

ÉTUDE DE L'INFRASTRUCTURE PROFESSIONNELLE DE LAVAGE DE VAISSELLE

Présentation des résultats



CONSOMACTION, AVRIL 2024

SOMMAIRE



1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE



2 PUBLIC INTERROGÉ



3 INFRASTRUCTURES MUTUALISABLES



4 GUIDE DE BONNES PRATIQUES



5 ACHETER UN LAVE-VAISSELLE



6 CONCLUSION ET QUESTIONS



CONTEXTE DE L'ÉTUDE



CONTEXTE ET OBJECTIFS

- Étude réalisée par ConsomAction pour Bruxelles Environnement
- Identifier l'offre du marché en termes de systèmes de lavage de vaisselle
- Dresser l'inventaire de l'infrastructure professionnelle de lavage de vaisselle
- Objectif : faciliter les emballages réutilisables

PUBLIC CIBLE

- Porteurs de projets de toutes tailles
- Communes, ASBL, entrepreneurs, coopératives...
- Bruxelles et périphérie

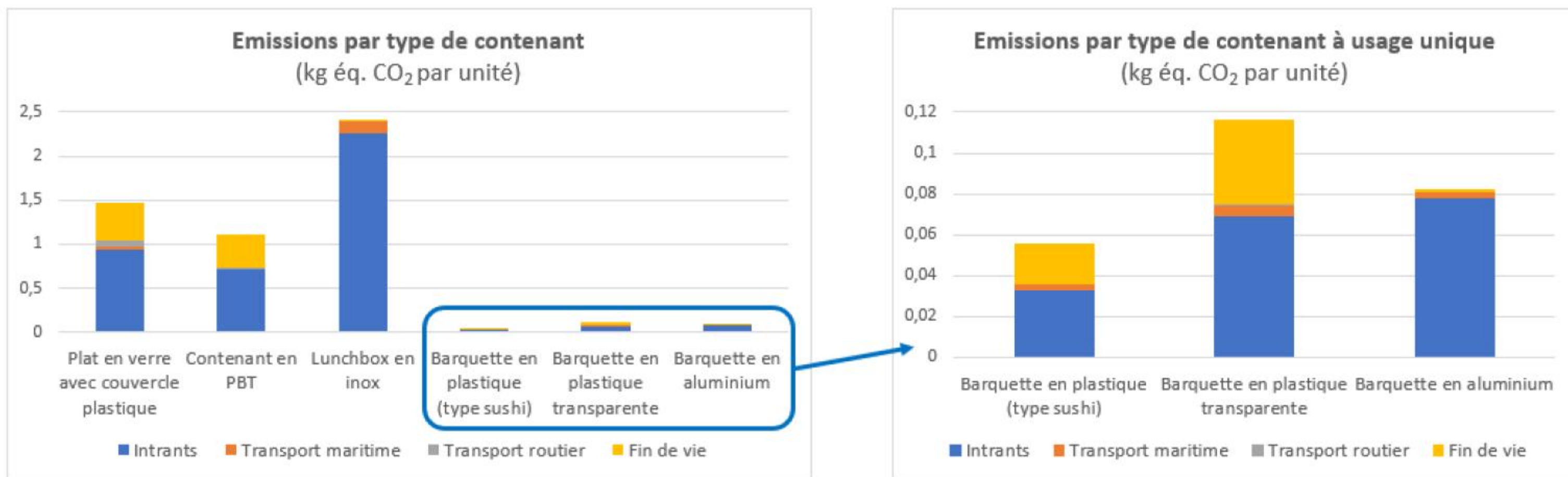


Contexte de l'étude

Enjeu environnemental :
Étude de Bruxelles Environnement de 2018

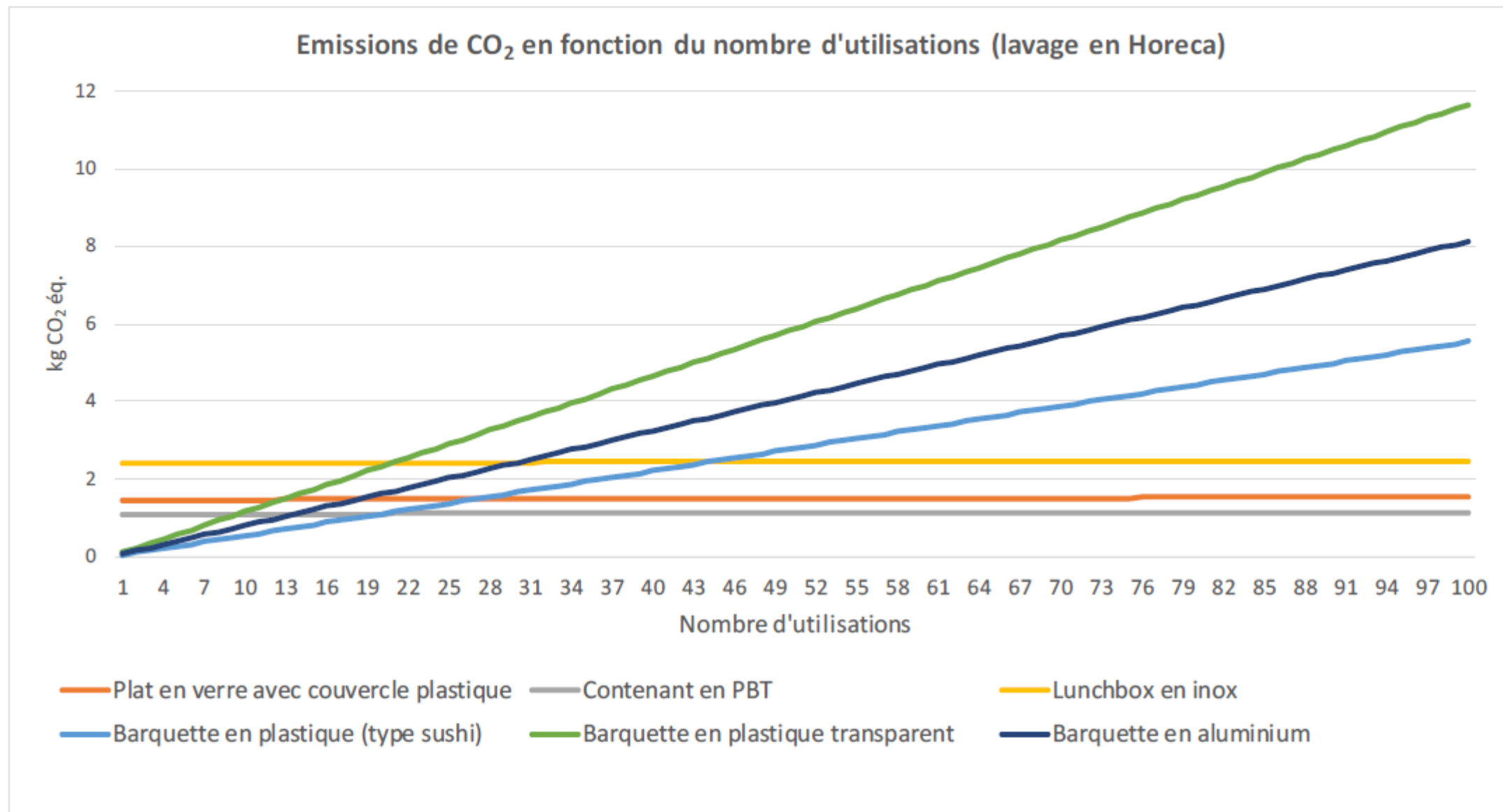


ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DES CONTENANTS JETABLES ET REUTILISABLES



Rapportés à l'unité, les contenants jetables émettent moins de gaz à effet de serre : la quantité de matières premières utilisée pour la fabrication (intrants) est plus faible que pour les contenants réutilisables, qui sont plus solides et résistants. Notons que les intrants représentent pour tous les contenants la plus grande part des émissions (59% pour les barquettes jetables en plastique et jusqu'à 96% pour les barquettes en aluminium).





Durée de vie des contenants

Faute de données empiriques existantes, le graphe ne prend pas en compte la durée de vie complète des produits, soit le nombre de réutilisations totales des différents contenants réutilisables. Or, il est probable que le nombre de réutilisation moyen des contenants en verre et en inox dépasse le PBT.

De manière générale, la communication sur les déchets recyclables ou non-recyclables doit évoluer : l'inox et le verre permettent de réaliser un recyclage de meilleure qualité que le plastique.

Le bilan carbone du réutilisable par rapport au jetable devient toujours meilleur après 10 à 45 réutilisations en fonction du contenant.

