

## CONTENEURS ENTERRÉS



**Apyra : Choix entre différents volumes, systèmes de préhension et autres options**



**Et lettrages spécifiques au client**



**Comme l'enregistrement d'accès et des panneaux solaires**

**ENGELS**  
Technologie de pointe

## AVANTAGES ET SÉCURITÉ

### Avantages :

- **Modulaire**
- **Facile à entretenir**
- **Échangeable**
- **Rapide à installer**

### Sécurité

Pour le vidage, le conteneur est sorti du silo de béton. Un dispositif est alors nécessaire, pour que personne ne tombe dans le trou. Engels fournit à cette fin une barrière de sécurité ou un sol de sécurité, qui est relevé à l'aide de contrepoids.

La barrière de sécurité est une barrière d'1 mètre de haut. Cela suffit largement pour éviter des accidents. Le risque de blessures par contact avec la barrière est aussi minimisé, étant donné qu'elle cède partiellement.

Le sol de sécurité est verrouillé après avoir été relevé. La charge maximale est donc particulièrement élevée. Au lieu des 150 kg requis, le sol peut facilement supporter trois ou quatre adultes.

Les deux sécurités ont passé avec succès les tests pour la norme EN-13071.



**Dès que le conteneur est soulevé, le dispositif de sécurité apparaît.**



*Barrière de sécurité Apyra pour la Maison des sports à Hoofddorp (NL).*



**L'Apyra peut aussi être utilisé sans danger par les enfants.**

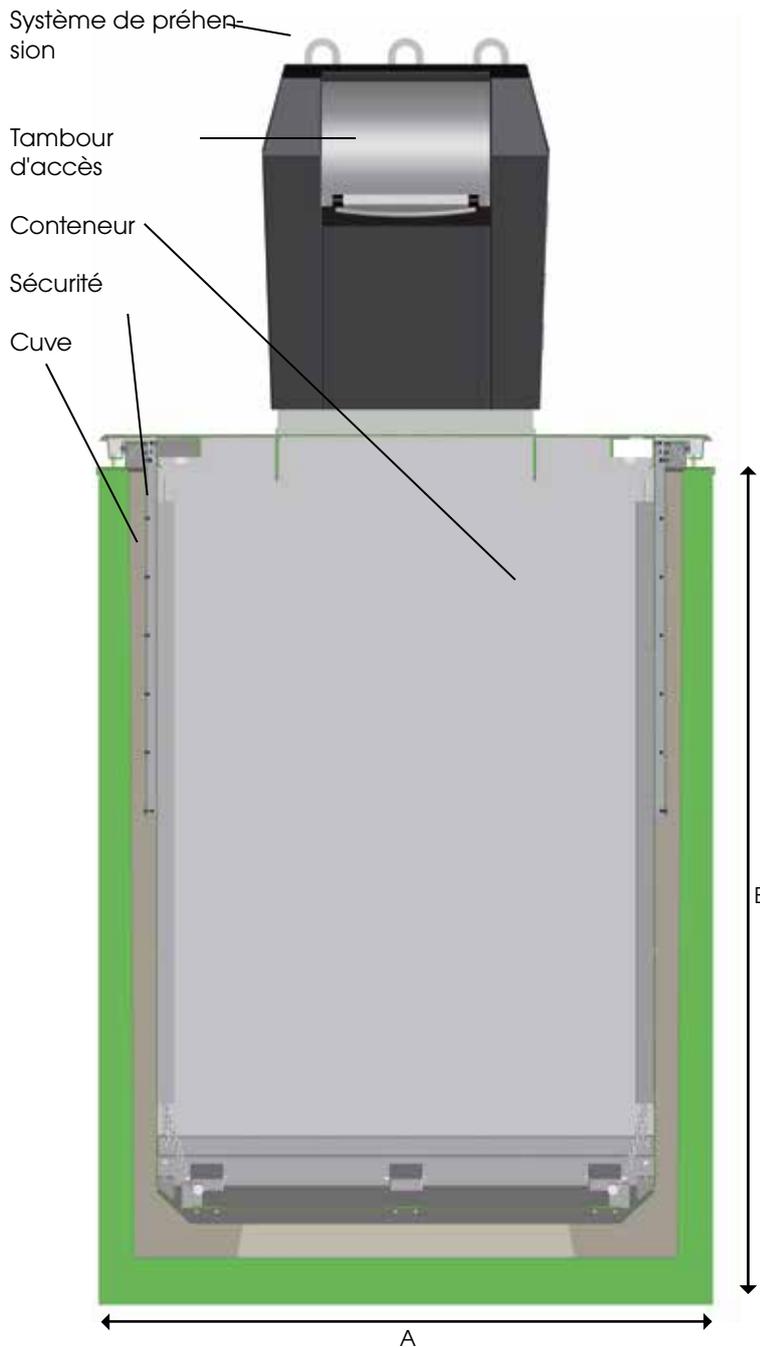


*Sol de sécurité, alternative à la barrière de sécurité.*



Les conteneurs enterrés sont construits de manière modulaire avec une grande gamme de composants de base, comme :

- Cuves en béton
- Systèmes de sécurité
- Systèmes de préhension
- Colonnes
- Indications de types de déchets
- Corps de conteneurs avec différents volumes
- Systèmes de logiciels/enregistrement
- Options spécifiques au client



