduit, mis en balles et utilisé dans l'industrie de transformation du papier pour la production de boîtes en carton, de journaux et de mouchoirs en papier.

Impact environnemental positif par rapport aux déchets résiduels

- Matière première 79%
- Énergie verte 8%
- Énergie grise 8%
- Résidu 5%

Profil papier/carton

Collecte de 1000kg de papiers et cartons = une réduction de 148 kg de CO₂ par rapport à la combustion = 380 x douches (7 min par douche).



FILM

Les films plastiques (essentiellement les LDPE ou les plastiques à basse densité) sont en grande partie utilisés comme matériau d'emballage ou de couverture pour les produits et marchandises. Dans les déchets résiduels, les films prennent souvent beaucoup de volume. Il est donc financièrement intéressant de les collecter séparément. Les films propres sont réutilisés comme matières premières pour fabriquer de nouveaux produits en film, comme le film d'emballage, le film à bulles et le film étirable.

Remarque : Le film naturel et transparent ne peut être transformé qu'en film naturel et transparent.

Impact environnemental positif par rapport aux déchets résiduels

- Matière première 98%
- Énergie verte 0%
- Énergie grise 1%
- Résidu 1%

Profil film

La collecte de 1000 kg de film = une réduction de 1188 kg de CO₂ par rapport à la combustion = l'utilisation d'un réfrigérateur pendant 7 ans (moyennement économe en énergie).



PAPIERS CONFIDENTIELS

Impact environnemental positif par rapport aux déchets résiduels

- 79% des matières premières
- 194 kg CO₂/tonne

Les papiers confidentiels collectés sont débarrassés manuellement de leurs principaux polluants (carton journaux et classeurs de rangement) sur les sites de destruction de Destra Data. Ces opérations de destruction se soldent par de grandes quantités de papier déchiqueté qui sert ensuite de matière première pour des produits de qualité supérieure comme du nouveau **papier de bureau** (dont l'Office Paper de Renewi) et divers autres produits tels que du **papier hygiénique** et des **serviettes en papier**.

Profil papiers confidentiels

- Matière première 84%
- Énergie verte 16%
- Énergie grise 0%
- Résidu 0%

La collecte de 1000 kg de papiers confidentiels = une réduction de 194 kg de CO₂ par rapport à la combustion = **4 ampoules allumées pendant 50 jours (24 heures)**.



DÉCHETS DE CONSTRUCTION MIXTES

Impact environnemental positif par rapport aux déchets résiduels

- 45% des matières premières
- 232 kg CO₂/tonne

Les déchets de construction mixtes constituent un flux mixte résultant de travaux de construction, de rénovation et de démolition. Les déchets de construction mixtes sont triés dans des installations de tri des déchets pour obtenir des flux de valeur, comme **des gravats, du bois, des métaux** et du **plastique**. La qualité du résidu combustible subit une amélioration afin de devenir **un carburant secondaire** dénommé CSR (Combustible solide de récupération).

Profil déchets de construction et de démolition

- Matière première 50%
- Énergie verte 33%
- Énergie grise 16%
- Résidu 1%

La collecte de 1000 kg déchets de construction et de démolition = une réduction de 232 kg de CO₂ par rapport à la combustion = **223 bains chauds (38-40°C)**.



GRAVATS

Impact environnemental positif par rapport aux déchets résiduels

- 94% des matières premières
- 233 kg CO₂/tonne

Les gravats résultent principalement des activités de construction et de démolition et se composent de fragments de pierre et de béton. Les gravats collectés sont débarrassés de tous les polluants métalliques avant d'être broyés en granulats de différentes tailles. Le produit fini est certifié COPRO et peut ensuite être utilisé pour l'aménagement des **routes**, pour des **travaux publics** ou encore comme matières premières destinées à de **nouveaux produits à base de béton**.

Profil gravats

- Matière première 99%
- Énergie verte 0%
- Énergie grise 0%
- Résidu 1%

La collecte de 1000 kg de gravats = une réduction de 233 kg de CO₂ par rapport à la combustion = **1200 km parcourus en voiture (aller-retour entre Amsterdam et Paris)**.