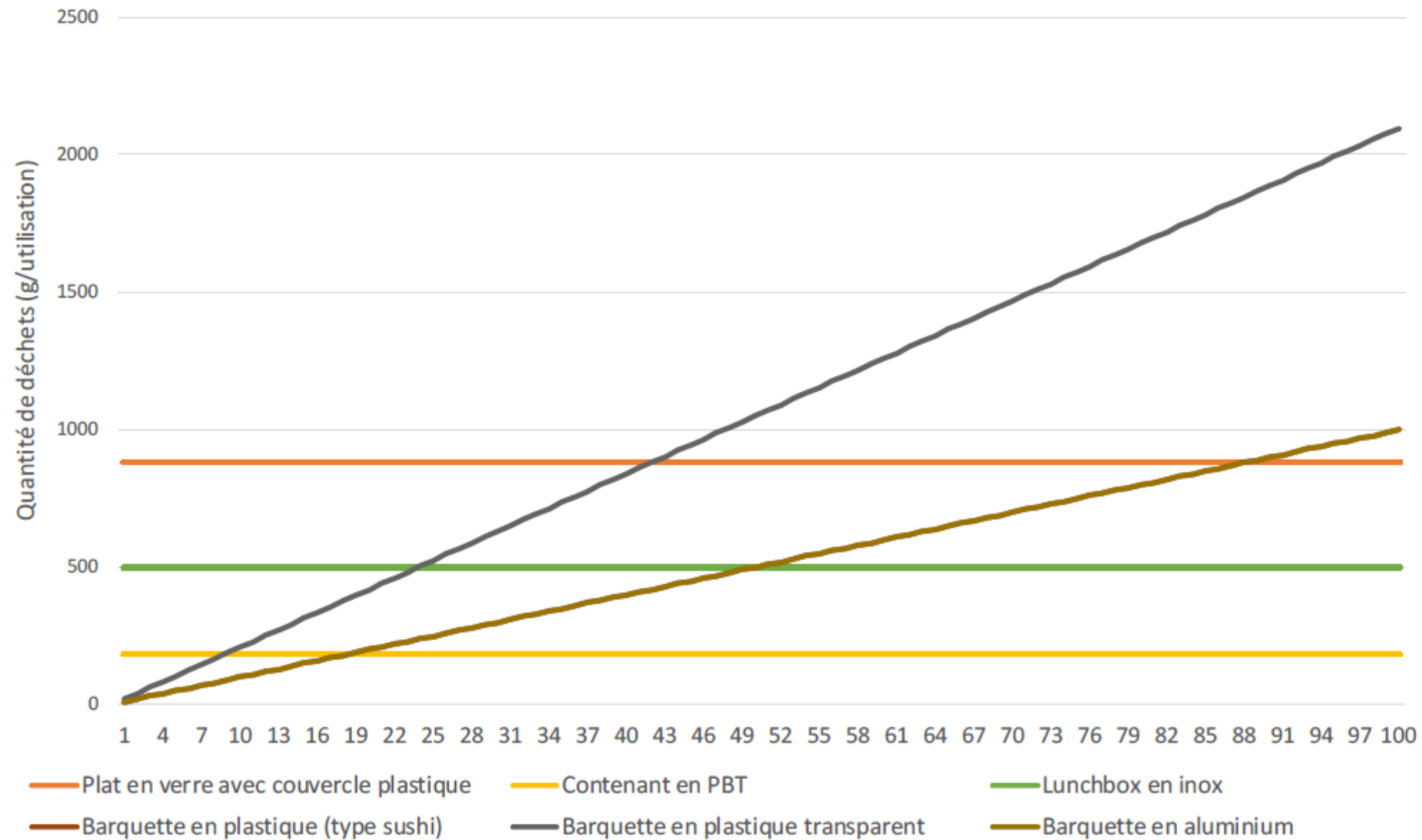
Si le lavage du contenant est réalisé avec un lave-vaisselle professionnel (au sein de l'Horeca) :

- La lunchbox en inox devient plus écologique que la barquette en plastique transparent après 21 réutilisations ; que la barquette en aluminium après 31 réutilisations ; que la barquette en plastique (type sushi) après 45 réutilisations.
- Le contenant en PBT devient plus écologique que la barquette en plastique transparent après 10 réutilisations ; que la barquette en aluminium après 14 réutilisations ; que la barquette en plastique (type sushi) après 21 réutilisations.
- Le plat en verre avec couvercle plastique devient plus écologique que la barquette en plastique transparent après 13 réutilisations ; que la barquette en aluminium après 19 réutilisations ; que la barquette en plastique (type sushi) après 27 réutilisations.

- Si le lavage est réalisé par le client, les émissions par utilisation seront légèrement plus élevées car un lave-vaisselle ménager est moins performant écologiquement qu'en Horeca : 1 à 6 réutilisations supplémentaires sont nécessaires pour obtenir un bilan environnemental positif.



Quantité de déchets en fonction du nombre d'utilisations



Recyclabilité des contenants

Tout comme pour les émissions de CO₂, ce graphe ne prend pas en compte le taux de recyclabilité des contenants.

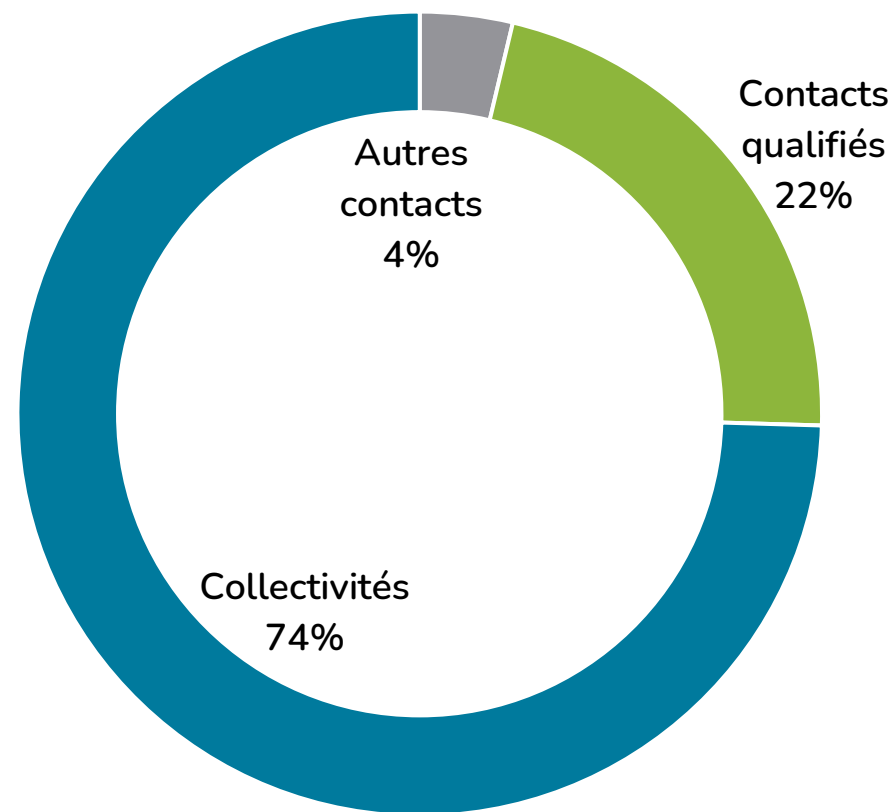
Notons que les contenants réutilisables entrent dans une démarche circulaire, qui vise une réutilisation et une recyclabilité optimale. Avec l'évolution des pratiques de recyclage, les matériaux utilisés pour la fabrication des contenants devraient à terme devenir des déchets-ressources.

- La lunchbox en inox génère moins de déchets que la barquette en plastique transparent après 24 réutilisations ; que la barquette en aluminium et la barquette en plastique (type sushi) après 51 réutilisations.
- Le contenant en PBT génère moins de déchets que la barquette en plastique transparent après 9 réutilisations ; que la barquette en aluminium et la barquette en plastique (type sushi) après 19 réutilisations.
- Le plat en verre avec couvercle plastique génère moins de déchets que la barquette en plastique transparent après 42 réutilisations ; que la barquette en aluminium ou en plastique (type sushi) après 89 réutilisations.