Les conteneurs pour le système Apyr sont disponibles en différentes dimensions : 3 m<sup>3</sup>, 4 m<sup>3</sup> et 5 m<sup>3</sup>. Une cuve de 5 m<sup>3</sup> est généralement choisie. À l'aide d'un support de conteneur, il est possible de placer un conteneur de 3 m<sup>3</sup> ou de 4 m<sup>3</sup> dans un silo de béton de 5 m<sup>3</sup>. La cuve en béton satisfait à la classe de trafic obligatoire 45 et est en béton C45/55. Les calculs statistiques montrent que la cuve en béton ne peut pas remonter à la surface. Compte tenu de sa construction, la cuve en béton peut être nettoyée et peut être munie de becs d'écoulement au fond.



**Apyra Avantgarde, vue avant (80 L standard).**



**Apyra Avantgarde, vue latérale.**

réf.	version de cuve	dimensions
APYRA5000	○ 5000 litres (convient pour un conteneur de 3000, 4000 et 5000 l.)	A 1820 x 1820 mm B 2500 mm

**Les colonnes d'accès sont modulaires, un tambour peut aisément être remplacé par la suite par un opercule pour le papier. Les trappes sont en plastique ou « bondalblech » et sont donc particulièrement silencieuses. Une rosette à verre insonorisée est aussi possible.**

**Options plateforme piétons :**

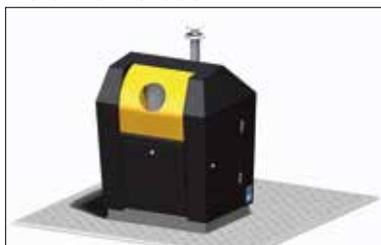
- Tôle larmée (acier galvanisé)
- Granulat caoutchouc
- Évidement pour dalles (40 mm d'épaisseur)



Il suffit de dévisser la colonne pour retirer la plateforme pour piétons

du conteneur. Il est possible de remplacer simplement un plateau piéton en tôle larmée par un plateau en caoutchouc coloré.

**Colonne Horeca :**

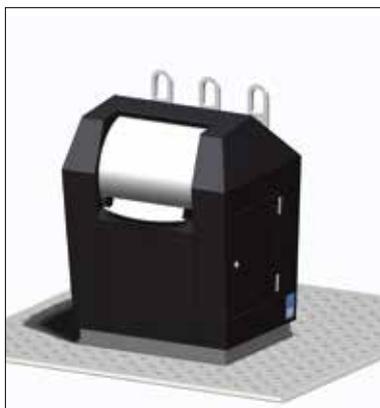


**Trappes Horeca, ici pour colonne de verre sur sol de tôle larmée. Aussi possible avec fond en caoutchouc. Sur-tout en combinaison avec du caoutchouc au fond du conteneur, c'est beaucoup plus silencieux.**

Les colonnes d'accès des conteneurs enterrés Apyra sont en 3 mm d'épaisseur d'aluminium ou d'acier, avec revêtement époxy dans la couleur au choix. Si vous le souhaitez, les colonnes peuvent également être réalisées en acier inoxydable.