FERRAILLE

Impact environnemental positif par rapport aux déchets résiduels

- 91% des matières premières
- 1876 kg CO₂/tonne

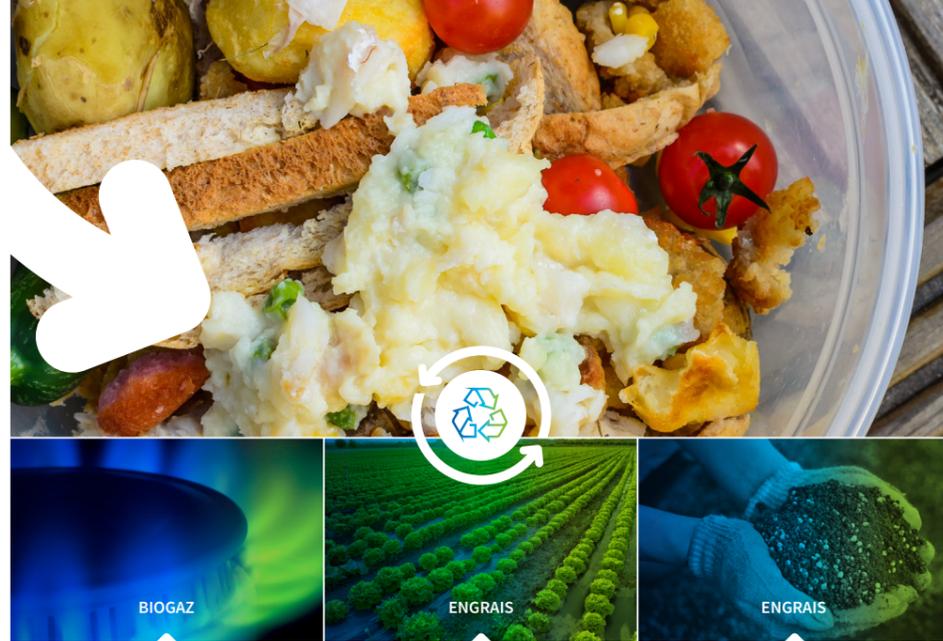
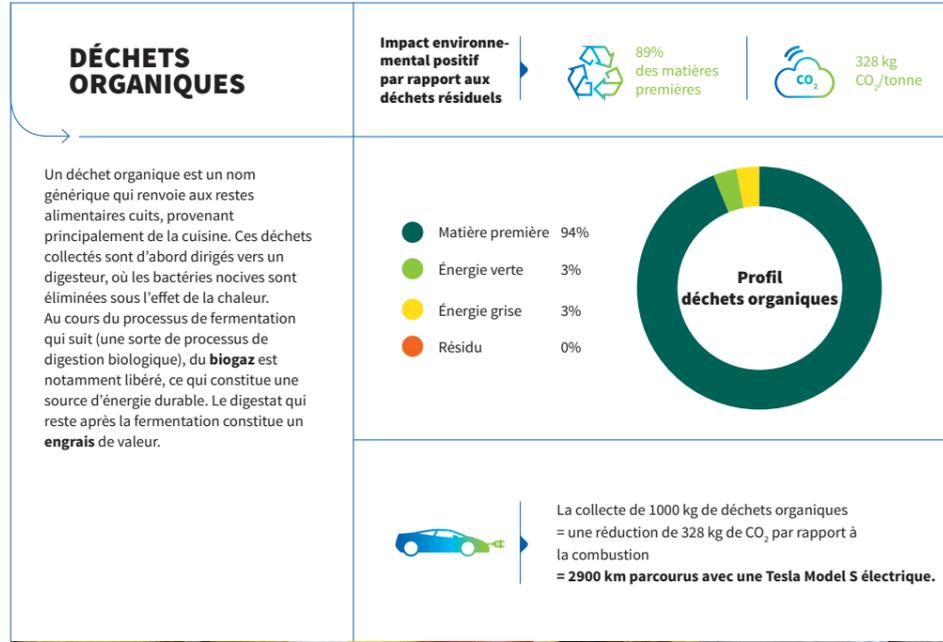
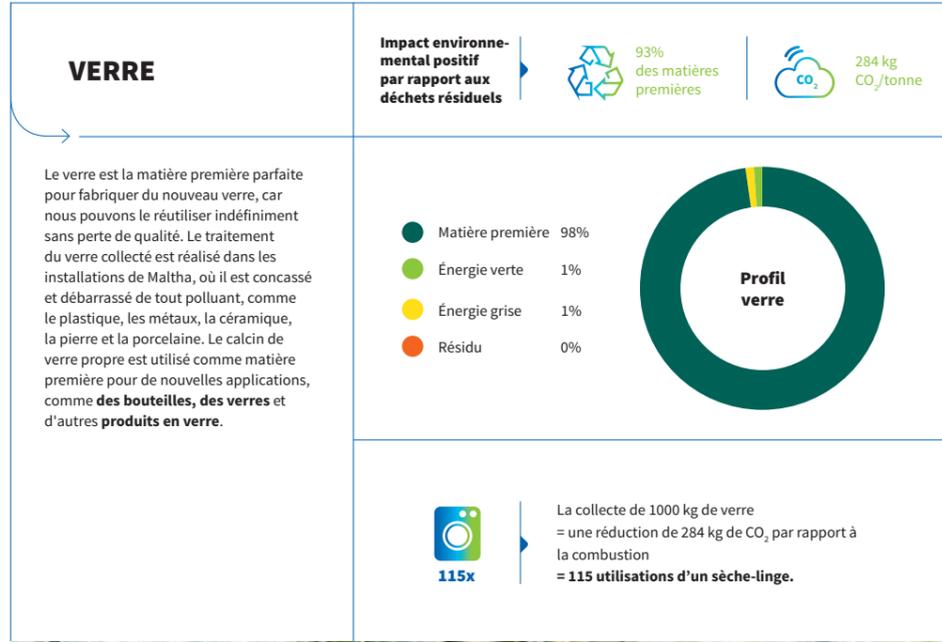
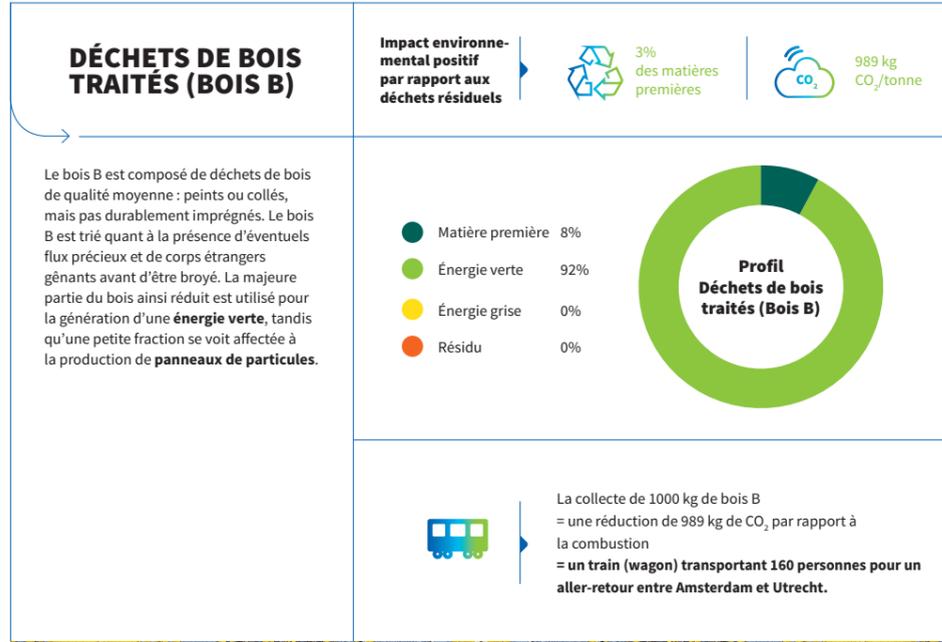
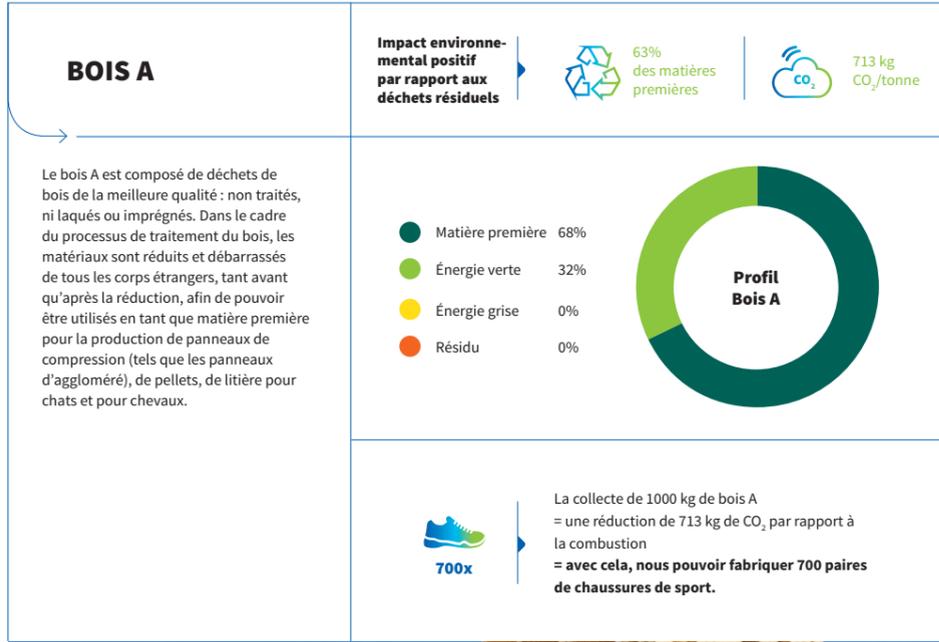
La mitraille mixte est déchiquetée sur les sites de traitement, débarrassée de tous ses polluants et soumise à un tri plus poussé (notamment en flux non ferreux précieux, tels que le cuivre, l'aluminium et le bronze). Les métaux triés représentent des matières premières directes pour divers nouveaux **produits et composants métalliques**. En recyclant les métaux, nous générons beaucoup moins d'émissions de CO₂ qu'en utilisant des matières premières primaires.