PUBLIC INTERROGÉ





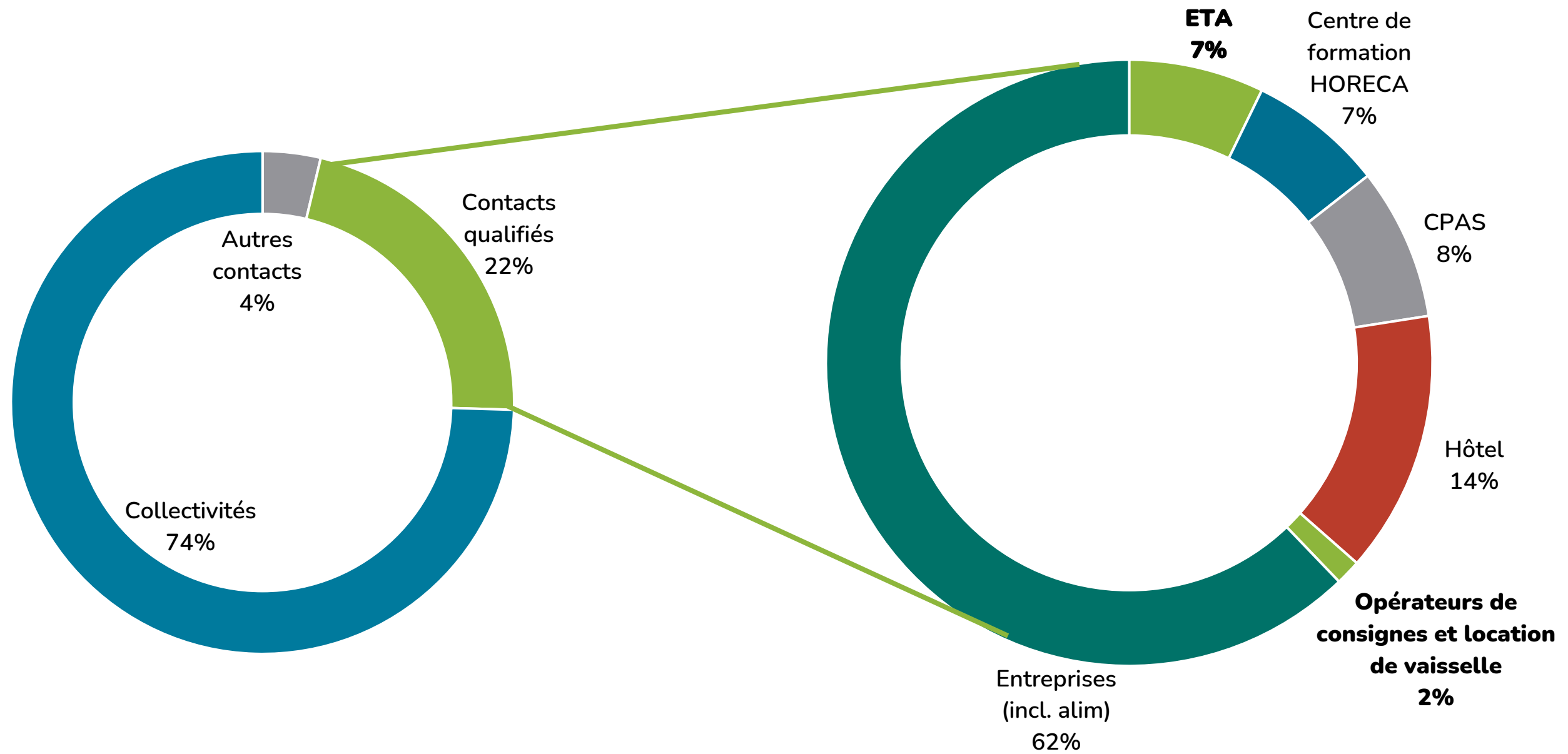
Prises de contact

1024 contacts

En-dehors des évidents prestataires de service spécialisés, nous avons aussi envisagé toutes sortes d'entités disposant d'unités de lavage potentiellement mutualisables.

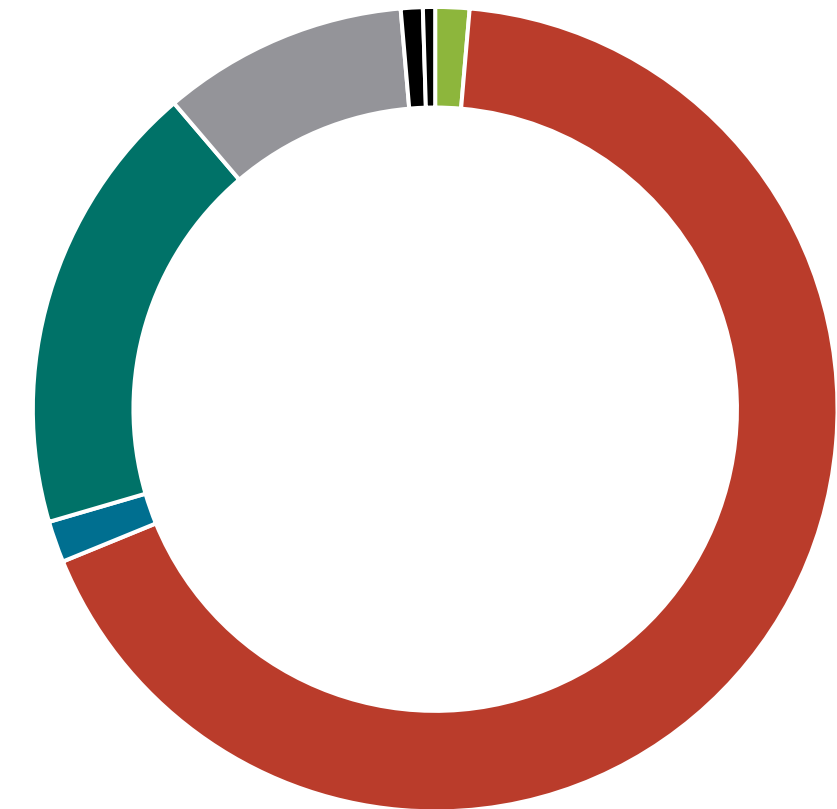
De nombreux contacts dans le secteur médical, de l'éducation et du soin aux personnes âgées ont été étudiés avant de renoncer.





Classification des réponses

■ Infrastructure mutualisable (14)	1%
■ Impossible pour des raisons admin ou sécurité	67%
■ Capacité insuffisante, lave-vaisselle plein	2%
■ Pas/plus de réponse ou d'intérêt ; pas le moment	18%
■ Pas de lave-vaisselle / trop petit / bâtiment inadapté	10%
■ Autres contacts / eux-mêmes demandeurs	2%



Un oubli ? Nous pouvons encore recevoir et publier des
fiches supplémentaires jusqu'au 30/05/2024



INFRASTRUCTURES MUTUALISABLES



UN MOT SUR NOTRE MÉTHODOLOGIE

- Bol « étalon » de 11 cm pour comparer sur la même base
- Débits, eau, électricité : purement théoriques (voir niveau de saleté/propreté)
- Infos fournies à titre indicatif et de manière ponctuelle : c'est aux utilisateurs de prendre contact et de mettre en place une coopération
- Arbre de décision sur le site de BE → 14 infrastructures couvrant **tous les besoins**

[Infrastructures d'emballages](#) > [verre/inox](#) > quantités

Quelles sont vos quantités mensuelles ?

Choisissez l'une des options suivantes:

Plusieurs centaines

Plusieur milliers

Plusieurs dizaines de
milliers

J'ai un usage ponctuel



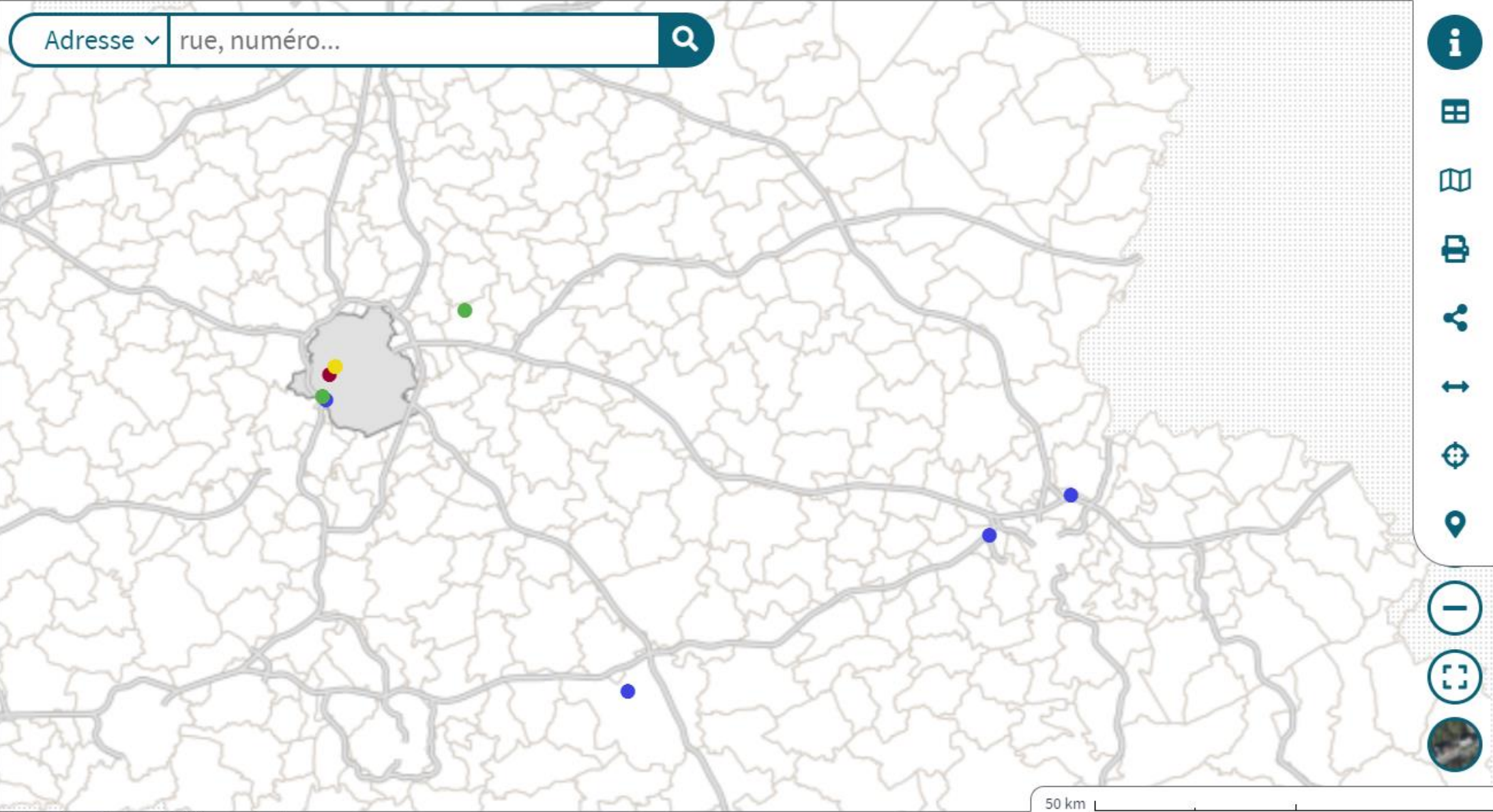
CARTE DE GÉOLOCALISATION

 **geodata.environnement.brussels**  > **ATLAS**

Liste des cartes

Anja VAN CAMPENHOUT  NL

Adresse ▾ rue, numéro... 





déclaration d'accessibilité contactez-nous

50 km

et de la périphérie

In 2024 heeft Leefmilieu Brussel de afwasinfrastructuur in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en de omliggende regio in kaart gebracht om de transitie naar herbruikbare verpakkingen te vergemakkelijken. Dit kunnen sociale werkplaatsen, waarborgoperatoren, [...]

+ Plus

Légende

Les infrastructures de lavage de vaisselle de la Région Bruxelles Capitale et de la périphérie

-  Opérateurs de consignes
-  Événementiel
-  ETA
-  Mutualisation dans une collectivité

> Montrer la légende du fond de carte

cartostation





Options

Location de matériel pour réceptions et événements



PEUT LAVER

Jusque 75.600 bols/jour



LAVAGE EN GRANDS VOLUMES

Trois tunnels (PROFI FTN/FTNi) et deux lave-vaisselle à capot Hobart



800 M²

3 tunnels (8-10 m), un espace de tri et de stockage



FOREST



02/381.32.01
info@options.be

CONSOMMATIONS

Consommation moyenne en eau et élevée en énergie



QUE PEUT-ON LAVER ?



De la vaisselle de restaurant



Des verres



Des couverts



Des plats ou raviers en verre



Des bocaux ou pots en verre



Des emballages en inox



Des casiers ou bacs en plastique

+ logistique

+ QC

+ tri

+ rinçage



Brussels Expo Catering Service

Nettoyage de vaisselle pour événements



PEUT LAVER

Jusque 75.600 bols/jour



LAVAGE EN GRANDS VOLUMES

Tunnel MTR de WinterHalter



TROIS ZONES

Zone sale / réception (ext.)

Zone de lavage

Zone sèche

Entrée et sortie séparées

CONSOMMATIONS

Très économe en eau et en énergie



QUE PEUT-ON LAVER ?



Des gobelets



Des plats ou rapiers en plastique



De l'inox (plats, couverts)



Des casiers et bacs en plastique

+ QC

+ tri

+ déchets résiduels





L'Empoteuse, en partenariat avec APRE Services Opératrice de consigne dans une ETA



PEUT LAVER

Jusque 6.171 bols/jour



PETITS-MOYENS VOLUMES

Un lave-vaisselle à capot AUPT
Hobart capable de traiter 2 casiers



105 M²

Espace dédié au tri et au stockage
d'emballages réutilisables



FOREST



0484/74.73.43

contact@lempoteuse.be

CONSOMMATIONS

Très économe en eau et en énergie



QUE PEUT-ON LAVER ?

-  De la vaisselle de restaurant
-  Des verres
-  Des couverts
-  Des plats ou ravers en verre
-  Des bocaux ou pots en verre
-  Des emballages en inox
-  Des casiers ou bacs en plastique

+ QC

+ logistique

+ gestion consigne

+ transformation alimentaire (ETA)





Melting Pom

Entreprise ZD mutualisant son lave-vaisselle



PEUT LAVER

Jusque 2400 bols/jour



PETITS VOLUMES

Nettoyage par vos soins (1 pers.)
dans un lave-vaisselle frontal



6-8 M²

Dans le local de Melting Pom



IXELLES



0470/84.44.98

info@meltingpom.be

CONSOMMATIONS

Consommation modérée en eau et
très économe en énergie



QUE PEUT-ON LAVER ?

-  De la vaisselle de restaurant
-  Des verres
-  Des couverts
-  Des plats ou raviers en verre
-  Des bocaux ou pots en verre
-  Des emballages en inox





Cultureghem

Espace public qui mutualise son lave-vaisselle



PEUT LAVER

Jusque 3600 bols/jour



PETITS VOLUMES

Nettoyage par vos soins (1 pers.)
dans un lave-vaisselle frontal



LOCAL DE 100 M²

Partagé avec d'autres activités de
séchage



ANDERLECHT



02/556.11.79
info@cultureghem.be

CONSOMMATIONS

Consommation moyenne en eau et
énergie



QUE PEUT-ON LAVER ?

-  De la vaisselle de restaurant
-  Des verres
-  Des couverts
-  Des plats ou raviers en verre
-  Des bocaux ou pots en verre
-  Des emballages en inox





The Cup Street

Lave-vaisselle mobile



PEUT LAVER

Jusque 3360 bols/jour



PETITE LAVERIE ÉVÉNEMENT

Nettoyage par vos soins (1-2 personnes) ; installation et briefing par The Cup Street.



2M³

- Besoin d'électricité 240V16A
- Arrivée d'eau froide
- Évacuation d'eau



KORTENBERG



0493/07.78.95
info@thecupstreet.be

CONSOMMATIONS

Consommations plus élevées qu'une infrastructure plus fixe

QUE PEUT-ON LAVER ?



De la vaisselle de restaurant



Des verres, des gobelets



Des couverts



Des plats verre, plastique, inox

**Séchage insuffisant pour stocker ;
vaisselle pour réemploi direct**

+ livraison et installation

+ coaching équipe





The Cup Street

Ligne de lavage mobile



PEUT LAVER

Jusque 17.160 bols/jour



PETITE LAVERIE ÉVÉNEMENT

Nettoyage par vos soins (3-5 personnes) ; installation et briefing par The Cup Street.



REMORQUE DE 5M

- Besoin d'électricité 380V 63A
- Arrivée d'eau froide
- Évacuation d'eau



KORTENBERG



0493/07.78.95
info@thecupstreet.be



CONSOMMATIONS

Consommations plus élevées qu'une infrastructure plus fixe

QUE PEUT-ON LAVER ?

- De la vaisselle de restaurant
- 🍷 Des verres, des gobelets
- 🍴 Des couverts
- 🍽 Des plats verre, plastique, inox

**Séchage insuffisant pour stocker ;
vaisselle pour réemploi direct**

+ livraison et installation

+ coaching équipe





Travie

Entreprise de travail adapté



TUNNEL POUR CASIERS

Logistique par vos soins



UN ESPACE DÉDIÉ

Séchage à l'air libre



ANDERLECHT



02/526.20.00
sales@travie.be

QUE PEUT-ON LAVER ?



Des casiers et bacs en plastique

Hauteur max 20 cm

+ transformation alimentaire (ETA)





AMAB

ETA spécialisée dans le lavage de plastique



PEUT LAVER

Jusque 28.440 bols/jour



LAVAGE EN GRANDS VOLUMES

Tunnel occupant 4-5 travailleurs,
performant (jusque séchage
complet)



SALLE PROPRE DÉDIÉE

Espace organisé pour les grands
volumes



1730 ASSE



02/772.21.51

info@amab.be

CONSOMMATIONS

Très économe en eau, un peu moins
en électricité



QUE PEUT-ON LAVER ?



Des gobelets en plastique



Des plats ou rapiers en plastique



De la vaisselle de restaurant



Des verres



Des couverts



Des plats ou rapiers en verre



Des bocaux ou pots en verre



Des emballages en inox



Des casiers en plastique (max 40 cm)





Bring Back

Opérateur de consignes pour bocaux et bouteilles



PEUT LAVER

Jusque 22.500 bocaux//jour



LAVAGE EN GRANDS VOLUMES

Tunnel occupant 4-5 travailleurs,
performant (jusque séchage
complet)



GRAND ENTREPÔT

Partagé avec une autre activité en
économie sociale et circulaire



4040 HERSTAL



0497/684841

hello@bringback.be

CONSOMMATIONS

Consommation en eau moyenne,
consommation en électricité très basse



QUE PEUT-ON LAVER ?