Les colonnes d'accès (verre/papier et déchets résiduels) sont également revêtues en différentes couleurs. Le tambour d'accès pour déchets résiduels est en acier inoxydable et peut, si vous le souhaitez, être équipé d'un contrôle d'accès électronique. Les colonnes, le système de préhension et la plateforme piétons sont échangeables sans problème. En cas de dommages, une pièce de rechange est disponible de stock et facile à monter (seuls quelques boulons doivent être dévissés et revissés).

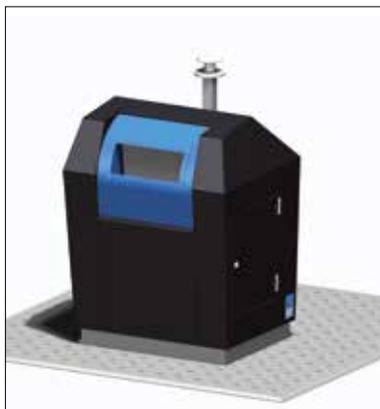
**Différentes colonnes :**



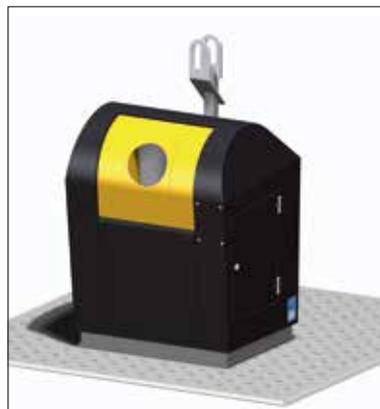
*Apyra Centro standard.*



*Apyra Avantgarde standard.*



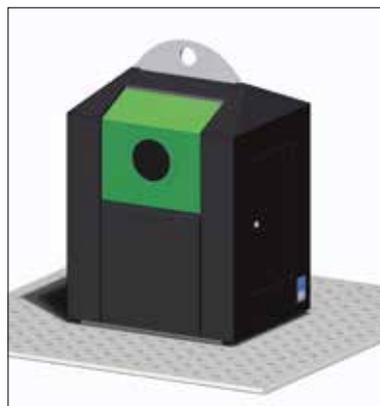
*Apyra Centro avec fente papier.*



*Apyra Avantgarde avec trappe d'accès pour le verre.*



*Apyra Elegance.*

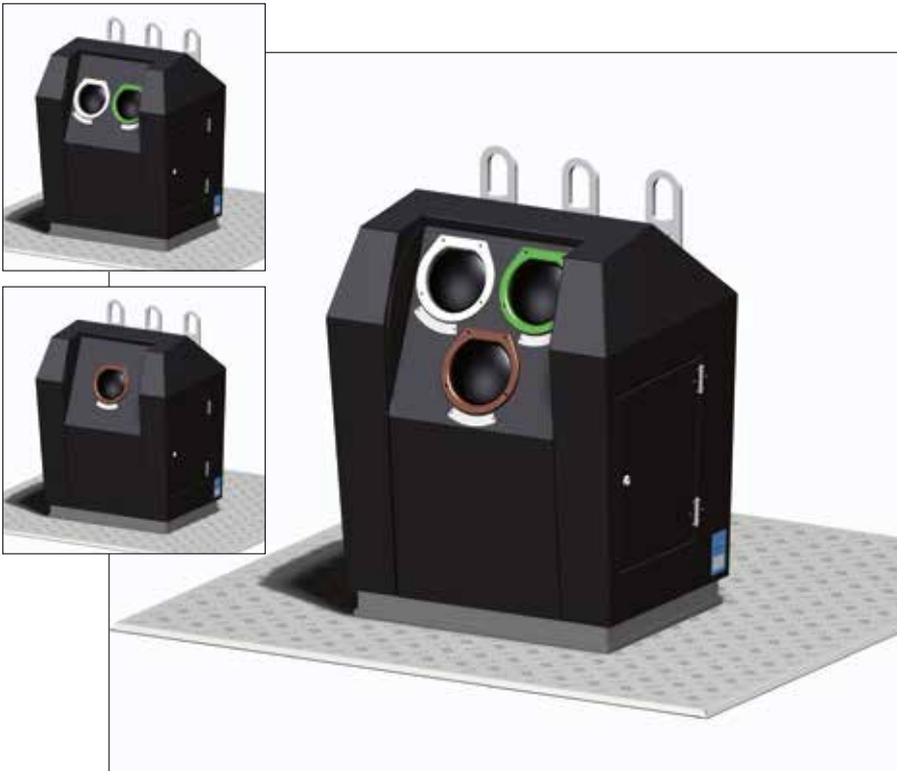


*Apyra New Classic.*

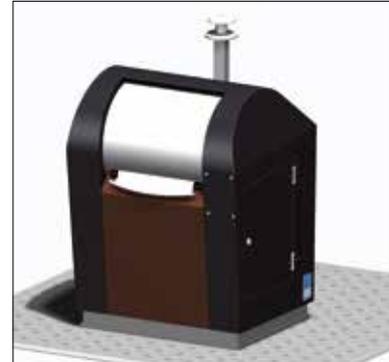
Le panneau frontal de la colonne Apyra est échangeable. C'est pratique pour adapter les couleurs à votre style et, au lieu d'un panneau, une trappe d'accès horeca peut aussi être montée. Les utilisateurs munis d'une clé peuvent ainsi jeter plus rapidement leurs bouteilles ou du vieux papier, sans compromettre la sécurité.

Les panneaux frontaux peuvent être munis, au choix, d'une plaque de texte ou d'un autocollant pour les différents types de déchets.

### Colonne Centro avec différentes variantes d'accès pour le verre



### Couleurs du panneau frontal



### Tarifs différenciés

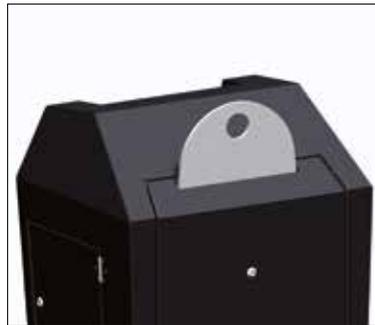
