

# Atelier

« Comment optimiser sa  
consommation d'énergie ? »



1er juin 2021



Quelle est l'énergie la plus chère (pour 1 kWh) ?

♦ A: butane

♦ B: gaz naturel

♦ C: mazout

♦ D: électricité




Quelle est l'énergie la plus chère (pour 1 kWh) ?

• A: butane

• B: gaz naturel

• C: mazout

• D: électricité




Si vous diminuez la température de votre logement d'un degré, vous réalisez une économie d'énergie de :

•A: 1 %

•B: 2 %

•C: 5 %

•D: 7 %



Si vous diminuez la température de votre logement d'un degré, vous réalisez une économie d'énergie de :

•A: 1 %

•B: 2 %

•C: 5 %

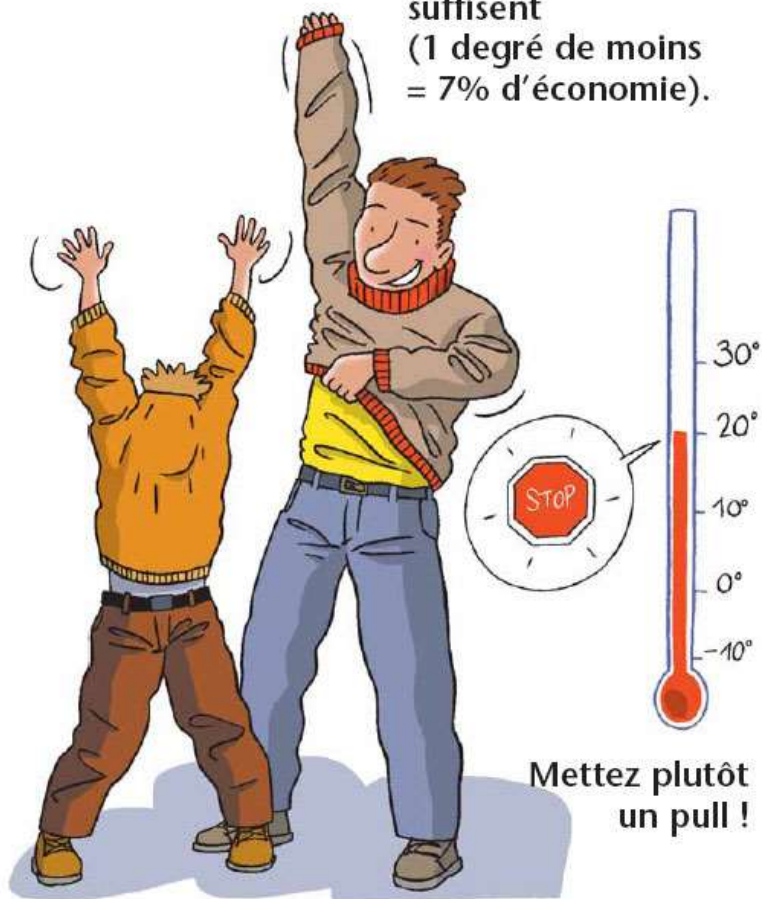
•D: 7 %



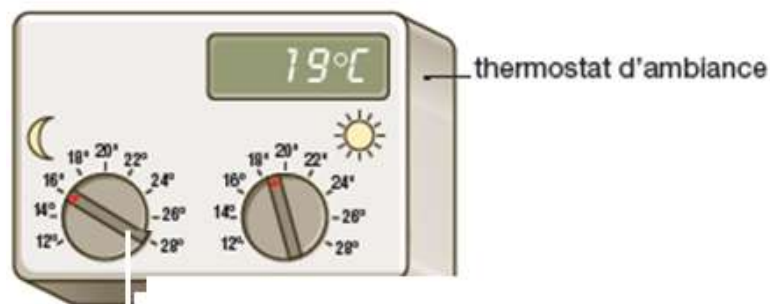
## 4.1 - Chauffage

### Limiter la température de chauffage

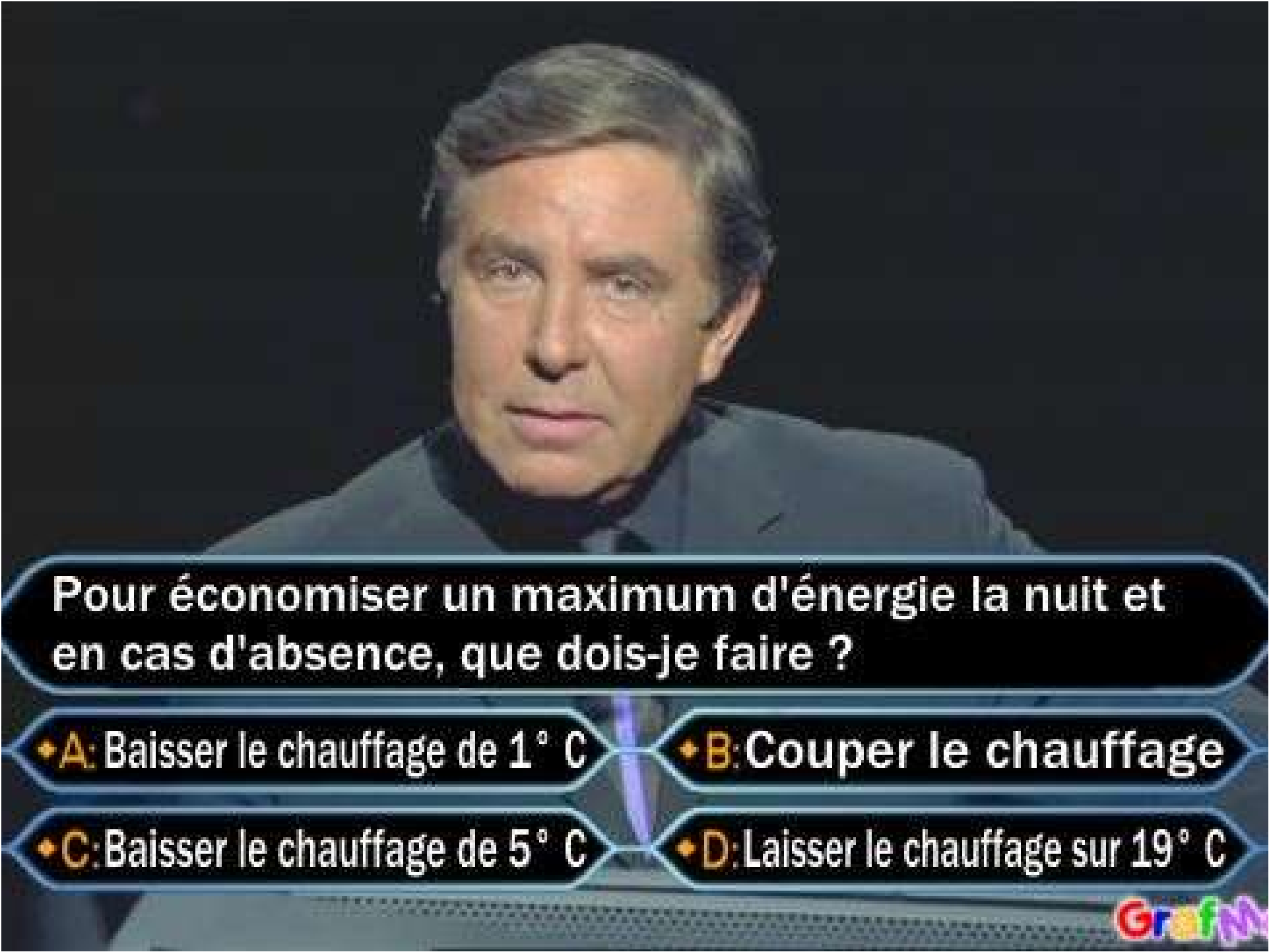
En hiver, 18-20°  
suffisent  
(1 degré de moins  
= 7% d'économie).



Vérifier que la température  
de consigne soit respectée  
dans les locaux.



Source: Rénovas



Pour économiser un maximum d'énergie la nuit et en cas d'absence, que dois-je faire ?

•A: Baisser le chauffage de 1° C

•B: Couper le chauffage

•C: Baisser le chauffage de 5° C

•D: Laisser le chauffage sur 19° C



Pour économiser le chauffage la nuit et en cas d'absence, que dois-je faire ?