Des bocaux ou pots en verre



Des bouteilles en verre



Des casiers en plastique

Gamme standardisée
Nettoyage à façon très gros volumes
uniquement

+ QC

+ logistique

+ gestion consigne





Mivas

Entreprise de travail adapté avec ligne de lavage



PEUT LAVER

Débit très élevé selon saleté



TOUS VOLUMES

Logistique par vos soins



ZONE DÉDIE

Longueur : 22 m

3m zone sèche

Séparation zone « propre » et « sale »



2500 LIER



03 491 96 00

mailbox@mivas.be

QUE PEUT-ON LAVER ?



Des gobelets en plastique



Des plats ou ravers en plastique



De la vaisselle de restaurant



Des verres



Des couverts



Des plats ou ravers en verre



Des bocaux ou pots en verre



Des emballages en inox



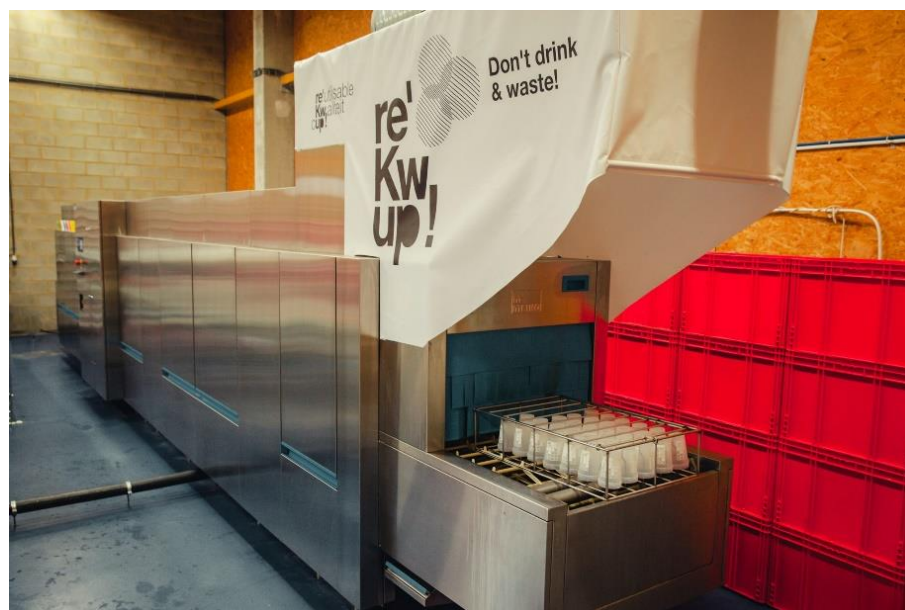
Des casiers en plastique (max 40 cm)

+ QC

+ remplissage

Aussi non-alim





Rekwup

Opérateur de réemploi plastique événements



PEUT LAVER

Jusque 26.880 bols/jour



LAVAGE EN GRANDS VOLUMES

Tunnel occupant 2-4 travailleurs en fonction du débit
Spécialisé gros festivals



400 M²

Espace organisé pour les grands volumes



5002 SAINT-SERVAIS



083 838300
info@rekwup.be

CONSOMMATIONS

Consommation modérée en eau et énergie



QUE PEUT-ON LAVER ?



Des gobelets en plastique



Des plats ou rapiers en plastique



De la vaisselle de restaurant



Des verres



Des couverts



Des plats ou rapiers en verre



Des bocaux ou pots en verre



Des emballages en inox



Des casiers en plastique (max 40 cm)





Re-Uz

Opérateur de réemploi plastique événements



PEUT LAVER

Jusque 112.500 bols/jour



LAVAGE EN GRANDS VOLUMES

Prix très dégressifs
Spécialisé gros festivals



350 M²

Espace organisé pour les grands volumes



4460 GRÂCE-HOLLOGNE, 9100 SINT-NIKLAAS



04/253.30.43
info@reuz.com

CONSOMMATIONS

Très économe en eau et en énergie



QUE PEUT-ON LAVER ?



Des gobelets



Des plats ou rapiers en plastique



Des casiers et bacs en plastique

Gamme standardisée emballages Kio Box

+ QC

+ logistique

+ location



GUIDE DE BONNES PRATIQUES



PAR OÙ COMMENCER UNE COOPÉRATION ?

UNE CHECK-LIST POUR NE RIEN OUBLIER

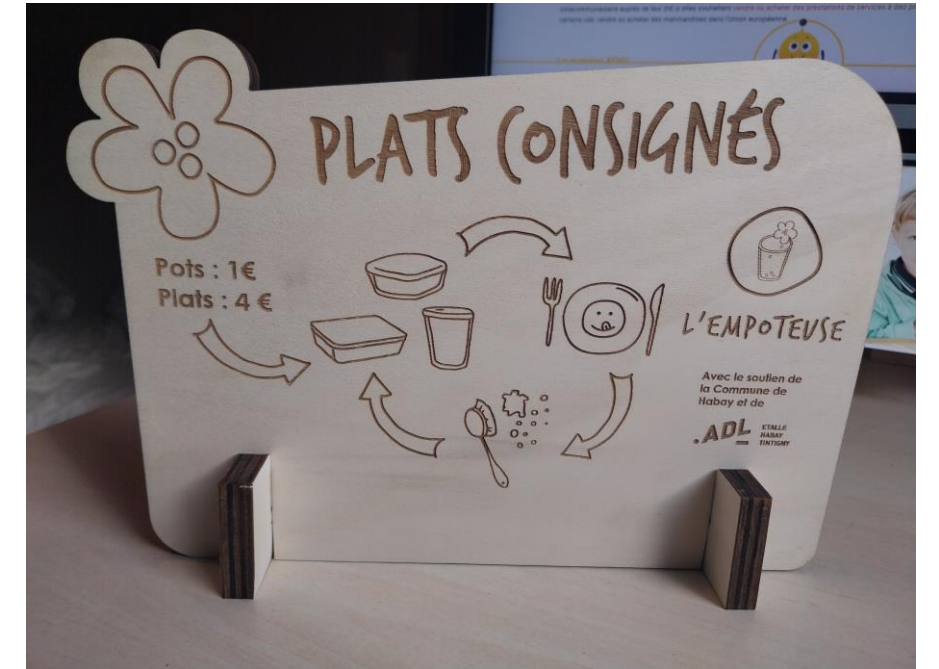
- ☐ Parcourir l'arbre de décision pour trouver un prestataire
- ☐ Fréquence, volumes
- ☐ Tarifs du service
- ☐ Responsabilité de chaque partie dans l'hygiène ; résultat attendu ; contrôle qualité
- ☐ Responsabilité sécurité du personnel (verre brisé)
- ☐ Tri, comptage, emballages parasites
- ☐ Rinçage préalable, espace « sale » et « propre »
- ☐ Dispositions logistiques, emballage secondaire et tertiaire
- ☐ Nettoyage de la zone et du dispositif de lavage, entretien de la machine
- ☐ Les produits de désinfection sont-ils bien autorisés par le SPF santé ?
- ☐ Étiquettes



GARANTIR LE RÉEMPLOI

Dans un commerce :

- Communiquer régulièrement et par tous les canaux
- Usage d'une consigne ou d'un code QR
- Identification de l'emballage réutilisable
- Sensibiliser le personnel, efficacité du rappel oral



Dans une cantine :

- Consigne ou QR code pas toujours indiqués (perte de temps)
- Réfléchir le parcours utilisateur
- Communication engageante
- Incitants ou nudges



CHOIX DES CONTENANTS ET DE LA VAISSELLE

- ❑ Exigences de robustesse et sécurité
- ❑ Standardisation à travers les utilisateurs ; reconnaissable visuellement
- ❑ Empilable, si possible
- ❑ Efficacité du système de fermeture
- ❑ Innocuité alimentaire

VERRE ET CÉRAMIQUE

- Plus exigeant logistiquement
- Inerte en terme alimentaire
- Verre traité, borosilicate, ou renforcé pour le réemploi
Vaisselle de restaurant
- Procédure en cas de bris de verre
- Réfléchir le conditionnement secondaire



PLASTIQUE

- Plus léger, avantage logistique → même cyclo !
- Idéal sur la voie publique ou dans une foule
- Le fabricant doit pouvoir s'engager pour l'innocuité en cas de réemploi
- Point d'attention : séchage

INOX

- Matériau très qualitatif, sans compromis
- Peu disponible sur le marché, assez cher (le taux de réemploi est critique)

Couverts en inox

- Importance du réemploi : est-ce intégré
- Grands événements, foules : ⚠ sécurité