Pour les conteneurs enterrés, des tarifs différenciés sont possibles. À l'aide d'une puce, la fréquence de dépôt de déchets déposés est enregistrée. Plus ils sont déposés souvent, plus la taxe est élevée. Cela encourage un meilleur tri des déchets.

## SYSTÈMES DE PRÉHENSION

L'Apyra peut être livré avec les systèmes de préhension courants, à un, deux ou trois crochets ou Kinshofer. Il est toujours possible ultérieurement d'adapter les systèmes à trois crochets en Kinshofer ou deux crochets et inversement.

En cas de préhension à deux crochets, à trois crochets ou Kinshofer, l'ouverture et la fermeture des trappes de fond sont contrôlées pendant le vidage par un système de chaînes et de câbles en acier.

**En retirant le panneau arrière, la préhension peut être simplement démontée.**



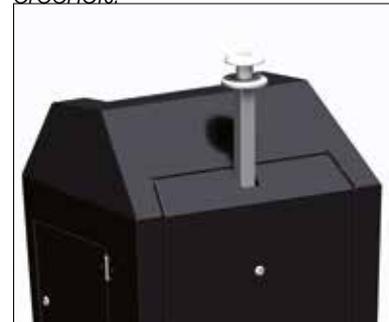
*Système de préhension à crochet unique.*



*Système de préhension à deux crochets.*



*Système de préhension à trois crochets.*



*Système de préhension Kinshofer.*

### Caractéristiques de notre système de préhension :

- Modularité/interchangeabilité
- Entretien facile
- Solide
- Très peu de sensibilité aux perturbations
- Tête Kinshofer spécialement développée (tuyau recourbé impossible)
- Kinshofer et système de préhension à deux crochets avec chaîne au lieu de tuyau, la flexion du tube intérieur n'est pas donc pas nécessaire ici.