Profil ferraille

- Matière première 96%
- Énergie verte 0%
- Énergie grise 2%
- Résidu 2%

La collecte de 1000 kg de ferraille = une réduction de 1876 kg de CO₂ par rapport à la combustion = **environ la consommation annuelle en énergie (3020 kWh) d'une famille**.





GRAISSE DE FRITURE

Impact environnemental positif par rapport aux déchets résiduels

85% des matières premières

470 kg CO₂/tonne

La graisse de friture se collecte essentiellement auprès des restaurants et d'autres établissements servant de la nourriture. La graisse de friture utilisée dans les cuisines a une valeur énergétique élevée et est déjà très précieuse pour cette seule raison. La graisse collectée est épurée et traitée par des entreprises spécialisées, qui les transforment en **biodiésel** durable. Dans certains cas, la graisse peut aussi être utilisée pour la fabrication de **produits cosmétiques et de savon**.

Profil graisse de friture

- Matière première 90%
- Énergie verte 4%
- Énergie grise 4%
- Résidu 2%

La collecte de 1000 kg de graisse de friture = réduction de 470 kg de CO₂ par rapport à la combustion. Avec cela, nous pouvons cuisiner 156 cheeseburgers.

156 pièces



GRAISSES (DE SÉPARATEUR)

Impact environnemental positif par rapport aux déchets résiduels

94% des matières premières

340 kg CO₂/tonne

Cette graisse est collectée dans des séparateurs placés entre la cuisine et les égouts dans les établissements HORECA, entre autres. Dans ces séparateurs sont recueillies les graisses emportées par l'eau de lavage afin qu'elles n'aboutissent pas dans les égouts. Les graisses ainsi collectées sont traitées avec les déchets organiques dans un digesteur, où le **biogaz** est généré. Après méthanisation, les matières résiduelles sont utilisées comme **engrais**.