LES ÉTIQUETTES : UN ÉLÉMENT CRITIQUE POUR LE RÉEMPLOI

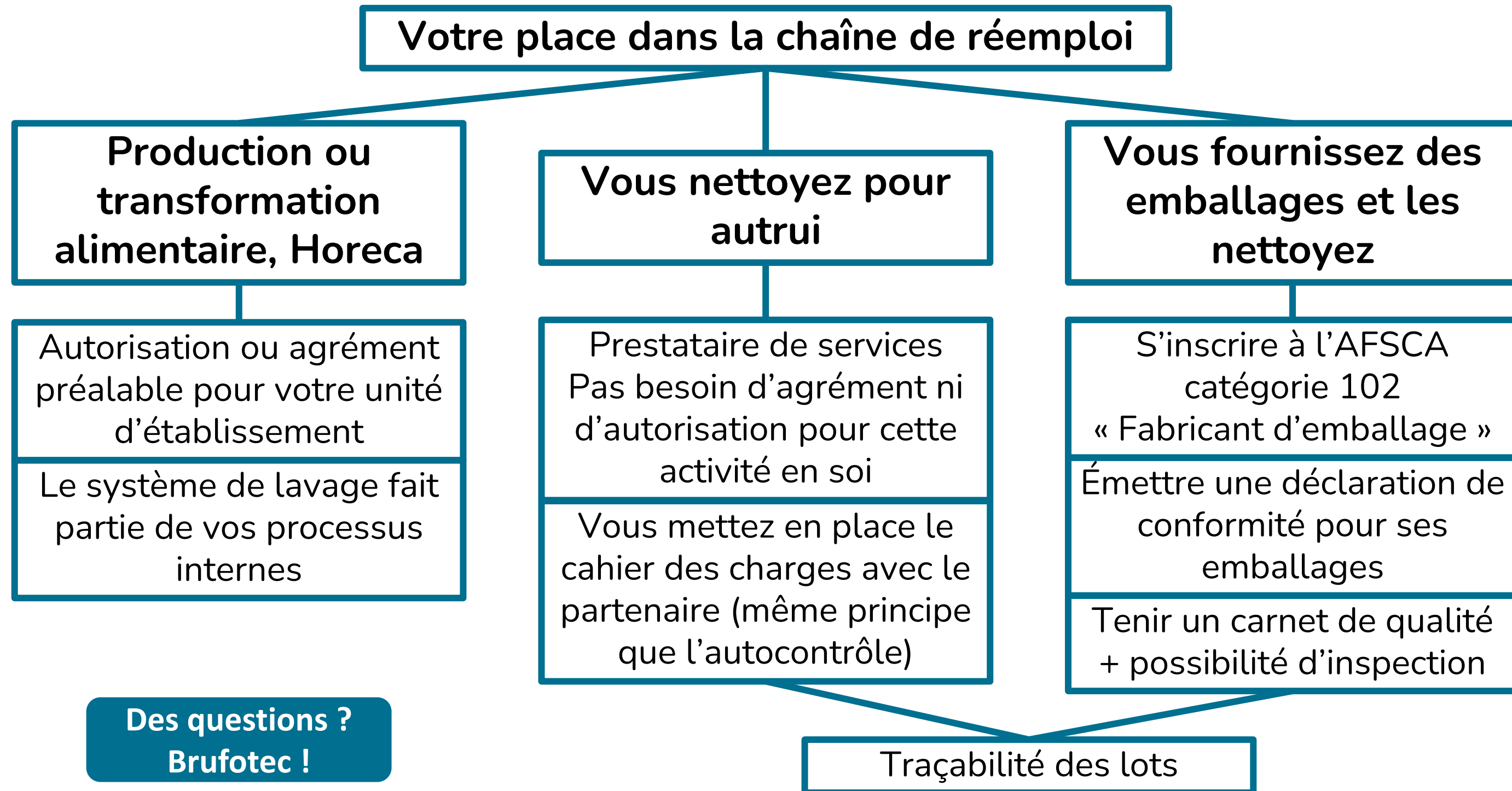
À DISCUTER AVEC VOTRE IMPRIMEUR OU OPÉRATEUR DE RÉEMPLOI

- ☐ Voulez-vous une étiquette qui s'enlève ou résiste au lavage ?
- ☐ Sur quel matériau ? Lisse ou granuleux ?
- ☐ Recettes fixes ou variables ? Si vous imprimez vous-même, quelle imprimante ?
- ☐ Date, numéro de lot ?
- ☐ Quantité par commande ?
- ☐ Température lors de l'apposition ?
- ☐ Températures (stockage, réchauffage) une fois l'étiquette collée ?
- ☐ Procédure de lavage ? Bain de soude ?
- ☐ Contraindre le consommateur à l'enlever ?

Attention : méfiez-vous des étiquettes en papier dites « hydrosolubles » !



VOS OBLIGATIONS EN TERMES DE SÉCURITÉ ALIMENTAIRE



ACHETER UN LAVE-VAISSELLE



Acheter un lave-vaisselle

Généralités



ACHETER SON LAVE-VAISSELLE OU UTILISER CELUI D'UN AUTRE ?

- ☐ Quelles opérations logistiques sont possibles ?

- ☐ Pensez Cyclo-logistique !

urbi & ue



- ☐ Recrutement vs investissement

- ☐ Employer en économie sociale
 - ☐ Contrat avec une ETA



- ☐ Acheter : pas forcément du neuf !

- ☐ Quelques sites de seconde main
 - ☐ Faites réviser l'appareil par le fabricant

2dehands

2ememain



- ☐ L'eau et l'électricité coûteront pareil chez vous ou ailleurs



FABRICANTS INTERROGÉS

Meiko

service@meiko-belgium.be

078 15 02 79

Hobart

Sabrina.hendricks@hobart.be

016 60 60 40

Winterhalter

info@winterhalter.be

02 255 18 10

Electrolux Professional

benelux@electroluxprofessional.com

02 620 09 20



QUELQUES GÉNÉRALITÉS

- ❑ Installation sur mesure : Pas d'uniformité dans les prix, la consommation d'eau et d'énergie.
- ❑ Détergents : Utilisez le détergent recommandé pour chaque type de vaisselle.
- ❑ Rinçage des emballages réutilisables : Recommandé à l'eau froide sans détergent.
- ❑ Vitesse du convoyeur : Réglée selon la norme DIN pour un lavage efficace.
- ❑ Système de lavage : Cuve chaude en permanence et flux d'eau courante.
- ❑ Utilisation de l'eau : La présence d'un osmoseur intégré peut doubler la consommation.
- ❑ Traitement des eaux usées : Pas nécessaire sauf en cas de résidus non filtrables.
- ❑ Avertissement sur le partage d'infrastructures : Évitez de mélanger différents types de vaisselle dans la même machine.



Acheter un lave-vaisselle

Les grandes gammes sur le marché



LAVE-VAISSELLE FRONTAL

- Disponibles entre 1200€ et 2000€ chez des grossistes
- Adaptés aux petites quantités et aux espaces restreints.
- Faciles à installer et à utiliser, compatibles avec des paniers de taille standard.
- Les gobelets et plats en plastique ne ressortent pas secs sans dispositif de séchage supplémentaire, ce qui peut être un inconvénient pour la mutualisation d'équipements.



2400 pots/j



0,16 l/pot



7,6 Wh/pot



1 personne voire moins



1.200 – 2.000 €



LAVE-VAISSELLE À CAPOT

- Idéal pour vaisselle de restaurant, commerces spécialisés et espaces restreints
- Convient pour le verre et l'inox, mais pas pour le plastique
- Cycles de 90 à 240 secondes ; nous étudions le cycle standard
- Format standard : panier de 50*50 cm
- Option d'installation avec détecteur de panier
- Osmose recommandée ; consomme beaucoup plus d'eau



4600 pots/j



0,14 l/pot (0,21 avec osmose)



18 Wh/pot



2 personnes à plein débit



6.000 – 18.000 €



ILLUSTRATION : HOBART



LAVE-VAISSELLE À AVANCEMENT AUTOMATIQUE DE CASIERS

- Différents types de vaisselle réparties sur l'ensemble de la journée. Hôtels, restaurants, aires de service, petites cantines.
- Les différentes gammes proposent des lave-vaisselles à avancement automatique très volumineux, et une version plus compacte.
- Installations extrêmement modulaires



18.000 pots/j



0,08 l/pot



9 Wh/pot



3-4 personnes à plein débit



20.000 – 200.000 €

RINÇAGE
SIMPLE



DOUBLE
RINÇAGE



ILLUSTRATION : WINTERHALTER



LAVE-VAISSELLE À CONVOYEUR

- Idéal pour cafétérias, grandes cantines, établissements scolaires et de santé.
- Large gamme de contenus, des gobelets aux grands casiers.
- Recommandation de mutualisation des tunnels existants
- Séchage optimal : parlez de vos besoins au fabricant !
- Énormes variations de configurations