**Colonne en aluminium avec revêtement « look inox ». Garanti aussi bien que l'inoxydable !**



*Série de conteneurs (déchets résiduels, PMC, papier en verre) à Saint-Martin-Belle-Roche près de Mâcon (FR).*

**Variantes de trappes de fond**

3 variantes de trappes de fond sont disponibles, pour la prise en charge des différents types de déchets à collecter.



*Doubles trappes de fond standard.*



*Trappes de fond 3 types de verre, possible uniquement avec système de préhension à trois crochets.*



*Trappe de fond unique avec pédale d'ouverture en cas de préhension à un seul crochet.*

Vous trouverez ci-dessous quelle trappe de fond, quel système de préhension et quel déchet à collecter correspondent :

Possibilités de combinaison de systèmes de préhension et de déchet à collecter							
Déchet	Déchets résiduels	Papier	Verre coloré	Verre blanc/coloré	Verre blanc/vert/brun	Plastique	Textile
<b>Préhension</b>			<b>1 déchet</b>	<b>2 types de déchets</b>	<b>3 types de déchets</b>		
<b>Un crochet</b>	oui	oui	oui	non	non	oui	oui
<b>Deux crochets</b>	oui	oui	oui	non	non	oui	oui
<b>Trois crochets</b>	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
<b>Kinshofer</b>	oui	oui	oui	non	non	oui	oui



**Projet Horsens 2015 (Danemark), livraison de 300 conteneurs enterrés Classic.**



**Conteneurs enterrés Classic avec tambour 80 litres et pour différents types de déchets.**

## SILO BÉTON

**Nos systèmes Apyra sont faciles à installer. Ils sont livrés complètement montés et, dès qu'ils sont placés dans les cuves en béton, ils sont prêts à l'emploi.**



**La cuve en béton est placée dans la fosse préparée.**



**Contrôle de l'installation.**



**Entre les cuves, il y a toujours suffisamment de place pour tasser la terre.**



*Une cuve de 5000 litres est toujours utilisée (4000 litres sur demande). Le support de conteneurs est intégré dans le fond et l'eau est éventuellement aspirée, par le biais de l'ouverture approfondie.*



*En particulier : 4 de nos cuves sur 1 camion. Ici dans les Alpes françaises près du Mont-Blanc.*



*Parc à conteneurs pendant l'installation à Selmsdorf, Allemagne.*

RÉFÉRENCES



Utrecht (NL), projet de plus de 3000 conteneurs.



Parking Route Nationale à Mâcon (FR).



Amiens (FR), près de la cathédrale. Plus de 200 conteneurs livrés.



Bladel, trois types de verre.



Middelkerke (BE) avec lecteur de cartes et fente à pièces.



Spécialement pour un client à Odense, Danemark. Le silo de béton est utilisé comme semi-enterré et est enterré aux 2/3.



Colonnes en acier inoxydable à Dunkerque (FR).

VOUS ACHETEZ À  
LA SOURCE

**Vous traitez avec un fabricant. Nous fabriquons par DAO-FAO : autrement dit, ce que nous dessinons sur ordinateur pour vous, notre production peut aussi le découper au laser et le traiter. Vos idées deviennent ainsi réalité à un surcoût minimal.**



*Démontage des trappes de fond.*

**Vous demandez, nous fabriquons !**



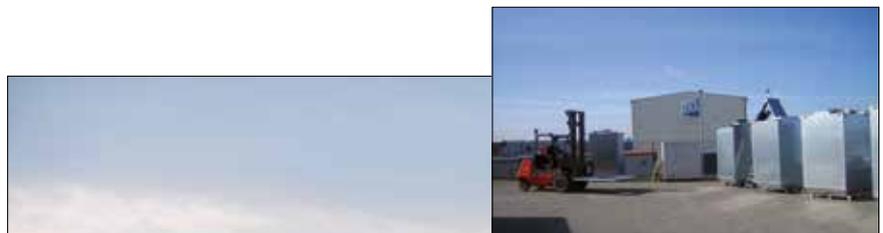
*Les pièces sont découpées au laser. Rapide et moderne.*

**Adaptés à l'environnement**  
Nos systèmes de collecte (semi-)enterrés peuvent être entièrement réalisés selon les souhaits du client.