Profil Graisses (de séparateur)

- Matière première 99%
- Énergie verte 1%
- Énergie grise 0%
- Résidu 0%

La collecte de 1000 kg de graisses (de séparateur) = une réduction de 340 kg de CO₂ par rapport à la combustion = le rechargement de 45 iPads pendant un an.

45x



PMC

Impact environnemental positif par rapport aux déchets résiduels

81% des matières premières

1468 kg CO₂/tonne

Après leur collecte auprès des ménages ou des entreprises, les bouteilles et flacons en plastique, les emballages métalliques et les cartons à boissons (**PMC**) sont triés par nos soins en trois flux distincts, qui sont traités individuellement et préparés en vue d'une nouvelle utilisation. Le plastique est une matière première utilisée pour différents produits textile, comme les T-shirts, les écharpes, les pulls et les matelas. L'aluminium recyclé est utilisé pour la production de matériaux en tous genres, allant de **nouveaux conditionnements métalliques** jusqu'à de **nouvelles bicyclettes**. Il est également utilisé dans le secteur du transport et dans la construction. Le carton des conditionnements de boissons est entre autres recyclé en **applications à base de papier et carton**, comme les **mouchoirs en papier, les boîtes en carton et les sacs en papier**.

Profil pmc

- Matière première 86%
- Énergie verte 2%
- Énergie grise 12%
- Résidu 0%

La collecte de 1000 kg de PMC = réduction de 1468 kg de CO₂ par rapport à la combustion. Avec cela, nous pouvons fabriquer 2900 bouteilles PET.

2900 pièces



PRODUITS RÉSIDUELS ORGANIQUES (NON) CONDITIONNÉS

Impact environnemental positif par rapport aux déchets résiduels

77% des matières premières

501 kg CO₂/tonne

Dans cette catégorie, nous classons les produits périmés, les déchets de production, les lots rejetés ou lots rappelés pour non-conformité. Ce type de produits provient principalement de l'industrie alimentaire. Les produits sont collectés et, le cas échéant, les conditionnements (matières plastiques, carton, verre et métaux) sont ensuite séparés mécaniquement des résidus organiques. Les matières organiques font l'objet d'une méthanisation, ce qui engendre la génération d'énergie durable. Enfin, les matériaux d'emballage sont partiellement recyclés, comme le **papier, les métaux, le verre et le plastique**, et partiellement utilisés pour la production d'énergie.

Profil produits organiques (non) conditionnés

- Matière première 82%
- Énergie verte 18%
- Énergie grise 0%
- Résidu 0%

La collecte de 1000 kg de produits résiduels organiques (non) conditionnés = une réduction de 501 kg de CO₂ par rapport à la combustion = 1 famille qui cuisine pendant 9 ans sur une cuisinière à gaz.

1 famille 9 ans



DÉCHETS D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES (DEEE)

DEEE signifie « appareils électriques et électroniques usagés ». Ces appareils sont démontés, broyés, triés en flux concourants (surtout pour les métaux et les matières plastiques) et préparés pour un autre processus de recyclage sur les sites de traitement de Coolrec. En fonction de la qualité, ces flux séparés sont utilisés pour réaliser des **matières premières** destinées à toutes sortes de nouveaux **produits en métal ou en plastique**.

Impact environnemental positif par rapport aux déchets résiduels

- 71% des matières premières
- 1735 kg CO₂/tonne

Profil déchets électr(on)iques

- Matière première : 76%
- Énergie verte : 22%
- Énergie grise : 2%
- Résidu : 0%

La collecte de 1000 kg de déchets électriques et électroniques = une réduction de 1735 kg de CO₂ par rapport à la combustion = **1 famille qui regarde la TV pendant 15 ans (1119 heures par an)**.



AUTRES DÉCHETS

Encore plus de flux de déchets...

Nous avons déjà établi un profil étendu de 17 flux de déchets. Cependant, il en existe bien plus. Pour ces autres flux de déchets, nous disposons également de méthodes de traitement durables, grâce auxquelles nous recyclons et produisons des matières premières. Seul hic : les volumes sont plus restreints, ce qui nous empêche d'estimer correctement la quantité de matières premières que ces flux génèrent.