17.000 pots/j ou plus selon largeur



0,08 l/pot



17 Wh/pot



4-5 personnes à plein débit



Entre 100.000 et 500.000€

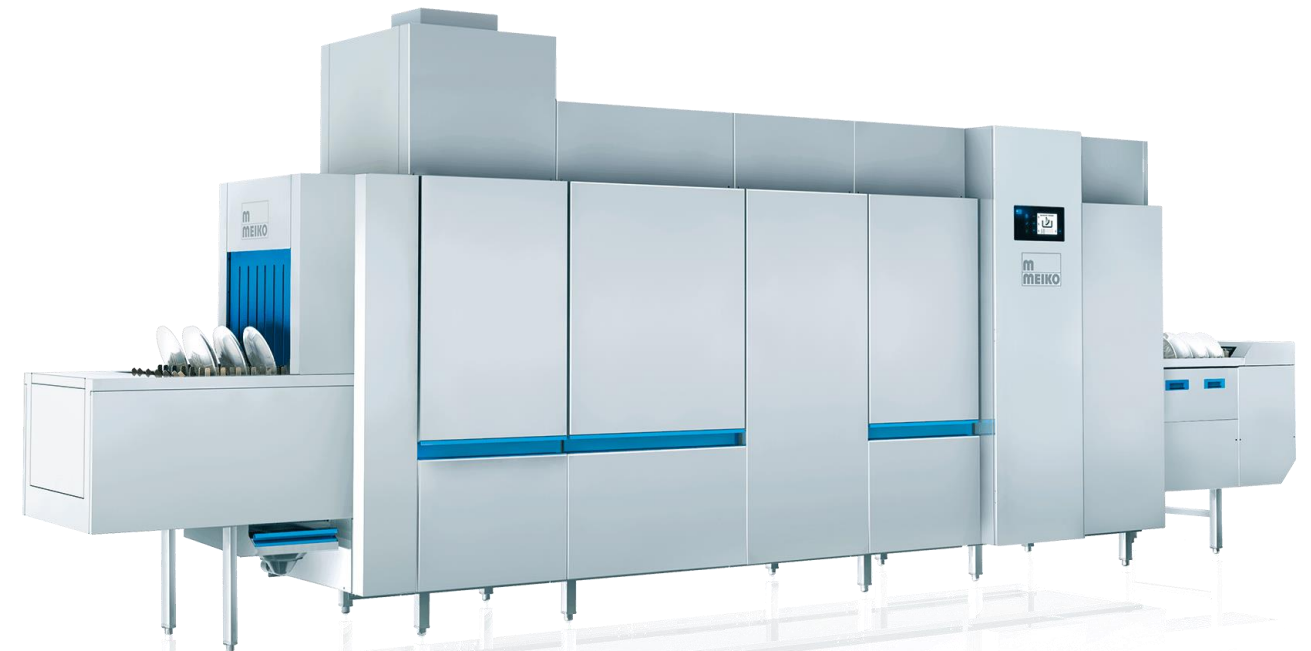


ILLUSTRATION : MEIKO



LAVAGE DE BOUTEILLES

- Soins particuliers requis pour pasteurisation, boissons fermentées ou pasteurisées
- Installation industrielle
- € 450.000€ (laveuse seule), 3.000.000€ (station complète) → voir Bring Back
- Grandes brasseries ont leurs propres infrastructures.
- Adaptations sur dispositifs plus petits :



3000 bout/j



0,17 l/pot



10 Wh/pot



1 personne voire moins



Entre 3.000 et 12.000€



ILLUSTRATION : HOBART



TRAITEMENT DE L'EAU

- Nombreuses options chez chaque fabricant, à discuter lors du devis

SÉCHAGE

Influencé par :

- Eau osmosée
- Choix et qté modules de séchage
- Configuration fréquence vibratoire
- Air conditionné, ventilation



Extrêmement variable



Entre 7.000 et 11.000€



ILLUSTRATION : ELECTROLUX PROFESSIONAL



Acheter un lave-vaisselle
... ou mutualiser ?



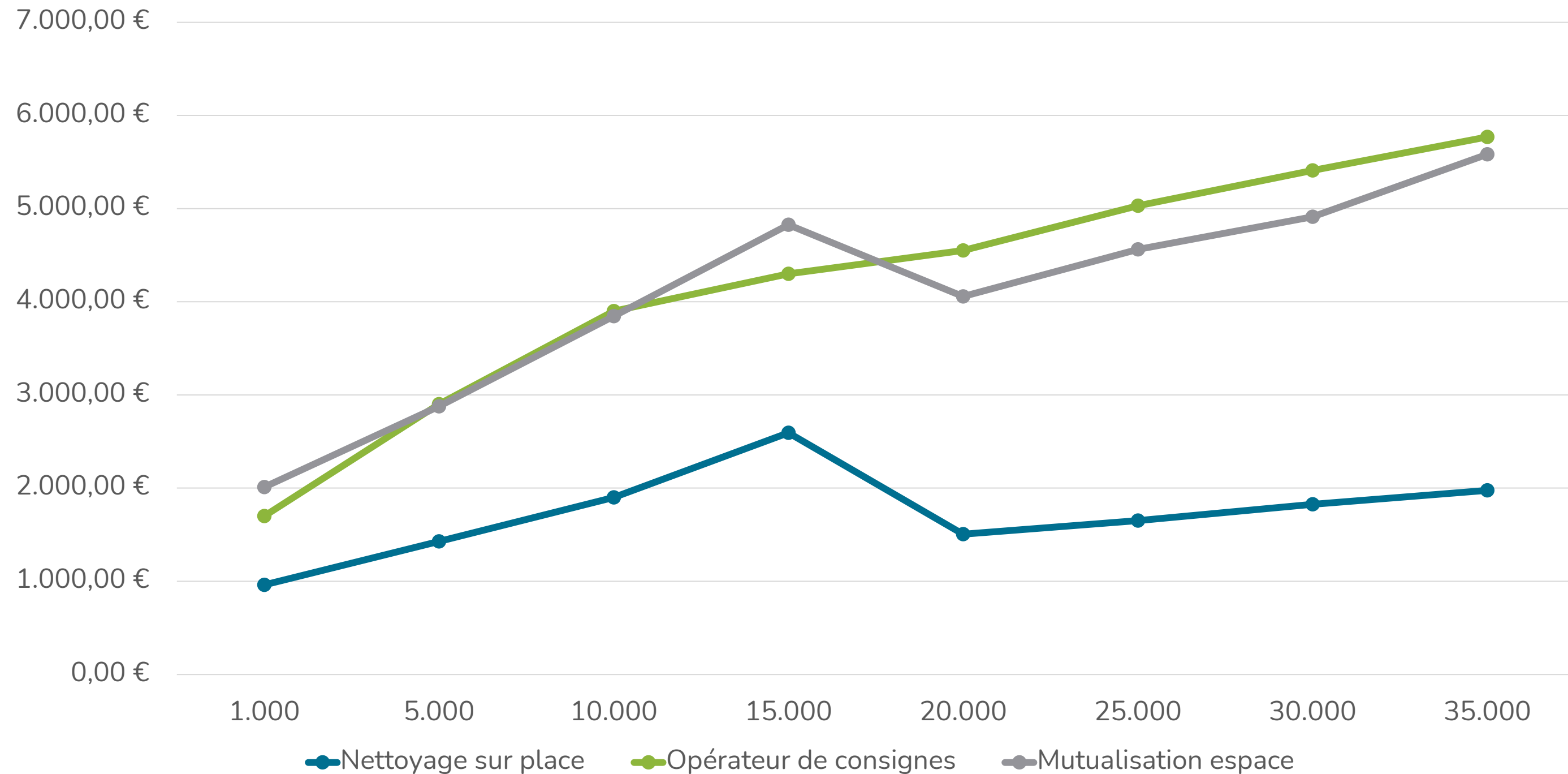
EXERCICE POUR UN BOL 370 ML 11 CM EN VERRE



Paramètres	Achat d'une machine	3	Débit du lave-vaisselle (pots/h)	27,70 €	Suivi procédure, qualité, maintenance	4,42 €	0,33 €	Service d'un opérateur de consignes	768	Logistique 4 semaines	100 €
Qté mensuelle	Voir rapport technique pour choix et budget	Années d'amortissement	Voir rapport technique	Salaire horaire brut du personnel	4h/sem travail qualifié	Prix de l'eau /m³	Prix /kWh	Comprend stockage, logistique inverse	Qté par palette	Compte double si externalisé	Coût demi-journée pour la mutualisation d'un espace de lavage
1.000	1.800,00 €	50,00 €	320 pots/h	86,56 €	443,20 €	0,93 €	5,94 €	0,44 €	1,3	80,00 €	200,00 €
5.000	1.800,00 €	50,00 €	320 pots/h	432,81 €	443,20 €	4,64 €	29,70 €	0,26 €	6,5	400,00 €	300,00 €
10.000	1.800,00 €	50,00 €	320 pots/h	865,63 €	443,20 €	9,28 €	59,40 €	0,24 €	13,0	500,00 €	500,00 €
15.000	2.000,00 €	55,56 €	320 pots/h	1.298,44 €	443,20 €	13,92 €	89,10 €	0,22 €	19,5	600,00 €	800,00 €
20.000	6.000,00 €	166,67 €	600 pots/h	1.846,67 €	443,20 €	18,56 €	118,80 €	0,18 €	26,0	700,00 €	1.000,00 €
25.000	9.000,00 €	250,00 €	2.160 pots/h	641,20 €	443,20 €	23,21 €	148,50 €	0,15 €	32,6	800,00 €	1.200,00 €
30.000	9.000,00 €	250,00 €	2.160 pots/h	769,44 €	443,20 €	10,61 €	178,20 €	0,14 €	39,1	830,00 €	1.500,00 €
35.000	12.000,00 €	333,33 €	2.160 pots/h	897,69 €	443,20 €	12,38 €	138,60 €	0,13 €	45,6	860,00 €	1.700,00 €