**La FAO découpe le dessin dans l'acier sans moule ou frais de réglage.**

**Vous trouverez plus d'informations sur nos méthodes de production à partir de la page 13.**



*Notre production à Selmsdorf, nous conservons un certain nombre de modèles en stock.*

**CONTENEUR  
ENTERRÉ**

**LOGIPERS™**



**Jusqu'à 1,2 tonne de déchets résiduels, vidage avec véhicules standard**



**La presse peut fonctionner entièrement avec l'énergie solaire**



**La presse s'adapte à la fosse de conteneurs existants**

**ENGELS**  
collecte de déchets high-tech

COMPACTEUR  
ENTERRÉ

Le dernier développement de la société Engels est un système de conteneur enterré avec un compacteur incorporé : le LOGIPRESS. Ce compacteur enterré peut être vidé par un véhicule standard (vidage par le bas), il s'adapte aux silos de béton existants et peut être muni des systèmes de préhension les plus courants (simple, double ou triple crochets o Kinshofer).

**Commanche électronique**

**Le moteur du LOGIPRESS fonctionne à l'aide d'un processeur intelligent qui contrôle également la force de compression. Ce processeur est géré par un boîtier de commutation, située dans la colonne. Tous les systèmes d'accès courants peuvent être connectés à ce processeur.**

**Conception modulaire**

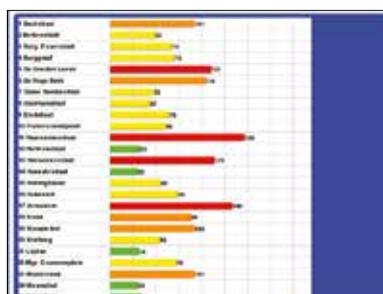
Le premier module comprend la borne aérienne, le châssis de préhension et la plate-forme piétonnières. Borne avec un double tambours de 80 litres identiques aux conteneurs enterrés apyra standard. Les systèmes de préhension conviennent pour la même colonne. La plate-forme piéton est toujours en tôle larmée galvanisée.



*Colonne modulaire.*

Nous savons vous proposer une maintenance préventive et curative rapide.

**Nous vous signalons le niveau avec un itinéraire de collecte planifié de manière optimale. Vous pouvez ainsi réduire vos émissions de CO2 de 50 % !**



*Travaux d'entretien annuel.*

COMPACTEUR  
ENTERRÉ

Le deuxième module comprend la presse et le boîtier électrique. La presse fonctionne sous tension 25 V.

Cette tension est transmise au conteneur via un contact direct. Lors du vidage, il n'est pas nécessaire de débrancher les fiches. L'utilisation d'une basse tension ne présente aucun danger pour les usagers.



*Compacteur enterré.*

Le troisième module comprend le compacteur et la trappe de fond. Les renforts nécessaires du compacteur se trouvent à l'extérieur. L'intérieur du conteneur est entièrement lisse. Les déchets glissent facilement sans risque de se bloquer.

La trappe de fond est verrouillée des deux côtés. Lors du vidage, elle se déverrouille automatiquement. Grâce à sa conception modulaire, le système entier est très facile d'entretien.

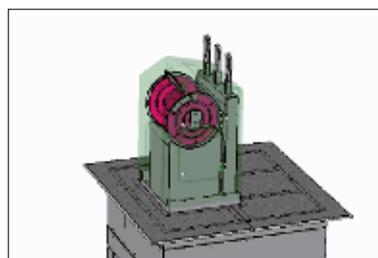
Un conteneur enterré standard de 5 m<sup>3</sup> peut contenir en moyenne environ 400 kg de déchets ménagers, alors que le LOGIPRESS peut contenir 1200 kg de déchets pour un encombrement plus réduit. Le LOGIPRESS est un système entièrement électrique, sans aucun composant hydraulique, pour préserver l'environnement.