•A: Baisser le chauffage de 1° C

•B: Couper le chauffage

•C: Baisser le chauffage de 5° C

•D: Laisser le chauffage sur 19° C



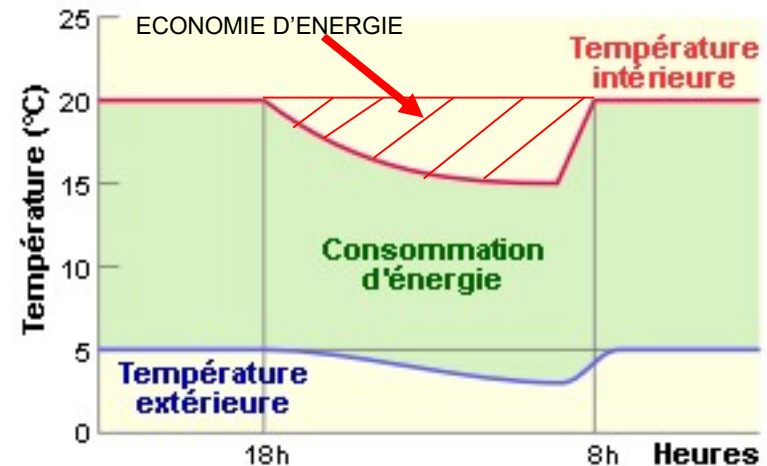
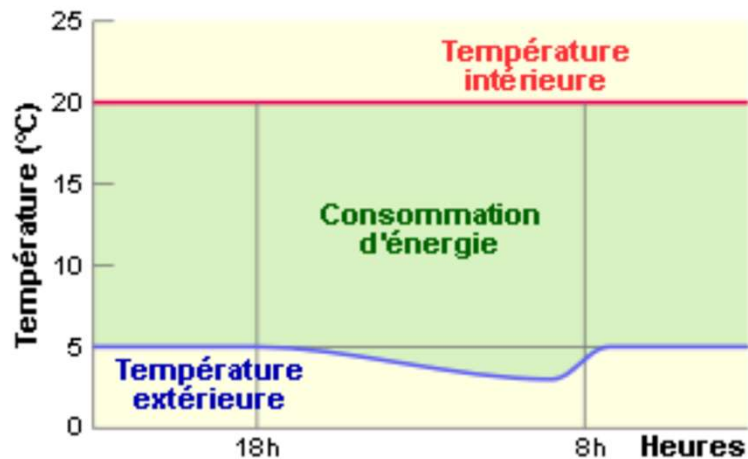


## 4.1 - Chauffage

### L'intermittence du chauffage

Couper le chauffage la nuit et en période d'absence

Gain de 30%!



Source : énergieplus-lesite.be



# Chauffage

## À la maison



Sources des illustrations : Eco conso

## Diapositive 10

---

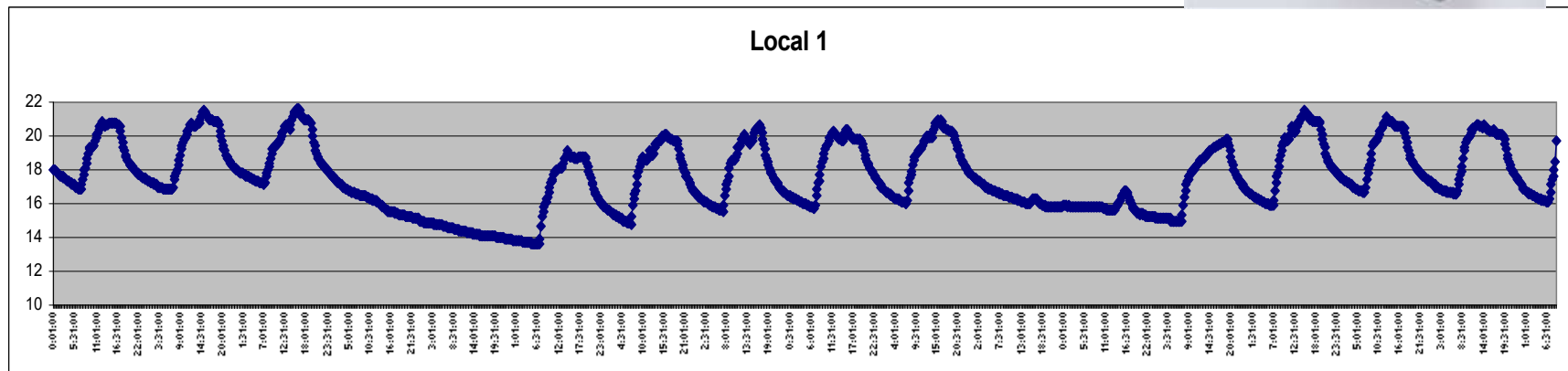
**MJ2**

Muriel Jadoul; 05-11-19

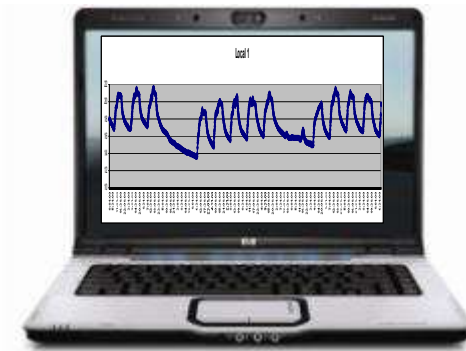



# Vérifiez que la consigne soit bien respectée

## ✦ Campagne de mesures



► Enregistrement des températures sur une semaine






Dans une pièce où il fait froid et où la vanne thermostatique est sur 1, pour avoir au plus vite 20 degrés, je tourne la vanne sur :

•A: 2

•B: 3

•C: 4

•D: 5



Dans une pièce où il fait froid et où la vanne thermostatique est sur 1, pour avoir au plus vite 20 degrés, je tourne la vanne sur :

•A: 2

•B: 3

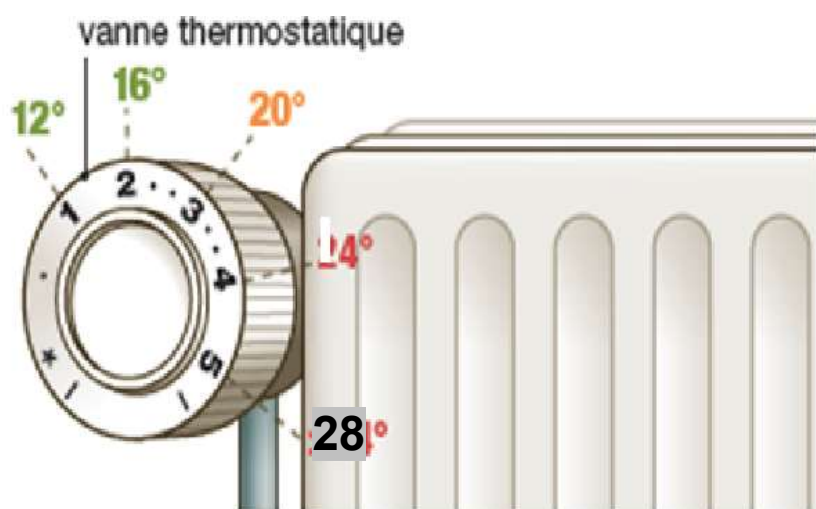
•C: 4

•D: 5

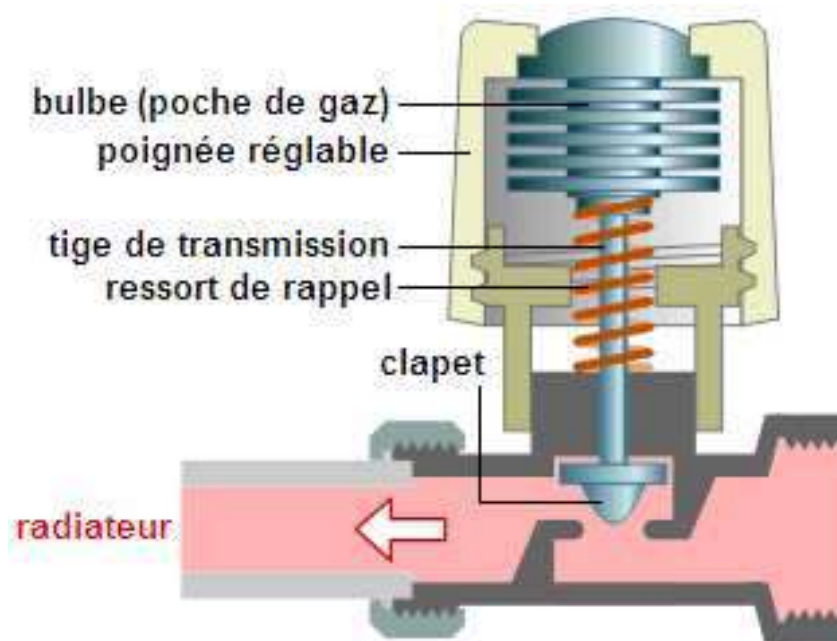


# Régulation du chauffage

## La vanne thermostatique



Source illustration : rénovas



[Source : [www.energieplus-lesite.be](http://www.energieplus-lesite.be)]



## 4.1 - Chauffage

Vanne thermostatique adaptée et l'info sur l'utilisation :



**Modèle standard** avec sonde thermostatique et réglage libre incorporés.

→ Environ 13 à 18 €

**Vanne blocable** grâce à 2 écoclips:  
limitation supérieure  
et inférieure de la plage de température,  
ou blocage d'un réglage pour une  
valeur choisie.