Pour cette raison, les chiffres dans ce paragraphe ne sont qu'estimatives. Là où cela a été possible, nous disposons des données suivantes par flux de déchets :

- Comment apparaît le flux de déchets ?
- Que se passe-t-il pendant le traitement et le recyclage ?
- Qu'est-il possible d'en faire après le recyclage ?

Renewi s'efforce continuellement d'améliorer les méthodes de traitement en vue d'optimiser la valorisation des matières premières. Bien que les déchets dangereux doivent être traités de façon délicate pour ne pas nuire à l'homme et à l'environnement, ce type de déchets est très réutilisable. C'est ainsi que Renewi a ouvert à Roulers un site spécialisé dans les déchets dangereux.

BATTERIES

Les batteries sont acheminées vers un site de traitement pour les déchets dangereux. L'acide contenu dans les batteries y est éliminé, neutralisé et purifié au moyen d'une unité de traitement spécialisée, ou y est préparé à être réutilisé.

Le **plastique** est recyclé et peut être utilisé à nouveau dans des applications à base de plastique. Le **plomb** est également totalement réutilisable, et est même très précieux pour de nouvelles **batteries au plomb** ou pour des **applications en toiture** par exemple. C'est en moyenne **75 à 80%** de la totalité de la batterie qui peut être réutilisée.



TOITURES EN PLOMB

HUILE USAGÉE

Une huile usagée est l'huile qui reste (par exemple) après avoir vidangé un véhicule lors d'un entretien. Les **huiles** sont filtrées et améliorées qualitativement dans un site de traitement des huiles moderne afin de pouvoir être réutilisées à **90%** en tant qu'**huile lubrifiante**. Une petite partie des huiles est utilisée comme **combustible dans le transport maritime**. Grâce au filtrage, il reste également **10% d'eau**, qui, après épuration, est aussi propre et utilisable qu'une **eau de surface**.



EAU DE SURFACE

BOÎTE POUR PETITS DÉCHETS DANGEREUX (général)

Les déchets dangereux tels que les **médicaments, les batteries, les lampes, les rubans d'imprimante et les cartouches** peuvent être déposés dans une boîte pour petits déchets dangereux. Les déchets sont triés sur un site spécifique, puis traités en tant que sous-flux de déchets. Ainsi, les déchets peuvent être recyclés de manière optimale. Le pourcentage de recyclage dépend du contenu des boîtes pour petits déchets dangereux.



CADRE

LATEX

Le **latex** liquide (provenant de la peinture) est séparé dans le secteur de la construction et les déchetteries. Après collecte, il est séparé par couleur. L'unité de traitement peut rassembler et améliorer qualitativement différents latex, afin que le produit obtenu puisse être réutilisé comme **latex** neuf.



LATEX

EAUX USÉES

Une eau usée est une eau qui a été polluée au cours des processus de production industriels. Par exemple lors du nettoyage d'installations et de réservoirs à produits chimiques ou à cause d'un séparateur d'huile dans un carwash. Les eaux usées ne peuvent pas être évacuées n'importe comment via les égouts, elles doivent d'abord être séparées au moyen de techniques spéciales. Vous récupérez ensuite un **mélange d'eau** (en général environ **80%**) et de **limon** (environ **20%**). L'eau est débarrassée de toutes les impuretés inorganiques et est purifiée encore deux fois dans une station d'épuration biologique où elle débarrassée de toutes les pollutions organiques. L'eau est ensuite aussi propre qu'une **eau de surface**. Le limon est presque totalement transformé en **énergie** au moyen d'un incinérateur.



EAU DE SURFACE

PNEUS

60 à 70% des pneus de véhicules collectés sont recyclés et réutilisés. Le **caoutchouc synthétique noir** sert notamment de matière première pour les **dalles de plaines de jeux, les granules d'asphalte et le gazon synthétique**. Le fil d'acier est fondu pour fabriquer à nouveau de l'**acier** et est largement utilisable. Les matières résiduelles (**5 à 10** pour cent), servent de **combustible** pour générer de l'**énergie**.