EXERCICE POUR UN BOL 370 ML 11 CM EN VERRE



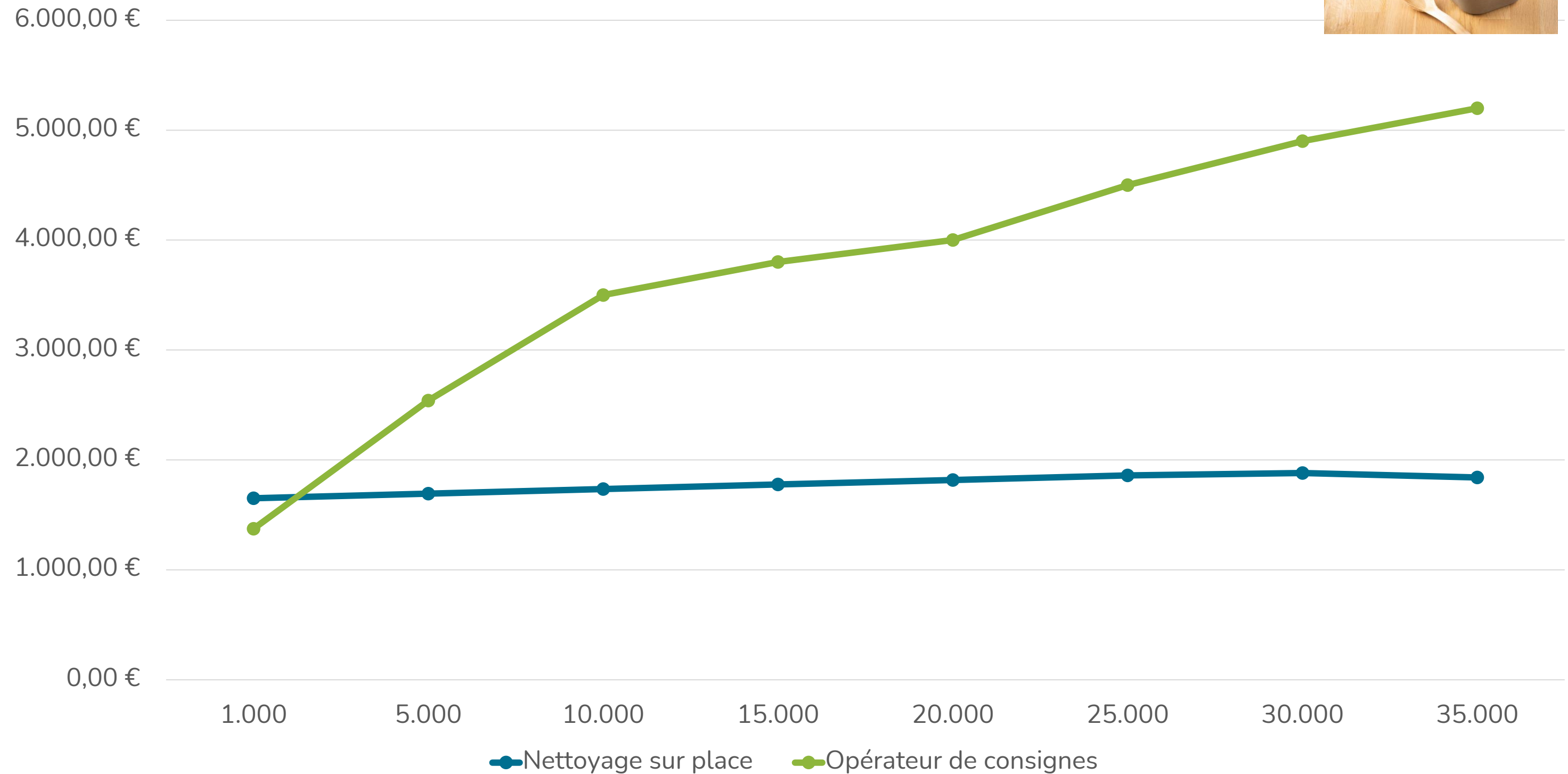
EXERCICE POUR UN BOL 370 ML 11 CM EN PLASTIQUE



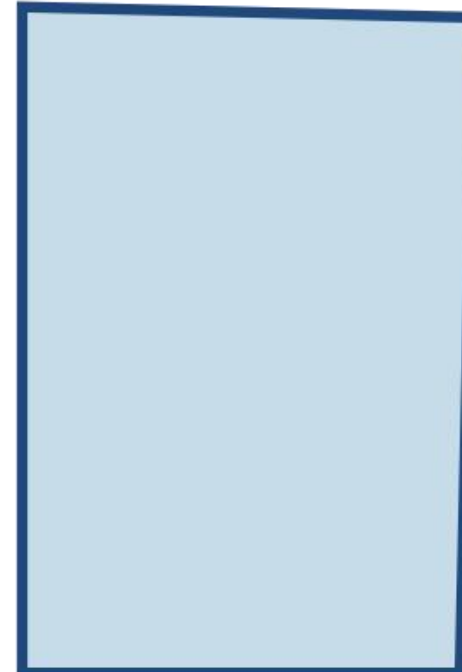
Paramètres	Achat d'une machine	3	Débit du lave-vaisselle (pots/h)	27,70 €	Suivi procédure, qualité, maintenance	4,42 €	0,33 €	Service d'un opérateur de consignes	5000	Logistique 4 semaines	100 €
Qté mensuelle	Voir rapport technique pour choix et budget	Années d'amortissement	Voir rapport technique	Salaire horaire brut du personnel	4h/sem travail qualifié	Prix de l'eau /m³	Prix /kWh	Comprend stockage, logistique inverse	Qté par palette	Compte double si externalisé	Coût demi-journée pour la mutualisation d'un espace de lavage
1.000	42.000,00 €	1.166,67 €	19.200 pots/h	1,44 €	443,20 €	0,93 €	5,94 €	0,30 €	0,2	14,80 €	200,00 €
5.000	42.000,00 €	1.166,67 €	19.200 pots/h	7,21 €	443,20 €	4,64 €	29,70 €	0,26 €	1,0	74,00 €	300,00 €
10.000	42.000,00 €	1.166,67 €	19.200 pots/h	14,43 €	443,20 €	9,28 €	59,40 €	0,24 €	2,0	140,00 €	500,00 €
15.000	42.000,00 €	1.166,67 €	19.200 pots/h	21,64 €	443,20 €	13,92 €	89,10 €	0,22 €	3,0	200,00 €	800,00 €
20.000	42.000,00 €	1.166,67 €	19.200 pots/h	28,85 €	443,20 €	18,56 €	118,80 €	0,18 €	4,0	200,00 €	1.000,00 €
25.000	42.000,00 €	1.166,67 €	19.200 pots/h	36,07 €	443,20 €	23,21 €	148,50 €	0,15 €	5,0	250,00 €	1.200,00 €
30.000	42.000,00 €	1.166,67 €	19.200 pots/h	43,28 €	443,20 €	27,85 €	178,20 €	0,14 €	6,0	300,00 €	1.500,00 €
35.000	42.000,00 €	1.166,67 €	19.200 pots/h	50,49 €	443,20 €	12,38 €	207,90 €	0,13 €	7,0	350,00 €	1.700,00 €



EXERCICE POUR UN BOL 370 ML 11 CM EN PLASTIQUE



CONCLUSION ET QUESTIONS



SYNTHÈSE DES OUTILS À VOTRE DISPOSITION

- Arbre de décision pour présenter les infrastructures de lavage
- Carte de géolocalisation des infrastructures de lavage
- Une fiche pour chaque infrastructure
- Dossier technique sur les dispositifs de lavage sur le marché
- Guide de bonnes pratiques

<https://environnement.brussels/pro/gestion-environnementale/gerer-les-dechets/conseils-zero-dechet-pour-commerces-alimentaires-et-horeca>



ConsomAction pour Bruxelles Environnement

Elodie Bouscarat
Sylvie Droulans
Marie Jemine
Geraldine Mariën
Cécile Struyven

E-mail: info@consomaction.be
<https://www.consomaction.be/>

Anja Van Campenhout

Bruxelles Environnement / Leefmilieu Brussel
Département Ressources et Déchets

Site de Tour & Taxis / Thurn & Taxis-site
Avenue du Port Havenlaan 86C / 3000 1000
Bruxelles / Brussel

E-mail: avancampenhout@leefmilieu.brussels
[www.environnement.brussels /](http://www.environnement.brussels/)