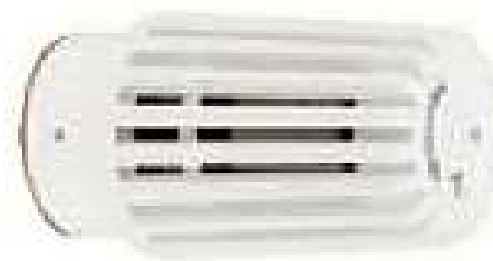


## 4.1 - Chauffage

**Modèle institutionnel** avec réglage bloqué et inaccessible pour l'occupant (très robuste)


→ Environ 30€

→ TR : 5 à 7 ans



**Vanne programmable** : programmation de la température par plage horaire pour chaque jour de la semaine

→ environ 80 €




1 m de tuyau en acier non isolé d'un diamètre d'un pouce avec de l'eau à 70 °C équivaut à une perte de :

•A: 15 watt

•B: 30 watt

•C: 60 watt

•D: 120 watt



1 m de tuyau en acier non isolé d'un diamètre d'un pouce avec de l'eau à 70 °C équivaut à une perte de :

•A: 15 watt

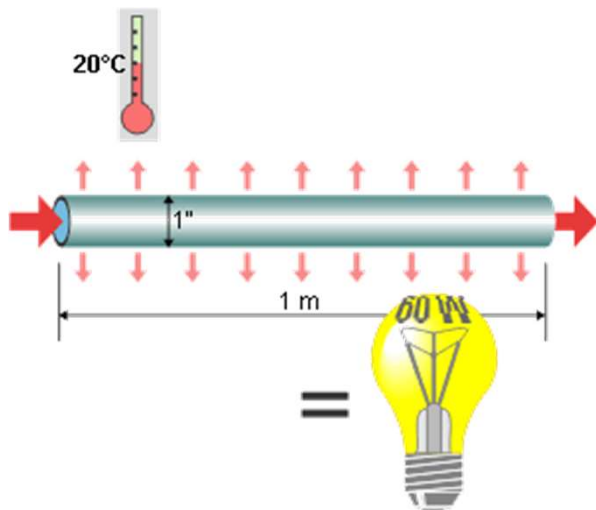
•B: 30 watt

•C: 60 watt

•D: 120 watt




## Isoler les conduits et les boilers



- 1 m de tuyau en acier non isolé de 1 pouce avec de l'eau à 70 °C = **60 W de perte**
- Isoler une conduite **diminue les pertes de 90%** et est rentabilisé en :  
**0,5 (« fait maison ») .. 1,5 (entreprise) an**
- Plus le tuyau est gros, plus l'isolant doit être épais ! **Mettre au moins 3 cm d'isolant.**
- Perte des vannes > pertes des tuyaux :

**1 vanne ≈ 1 m de conduite**



Par où s'échappe la plus grande quantité de chaleur dans une maison non isolée, avec du simple vitrage ?

♦A: Les fenêtres

♦B: Le sol

♦C: La toiture

♦D: Les murs



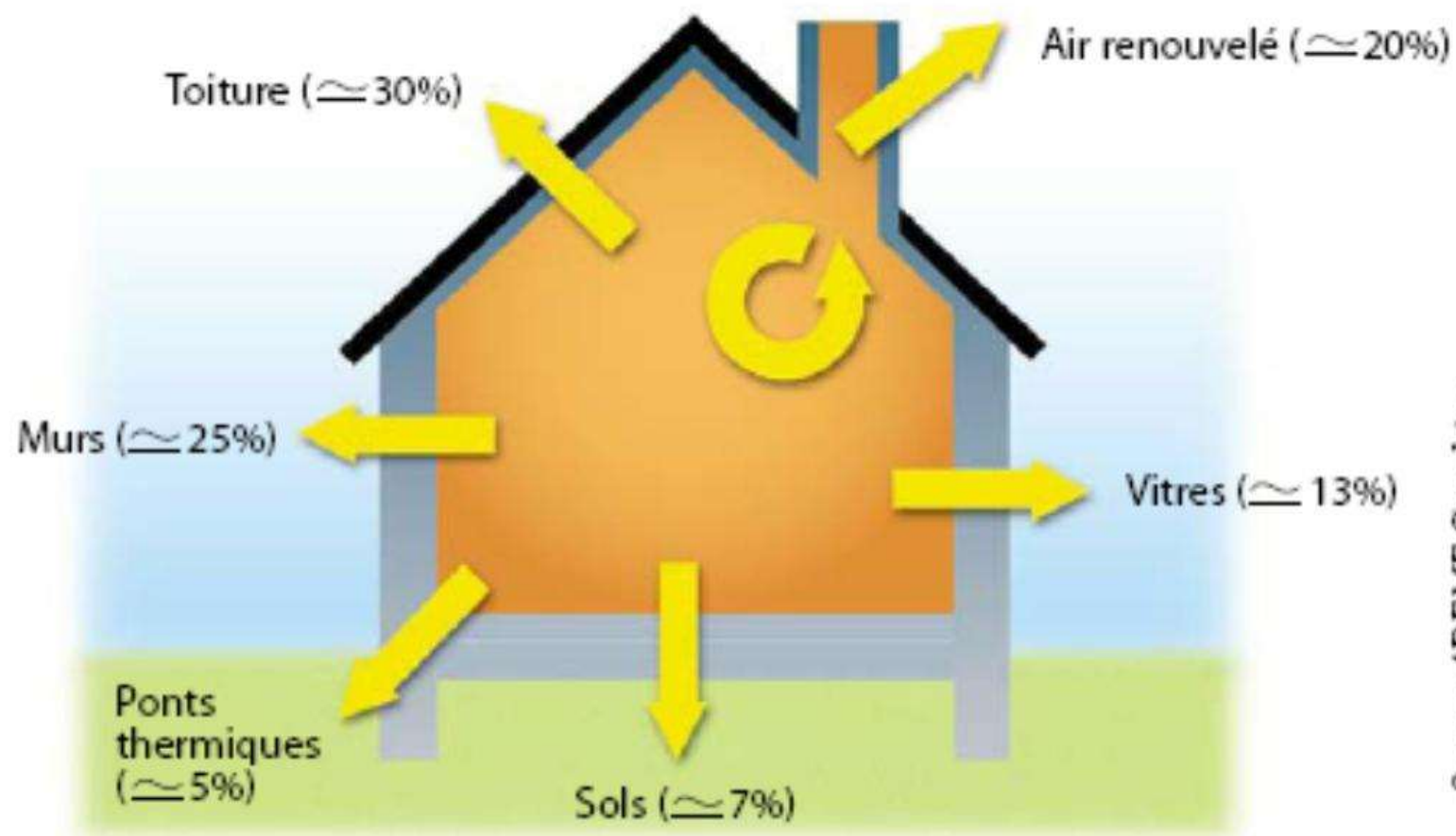
Par où s'échappe la plus grande quantité de chaleur dans une maison non isolée, avec du simple vitrage ?

•A: Les fenêtres

•B: Le sol

•C: La toiture

•D: Les murs



Source ADEME Graphies

*Ensemble des déperditions thermiques d'une maison non isolée*



Combien de fois une lampe LED consomme-t-elle  
MOINS qu'une lampe incandescente ?

•A: 2x moins

•B: 5x moins

•C: 10x moins

•D: 20x moins





Combien de fois une lampe LED consomme-t-elle  
MOINS qu'une lampe incandescente ?

•A: 2x moins

•B: 5x moins

•C: 10x moins

•D: 20x moins



Quelle est la puissance absorbée par un ordinateur  
(et ses périphériques) éteint(s) ?

•A: 0W

•B: 20W

•C: 50W

•D: 100W



Quelle est la puissance absorbée par un ordinateur  
(et ses périphériques) éteint(s) ?