DALLES DE PLAINES DE JEUX

BOÎTE POUR PETITS DÉCHETS DANGEREUX (construction)

Différents petits déchets dangereux (avec ou sans emballage) peuvent être déposés dans une boîte pour petits déchets dangereux. Il y a notamment : **les solvants, les aérosols, les restes de peinture, les batteries, les lampes et les autres petits déchets dangereux**. Les déchets sont triés sur un site spécifique, puis traités en tant que sous-flux de déchets. Ainsi, les déchets peuvent être recyclés de manière optimale. Le pourcentage de recyclage dépend du contenu des boîtes pour petits déchets dangereux.



PRODUITS EN PLASTIQUE

DÉCHETS MÉDICAUX PRÉSENTANT DES RISQUES (DMR)

Des déchets qui présentent un risque particulier en raison de leur **potentiel de contamination microbologique et/ou virale, d'empoisonnement ou de blessure** ou qui, pour des raisons éthiques, nécessitent un traitement spécial. Aux termes de la loi, les DMR doivent être incinérés avec leurs déchets d'emballage (fût WIVA ou sanitaire) dans un four à tambour rotatif.



ÉLECTRICITÉ

BÉTON CELLULAIRE

Le béton cellulaire est séparé des déchets de démolition des bâtiments. Après collecte, il est acheminé vers un centre de tri spécial via un centre de transfert. Là, le **béton cellulaire** est broyé à part et est tamisé jusqu'à obtention d'une poudre propre. La poudre de béton cellulaire est transformée en matière première pour fabriquer des **produits à base de béton**.



PRODUITS À BASE DE BÉTON

PARE-CHOC EN PLASTIQUE

Après collecte, les pare-chocs en plastique (polypropylène) provenant des véhicules sont presque totalement recyclés en nouveaux **pare-chocs en plastique** (noirs) ou en autres applications noires en **polypropylène**. Les plastiques sont nettoyés, réduits, puis broyés, de manière à pouvoir être réutilisés. **70 à 75%** sont des matériaux recyclables. Les matières résiduelles (**25 à 30%**) servent de **combustible** pour générer de l'**énergie**.



APPLICATIONS DU POLYPROPYLÈNE

DÉCHETS HUILEUX DE GARAGE (dhg)

Les **déchets huileux de garage** sont un nom générique pour : **Les filtres à huile, les granules absorbants et Les chiffons de nettoyage** imbibés d'**huile** (ou de restes de graisse) et leurs emballages. Tous les matériaux qui sont souillés par des restes d'huile sont considérés comme des déchets dangereux et doivent dès lors être collectés à part en tant que déchets huileux de garage. Après la collecte, le tri permet de séparer ce que l'on appelle les « **filtres à huile** ». Les métaux provenant de ces filtres à huile peuvent en effet être recyclés en **nouveaux métaux**. Les autres matériaux sont **triés** pour ensuite être **incinérés**.



MÉTAUX

HUILES, EAUX ET LIMON (HEL)

Les huiles, eaux et limon sont séparées lorsque, par exemple, des véhicules sont lavés et que l'eau est souillée par des restes d'huiles. Grâce à des techniques de nettoyage modernes, les **huiles** et le limon sont séparés de l'**eau**. Près de **95%** du **mélange huiles, eaux et limon** est réutilisé. L'eau est nettoyée de manière biologique jusqu'à ce qu'elle soit aussi **propre et utilisable qu'une eau de surface**. Les huiles sont améliorées qualitativement pour qu'elles puissent être utilisées en tant que **nouvelles huiles**. Le **limon** (environ **5%**) est utilisé pour générer de l'énergie dans un incinérateur.



HUILE

PLÂTRE

Le plâtre est séparé des déchets de démolition des bâtiments. Après collecte, il est acheminé vers un centre de tri spécial via un centre de transfert. Là, les **carreaux de plâtre** sont broyés à part et sont tamisés jusqu'à obtention d'une poudre propre. La poudre issue des blocs de plâtre est ensuite presque entièrement transformée en nouvelles **applications à base de plâtre**.