#### Avantages du Logipress :

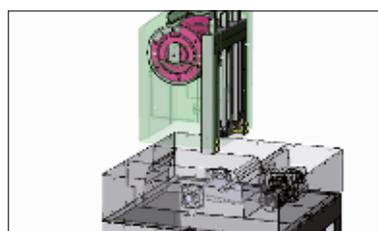
- Collecte des déchets optimisée
- Système de préhension standard à crochet simple, à triple crochet ou Kinshofer
- Système de contrôle de niveau intégré
- Moins de conteneurs par site
- Parfaite intégration dans l'espace public
- Apparence du site plus agréable
- Moins de vidages par unité de temps
- Moins de trajets pour la collecte
- Par conséquent, moins de CO<sup>2</sup> et particules fines rejetés dans l'air ambiant et un impact réduit sur l'environnement.

#### Sécurité

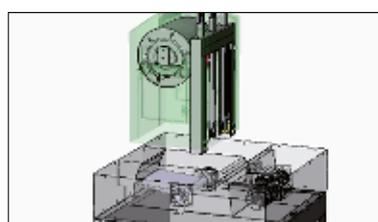
**Le système possède plusieurs niveaux de sécurité. Premièrement, le système a une alimentation à basse tension. Ensuite, le compacteur est entièrement isolé mécaniquement. Même avec la porte d'inspection ouverte, il est impossible d'accéder à la presse. Les détecteurs sur les portes d'inspection et la trappe de fond permettent de protéger l'accès. Le processus de presse ne commence que si le tambour est fermé et verrouillé. Le compactage peut s'interrompre grâce à des connecteurs combinés au moteur.**



**Présentez la carte magnétique et le compacteur se met en position de réception.**



**Introduisez le sac à poubelle et la presse le tasse dans le conteneur.**



**La presse le maintient enfoncé jusqu'au sac suivant.**

## RÉFÉRENCES ISO

Depuis la mi-2010, Engels BV est officiellement certifié ISO 9001:2008 et peut proposer des solutions encore plus performantes à ses clients. Tous les processus de l'entreprise sont répertoriés en détail, ce qui permet aussi de définir des objectifs spécifiques.

Combinée au système de contrôle interne, cette certification permet à l'organisation d'être plus efficace et d'améliorer la qualité de ses produits et services.



*L'un des 2 compacteurs enterrés dans la commune de Made-Drimmelen (NL).*



*Installation de compacteur enterré sur une place à Helmond (NL).*



*The Student Hotel, Eindhoven (NL).*



**Mise à disposition de bacs rou-  
lants auprès d'usagers**



**Gestion et entretien**



**Logiciel de gestion et de  
maintenance de conteneurs**

**Engels peut parfaitement assurer pour vous tous les services habituels liés à la collecte des déchets. Nous proposons notamment les services suivants :**

- Envoi de courriers
- Envoi d'enquêtes sur le volume
- Centre téléphonique de service/assistance
- Distribution d'autocollants

### Distribution d'autocollants

Nous distribuons des autocollants afin de retirer du circuit les conteneurs illégaux. Tous les conteneurs autorisés sont ainsi dotés d'un autocollant. Les conteneurs portant un autocollant sont vidés, tandis que les conteneurs non autorisés sont repris.



*Engels s'occupe de l'envoi de courriers aux habitants pour les informer des opérations d'échange ou de contrôle éventuelles.*

### Centre téléphonique de service/assistance

Sur la base d'un script d'appel contenant les FAQ (Frequently Asked Questions), nos collaborateurs répondent avec professionnalisme aux questions les plus fréquentes ou les dirigent vers la personne à contacter dans la commune, ou contactent le collecteur de déchets.

### Communication

La communication avec les habitants est essentielle. Il est donc judicieux de les informer suffisamment avant de mettre en œuvre tout projet de tarification individuelle.

Si la collecte de déchets est effectuée au moyen de conteneurs, une enquête sur le volume peut permettre d'identifier les conteneurs que les habitants possèdent déjà. Ils peuvent répondre à l'aide d'une enquête, sur Internet ou par téléphone. Si une commune souhaite passer à la collecte par conteneurs, l'enquête sur le volume permet de connaître le volume de conteneur que les habitants voudraient obtenir.