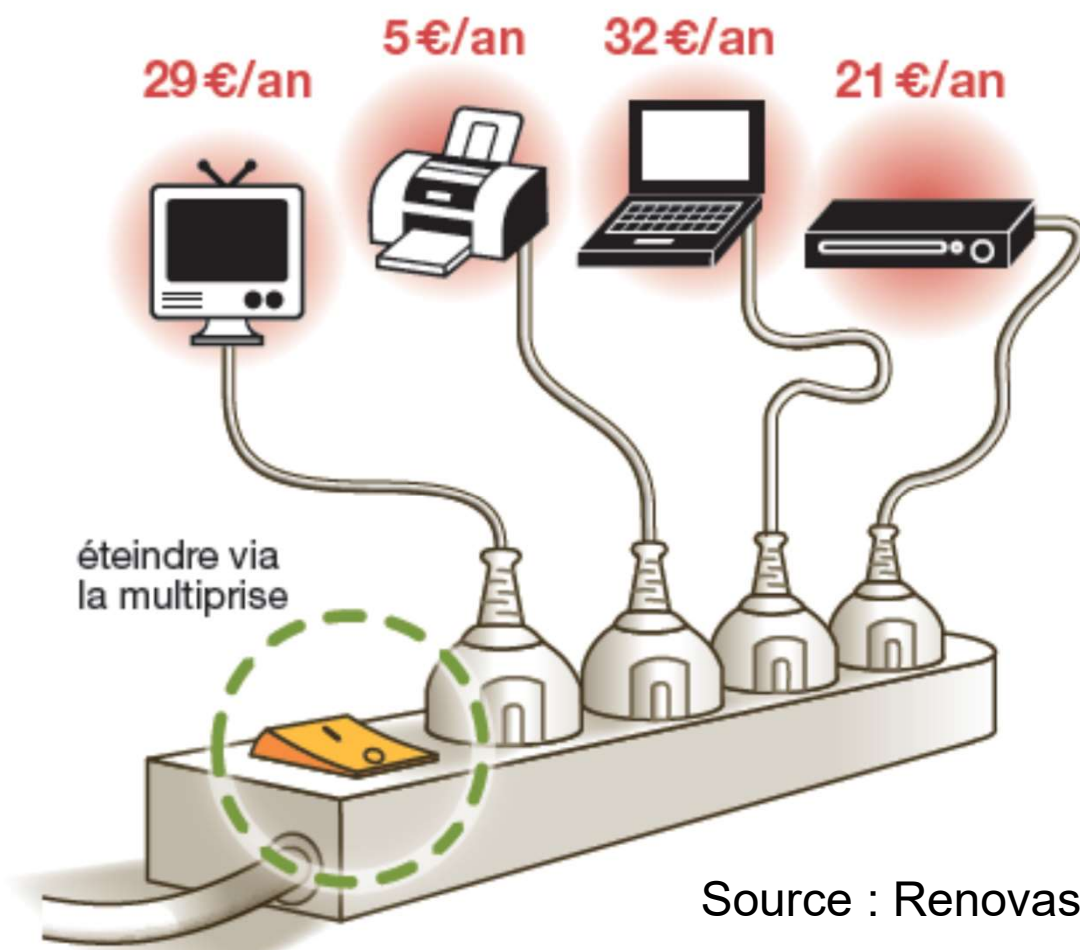
• A: 0W

• B: 20W

• C: 50W

• D: 100W

# Eteindre complètement les appareils électriques



Un ordinateur éteint absorbe encore 20W (35 €/an) pour rien !

$20W \times 20h \times 365 = 117 \text{ kWh}$

Source : Renovas



## Supprimer les consommations inutiles

**Un distributeur de boissons** allumé 24/24

avec éclairage intérieur = plus de 1200 kWh/an

→ On peut économiser 700kWh  
en **enlevant l'éclairage interne**

= économie de 6m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques

Avec **programmateur hebdomadaire**,

Fonctionnement la moitié voire le tiers du temps





## Freins

- ✦ Quels sont les freins pour diminuer les consommations d'énergie de votre asbl ?
  - ✦ Manque de moyens humains
  - ✦ Manque d'expertise technique
  - ✦ Manque de motivation
  - ✦ Manque de financement
  - ✦ Difficulté à prioriser les actions
  - ✦ Bâtiment en location
  - ✦ Autres



## **Le pack énergie secteur à profit social**

- ✦ **Asbls et les services à la collectivité gérés par un pouvoir public**
- ✦ **Accompagnement global aux économies d'énergie**
- ✦ **BRUXEO en partenariat avec ICEDD asbl – bureau d'étude.**
- ✦ **Bilingue**
- ✦ **Gratuit (subventionné par Bruxelles Environnement)**



# Le quick scan énergétique

## Visite votre bâtiment avec **diagnostic énergétique**



- ✦ Mesures pour améliorer la performance énergétique du bâtiment
- ✦ Inconfort thermique
- ✦ Temps de retour estimatifs
- ✦ Priorisation des mesures
- ✦ Rapport écrit



*Site internet*

<https://energie.bruxeo.be>



---

**ENERGY**  
*advisors*



[energie@bruxeo.be](mailto:energie@bruxeo.be)  
02/210.53.03

# Comment optimiser sa consommation d'énergie dans le secteur marchand ?

**L'UCM vous accompagne tout au long de vos actions :**

**Sensibilisation** des TPE/PME, indépendants et professions libérales

**Identification** globale des opportunités du bâtiment et des processus et analyse poussée par des experts dans certaines thématiques clés :

- Chauffage et isolation
- Groupes de froid
- Éclairage
- Photovoltaïque



Entreprendre et réussir ensemble

# Comment optimiser sa consommation d'énergie dans le secteur marchand ?

Envisager des investissements et demander un **soutien financier**

- **PACK ÉNERGIE**
- Primes Énergie
- Déduction fiscale
- ...

**Accompagner** le suivi des travaux

**THOMAS LEPERS**

[THOMAS.LEPERS@UCM.BE](mailto:THOMAS.LEPERS@UCM.BE)

0474 79 44 05



© Arnaud Ghys

**UCM**

Entreprendre et réussir ensemble



SAVE  
THE DATE  
**01/06**  
12h - 14h



ENTREPRISE  
ECODYNAMIQUE  
BRUXELLES ENVIRONNEMENT

## QUEL FUTUR POUR L'ÉCOGESTION?

Challenges et perspectives

Conférence virtuelle Discussions et débats Cérémonie de labellisation

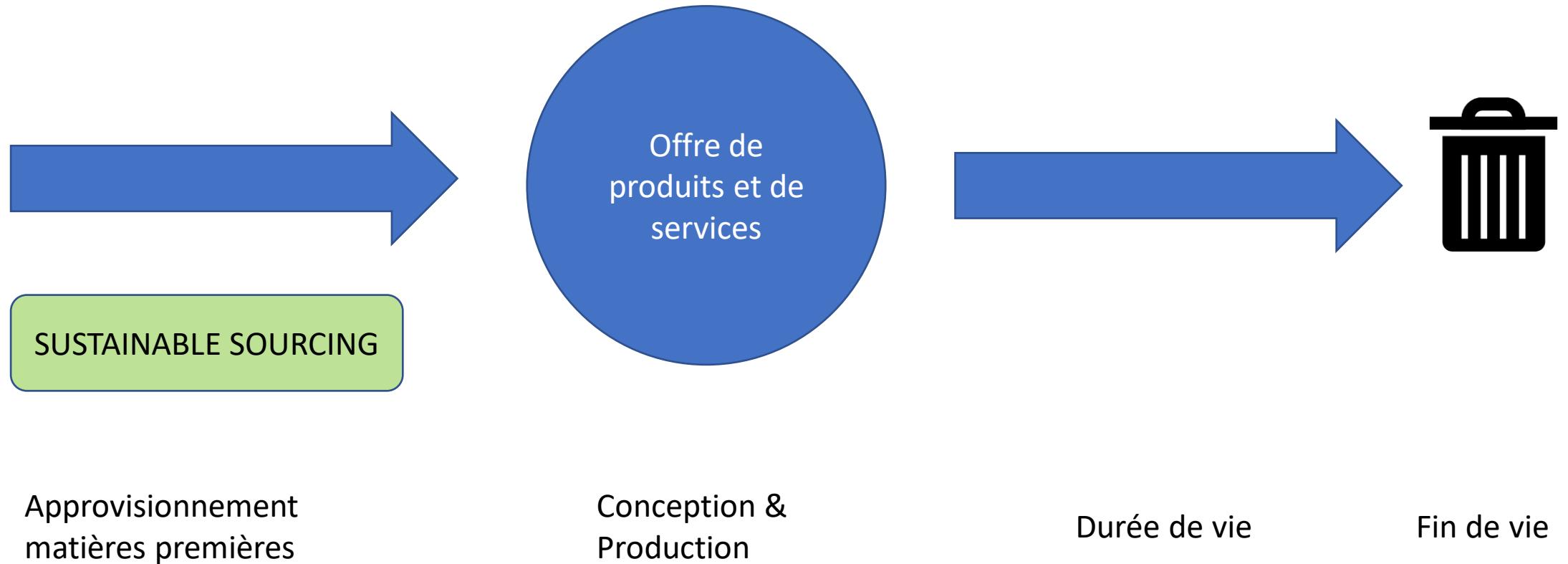


bruxelles  
environnement  
.brussels

Business Models innovants : intégrer les principes de l'économie circulaire dans votre entreprise (grâce à l'appel à projets Be Circular)

*Circular Animateur : Gaëtan Dartevelle – Facilitateur Economie circulaire PREC et Resilient Coaching*

# 4 grandes niveaux d'actions pour entrer dans le circulaire



# 1. Approvisionnement durable

## Objectif :

Modèle qui vise à créer une **offre de produit ou de service comparable à une offre existante** en utilisant **aucune** ressource **non-renouvelable, non recyclable**.