POUDRE PROPRE NOUVELLES APPLICATIONS À BASE DE PLÂTRE

MATIÈRES PLASTIQUES DURES DANS LE MÉLANGE

Il existe énormément de sortes de plastiques durs. Il est impossible de les différencier à l'œil nu. Ce sont pas moins de 8 sortes différentes de plastiques qui sont triées sur une seule ligne dans un centre de tri de plastiques spécialisé. Des produits tels que des **jerricanes (PEHD), des tuyaux en PVC, des meubles de jardin (PP rempli), des pots de fleur (PS) et des briques lego (ABS)** sont ainsi collectés ensemble pour être ensuite séparés manuellement sur un tapis roulant. Les plastiques sont ensuite nettoyés et réduits séparément pour pouvoir être proposés aux **producteurs de plastique** par la suite sous forme de **fraction de mouture**. Même collecte sous forme de mélange, le plastique constitue donc une source de matières premières pour un grand nombre de producteurs.



PRODUITS EN PLASTIQUE

SOLVANTS ET LIQUIDES

Liquide de frein, liquide de refroidissement, liquide lave-glace, thinner de nettoyage et restes de carburant sont collectés dans des bidons et fûts séparés. Ces liquides sont souvent séparés lors des entretiens des véhicules et par les entreprises de réparation de voiture. Grâce à la distillation, environ la moitié des solvants est **nettoyée et prête à être réutilisée**. Les matières résiduelles sont utilisées pour générer de l'**énergie** dans un **incinérateur**.



LIQUIDES

AÉROSOLS

Les aérosols sont collectés séparés. Les matières dangereuses et les **gaz propulseurs** sont rendus inoffensifs lors de la combustion. Les **métaux** sont récupérés et fondus pour pouvoir être réutilisés dans de nouvelles **applications métalliques**.



APPLICATIONS MÉTALLIQUES

TEXTILES

Après collecte, une certaine qualité de textiles peut être réutilisée à **95%** en tant que **matières premières** pour fabriquer de nouveaux **produits**. À titre d'exemple : les **fils** pour la fabrication de **revêtements de sol, de couvertures, de feutrine**, pour l'isolation sonore **et les matériaux de rembourrage** pour les tableaux de bord et les sièges de voiture. Le recyclage des textiles permet d'économiser une quantité énorme d'énergie et d'eau. La réutilisation ou le recyclage de textile est infiniment plus durable comparé à la production de produits textiles à partir de nouvelles fibres. C'est dû à la grande quantité d'eau et d'énergie que demande la fabrication des nouvelles fibres.



TUBES FLUORESCENTS ET LAMPES FLUOCOMPACTES

Tant les tubes fluorescents que les lampes fluocompactes peuvent être recyclées. Le **verre** est transformé en nouveau verre à hauteur de près de **98%**. Les **matériaux non ferreux** (dans ce cas l'**aluminium** et **les alliages**) sont à nouveau transformés en **aluminium** et en **alliage** après amélioration qualitative par l'**industrie du métal**.

ACIDES ET BASES

Les acides et bases sont utilisés pour aplanir les métaux et se retrouvent souvent dans l'industrie métallique. Les acides et bases doivent être soigneusement acheminés dans des fûts pouvant être fermés et prévus à cet effet. Les acides et les bases sont décontaminés sur des sites de traitement spéciaux, puis neutralisés et enfin déshydratés. Il reste alors de l'eau (**environ 80%**) et une **fraction de limon (environ 20%)**. L'eau est épurée et est ainsi aussi propre et qualitative qu'une **eau de surface**. Le **mélange de limon** est immobilisé ou incinéré pour générer de l'**énergie**.



Gobelets en carton

Après collecte des gobelets en carton, le plastique est séparé des fibres de papier. Les gobelets recouverts de PE sont composés à **95%** de papier et à **5%** de plastique PE. Le flux restant de PE est proposé à l'industrie du plastique en tant que matière première. Nous en faisons à nouveau du papier. Il ne reste donc aucun déchet.



Nous redonnons vie au matériaux utilisés.