*Un courrier, joint à des autocollants, peut être envoyé aux habitants pour leur demander de sortir les conteneurs le jour prévu.*



*Notre centre de service et service d'assistance veillent à répondre à toutes les questions des usagers.*

## Distribution de conteneurs :

Engels établit un planning de distribution, puis réalise les activités prévues en concertation avec vous selon ce planning. Une puce de tarification individuelle numérisée est éventuellement installée dans la fiche à puce sur le conteneur (selon le type de conteneur). Si le conteneur ne comporte pas de fiche à puce, on en crée une en découpant une fente.

Ensuite, l'étiquette de l'adresse est collée sur le conteneur pour indiquer que celui-ci est équipé d'une puce. Une liste de contrôle indique que les activités sont réalisées ou qu'il existe un dysfonctionnement.



Après avoir effectué toutes ces opérations, Engels dispose d'un registre numérique des conteneurs. Ce fichier contient chaque conteneur en circulation (doté d'une puce et/ou d'une étiquette autocollante) associé à une adresse. Nous transmettons ce fichier au client ou nous l'importons dans notre système de gestion de conteneurs.



Opérations de distribution dans la commune de Hellendoorn (NL).

**Nous proposons des méthodes éprouvées qui empêchent le dépôt de déchets sauvages. Nous nous chargeons également de la tarification individuelle : le pollueur paie conformément aux tarifs différenciés.**



**Livraison et enregistrement de puce de tarification individuelle**

**Sur la base d'un fichier d'adresses, notre logiciel associe un numéro de puce unique au conteneur concerné. Le numéro de puce est converti en code-barres, qui est imprimé sur une étiquette d'adresse. Chaque puce numérotée est automatiquement contrôlée à l'aide de notre équipement spécial. Engels peut fournir plusieurs types de puces de tarification individuelle.**



**Une étiquette de l'adresse est collée sur le conteneur pour indiquer que celui-ci est équipé d'une puce.**

# GESTION DE CONTENEURS ET LOGICIEL DE SERVICE

Nous fournissons un logiciel de gestion de conteneurs conçu entièrement par nos services, pour la gestion des conteneurs de déchets enterrés et semi-enterrés.

Le logiciel est modulaire et comporte entre autres les modules suivants :

- **Conteneurs aériens : Gestion des déplacements (enlèvement/reprise/réparation) des mini-conteneurs**
- **Conteneurs enterrés : Gestion des badges et des conteneurs enterrés**
- **Module de planification : Planning de collecte des conteneurs enterrés**
- **Prévision : Optimisation de la collecte des conteneurs enterrés**
- **Rapportage : Exporter et afficher les différents rapports de gestion**



Conception modulaire du logiciel de gestion de conteneurs.



Engels fournit des étiquettes, des puces et des puces pour la gestion des conteneurs, quel que soit le type de conteneur et le système de logiciel.



Réparation et maintenance, demande de service par Internet et statut de la demande de réparation par conteneur.

## CONTROLE D'ACCES ET TARIFICATION INCITATIVE



Contrôle d'accès avec dispositif de paiement par pièce sur un conteneur enterré (commune de Middelkerke, Belgique).

Engels a intégré dans sa gamme de produits un système de contrôle d'accès innovants destiné aux conteneurs de déchets enterrés.

Le contrôle d'accès est un boîtier en plastique contenant un circuit électronique, équipé de témoins DEL indiquant le statut. Le contrôle d'accès est toujours équipée d'un lecteur de carte RFID qui permet d'utiliser des badges d'accès.

Le contrôle d'accès peut être équipée des options suivantes :

- Communication (GPRS)
- Affichage graphique
- Dispositif de paiement par pièce
- Détecteur à ultrasons (mesure du niveau de remplissage)
- GPS (localisation)

L'utilisation d'un contrôle d'accès sur un conteneur (semi-)enterré offre de nombreux avantages :

- La sécurité
- La contrôle des déchets
- La prévention des dépôts sauvages.
- La facturation individuelle
- Le des usagers

Les contrôles d'accès peuvent être livrées déjà installées sur tous nos conteneurs de collecte enterrés et semi-enterrés.



Contrôle d'accès sur un conteneur de collecte semi-enterré.



Un parc de serveurs interne avec sauvegarde externe reçoit et enregistre vos informations ou les transmet à votre prestataire.