## En pratique :

Achat de **ressources** :

- ✓ Des énergies renouvelables,
- ✓ Des matériaux bio-basés,
- ✓ Ou des matériaux entièrement recyclables.

Afin de remplacer les matériaux dont le cycle de vie est unique (non-renouvelable)

Idéalement, les ressources sélectionnées comme substitut doivent être **non toxiques** et conserver **les mêmes propriétés** (solidité, homogénéité, etc.).

## Principes

- Matériaux écologiques (renouvelables / recyclables);
- Localité;
- Favorisez la biodiversité;

# Emballages écologiques

## Mushroom<sup>®</sup> Surfboards

by Ecovative



Mycelium, the root-like structure of mushrooms, acts as a natural self-assembling glue.

Mycelium gets its strength from chitin, the same stuff that makes a crab's exoskeleton durable and tough.

The board grows from formable particles (left) to a rigid structure (right) in 4 days.

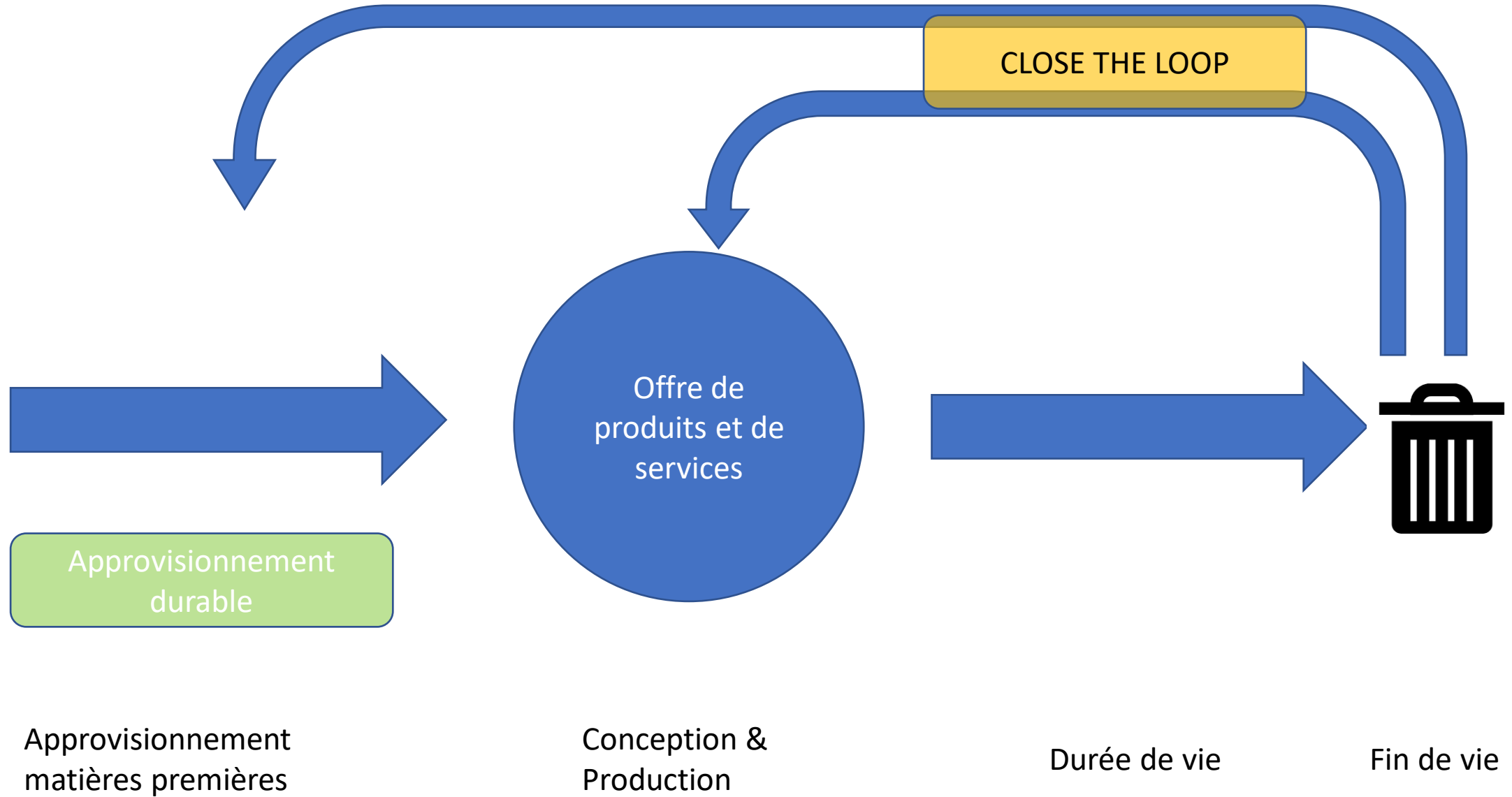
Ecovative grows custom molded shapes.



Ecovative Design

Grow / pack / compost

# 4 grandes niveaux d'actions pour entrer dans le circulaire





## 2. CLOSE THE LOOP

### Objectif :

Modèle qui vise à créer une **offre de produit ou de service grâce à la réutilisation de ressources**, considérées comme des déchets

La création de revenus est issue :

- > De la commercialisation de l'offre développée à partir des ressources récupérées
- > *Et parfois*, de revenus tirés du traitement des ressources récupérées (revente des déchets triés selon le cours des matériaux)

### Principes

- Déchet = intrant;
- Localité;

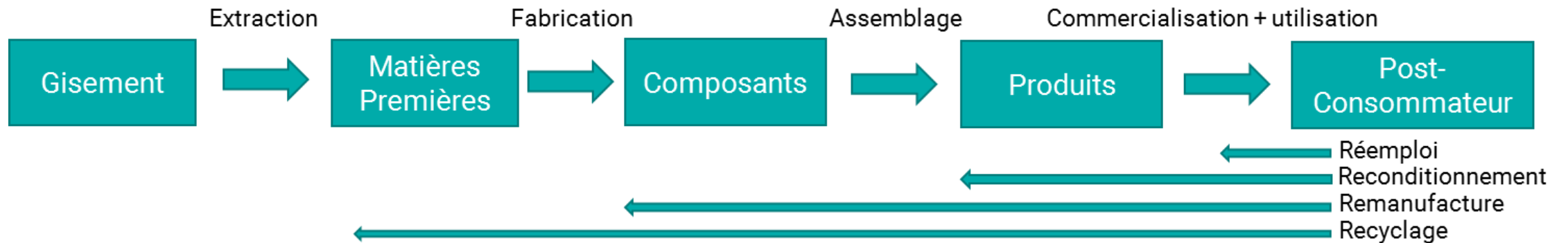
## 2. Exemples



**Description :** BC Materials **récupère des terres d'excavation** issues de chantier pour en faire des **matériaux de construction** (briques pour murs intérieurs, enduit,...)

**Enjeu :** Le processus de transformation augmente le prix du produit et l'entreprise doit faire face aux demandes des clients concernant la solidité et la **conformité du produit** (normalisation des produits de construction,...)

## 2. En pratique



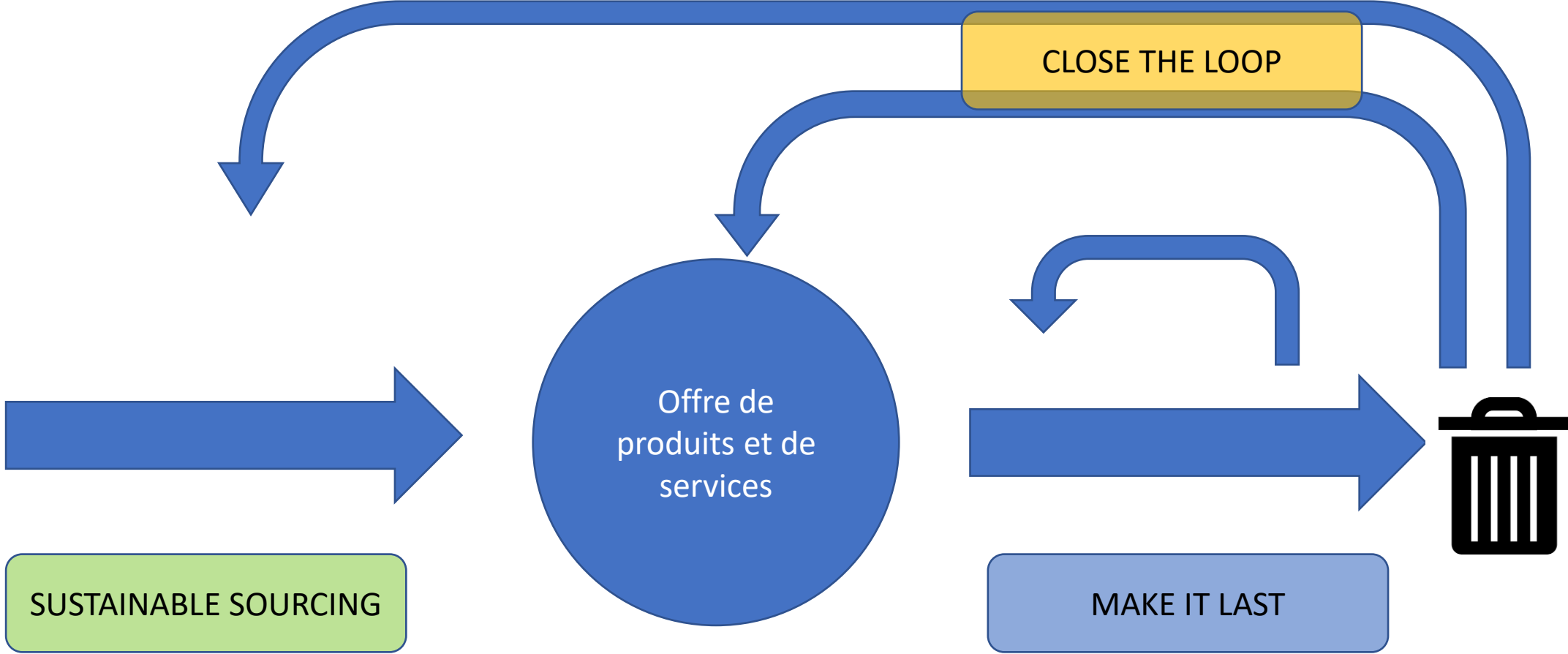
**Réemploi** (ou seconde main): la fonction initiale du produit est conservée. Exemple : ROTOR

**Reconditionnement:** remise à neuf du produit qui conserve sa fonction. Exemple : IT, ameublement, etc.

**Remanufacture** : Utilisation de composants pour en faire un nouveau produit. Exemple: Isatio, BC Materials, low tech

**Recyclage:** Ultime bouclage circulaire. Perte de matières et d'énergie dépendant de la pureté des matériaux récupérés. Exemple: CF2D, pyrolyse des batteries de e-vélo pour récupérer le lithium, etc.

# 4 grandes niveaux d'actions pour entrer dans le circulaire



Approvisionnement  
matières premières

Conception &  
Production

Durée de vie

Fin de vie

# 3. MAKE IT LAST

## Objectif :

Modèle qui vise à **allonger la durée de vie** et surtout la **durée d'usage** des produits.

> **Vente d'une offre augmentée : produits durable + services de réparation**

## Principes

- Eco-conception / modularité
- Réparation / entretien
- Multi-fonctionnalité

### 3. MAKE IT LAST

#### *La Mirra chair, Herman Miller*



**96% recyclable** at the end of its useful life

- No PVC
- Foam and textile materials can be recycled into new products

Produced using **100% green power**

**33 % recycled materials**

# 3. MAKE IT LAST



**MODS**

Accueil

Le concept

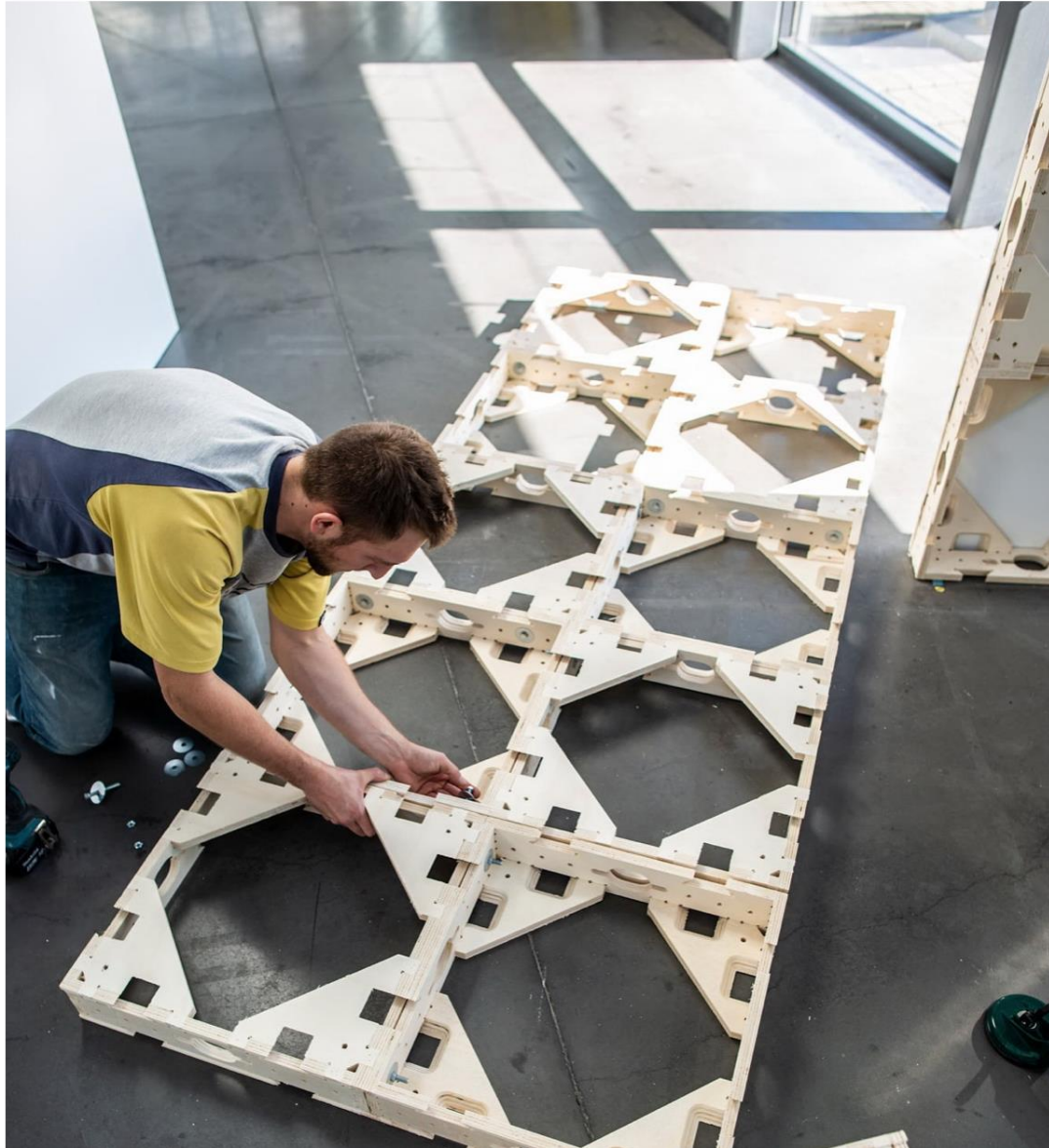
Produits

Réalisations

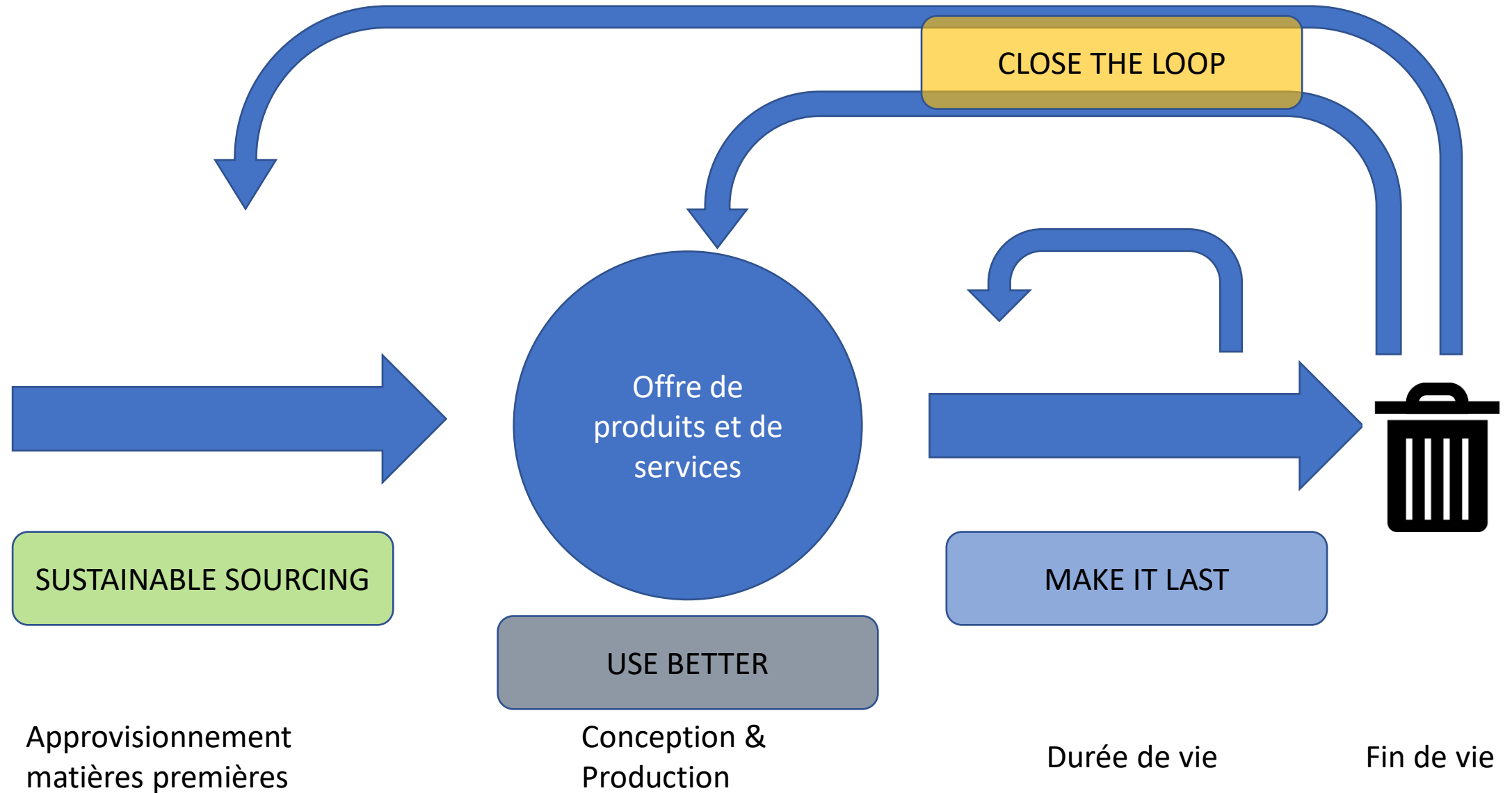
A propos

Contact

 Nederlands



# 4 grandes niveaux d'actions pour entrer dans le circulaire





## 4. USE BETTER

### Objectif :

Modèle d'offre de services qui permet d'**exploiter les ressources sous-utilisées pour découpler satisfaction du client et utilisation des ressources.**

Conception d'une offre qui permet d'optimiser l'utilisation d'une ressource via **son partage entre différents utilisateurs.** Exemple:

- > Economie du partage ou collaborative
- > Economie de la fonctionnalité avec système Pay-per-use

- Voitures
- Vélos
- Outils
- Etc.

### Principes

- Fonctionnalité

## 4. USE BETTER

**COUCOU**  
Osez le look d'un soir



co-oking  
culinary coworking

L'ATELIER SERVICES TRAITEUR TARIFS NEWS CONTACT RÉSERVER

UNE COMMUNAUTÉ  
DE PROFESSIONNELS PASSIONNÉS

> NE TRAVAILLEZ PLUS SEUL

A group of seven diverse professionals, including chefs and food enthusiasts, are smiling and posing together in a kitchen. Some are wearing aprons, and the atmosphere is collaborative and professional.

Ville / Région Espace de cuisine

Je loue ma cuisine FR

cookwork

Louez une cuisine professionnelle

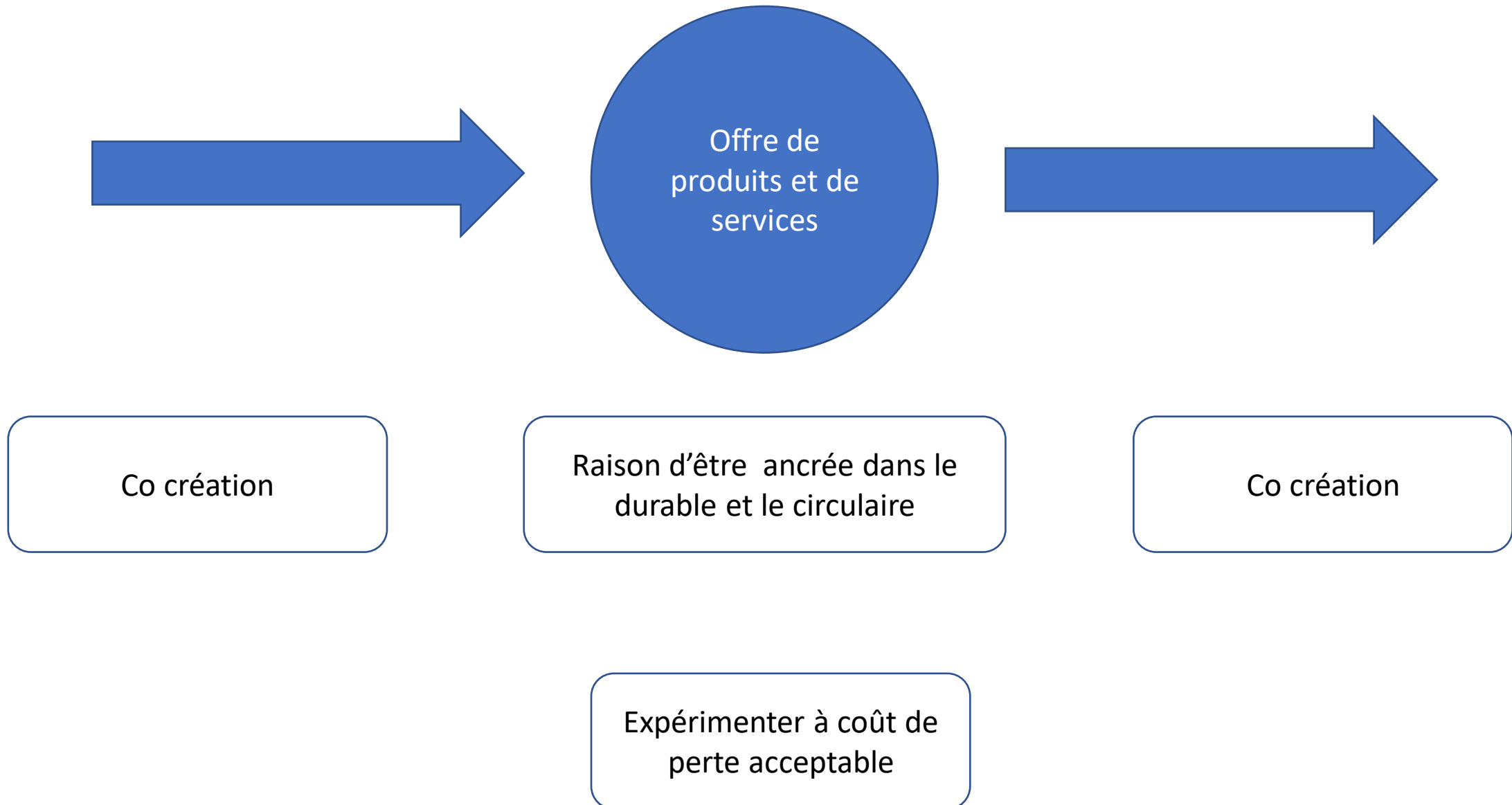
Cookwork vous permet de louer un atelier pro aux normes AFSCA en toute flexibilité

Ville / Région Espace de cuisine

Trouver une cuisine

A professional kitchen with stainless steel surfaces, a sink, and a stove. A large red circle is overlaid on the image, containing text and search filters.

# Nécessité d'une intention ancrée dans le durable et une volonté d'expérimenter



# Achats durables

Quels sont les enjeux?

Quelles pistes concrètes pour y répondre?

Catherine Maréchal  
Chargée de mission écoconso

# Les enjeux d'un achat durable

## Consommer a un impact...

Épuisement des ressources naturelles

Pollution de l'environnement

Problèmes de santé

Impacts sociaux

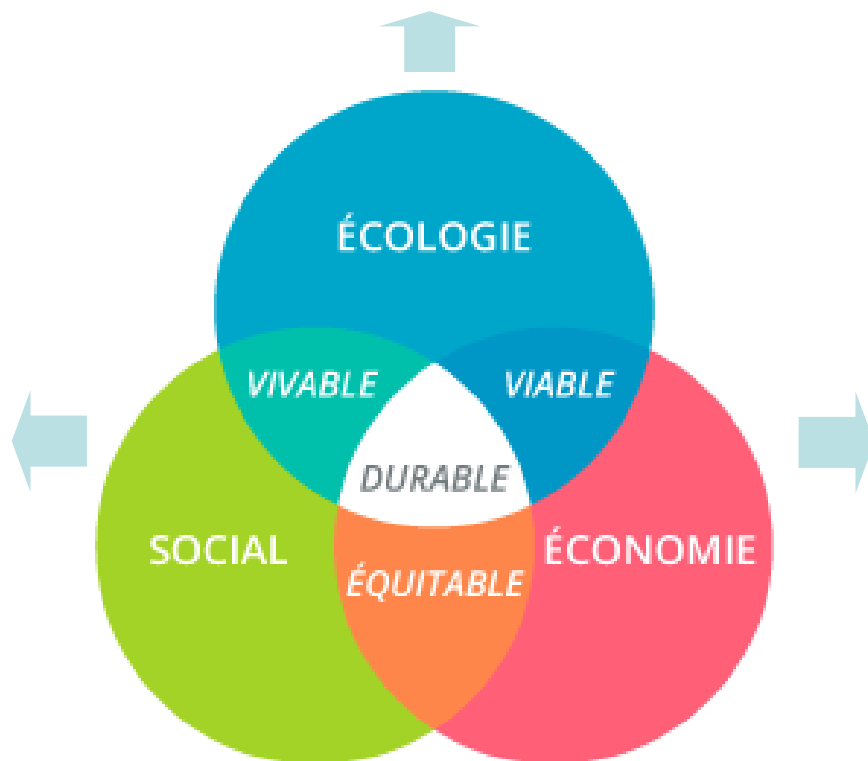


# Les enjeux d'un achat durable

**Réduire les impacts écologiques** des produits, services et travaux (fabrication, transport, usage, fin de vie...)

• **Réduire l'impact sur la santé**, assurer la sécurité et de **bonnes conditions de travail**

• Favoriser l'émergence de certaines **filières économiques et d'insertion**



• **Optimiser les coûts** (coûts immédiats et différés)

• Favoriser **l'émergence et la promotion de biens et services durables**

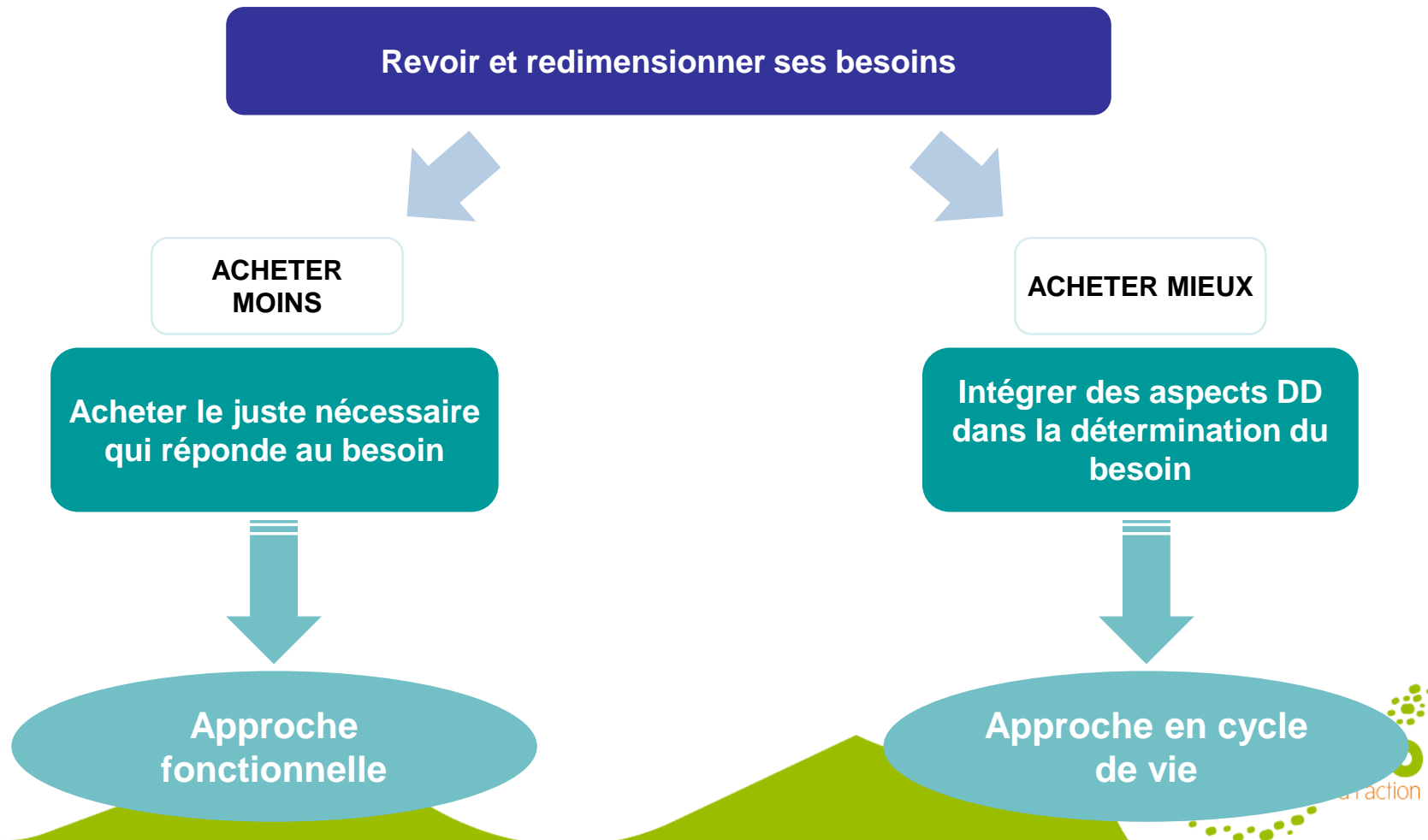
# Les enjeux d'un achat durable

Les marchés publics  
représentent 14,5% de  
l'économie belge.

Chaque année, près de 60  
milliards EUR sont  
dépensés en travaux,  
biens et services.

**Les acheteurs ont les moyens économiques de  
favoriser le développement durable !**

# La consommation durable: acheter moins et acheter mieux





# Acheter moins : exemples

## La commune de Schaerbeek: marché de goodies

- Benchmark externe d'entreprises privées et publiques.
- Etat des lieux en interne auprès des différents services
- Etude de marché et prospection
- Insertion de critères dans le marché et réduction du type de goodies
- Procédure interne de centralisation des demandes et de gestion des stocks



# Acheter moins : exemples

## La Ville de Malines: mobilier durable et éclairage

### Mobilier durable

- Réalisation d'une étude sur le mobilier existant
- Marché de rénovation de mobilier:
  - réutilisation de 41 % du mobilier existant
  - récupération de 16 % des matériaux pour en faire du nouveau mobilier.

### Eclairage

- Conclure un contrat de 15 ans pour l'éclairage de plusieurs bâtiments.
- Inventaire de l'éclairage et proposition de solutions (utilisation d'un logiciel)
- Rapport coût-bénéfice de l'éclairage par bâtiment (factures d'énergie et frais d'entretien sur la durée du contrat comparés aux frais de service proposés par le soumissionnaire).
- Choix de ne pas reprendre certains bâtiments dans le contrat d'éclairage

# Acheter mieux : exemples

## Centre d'Informatique pour la Région bruxelloise (CIRB): prise en compte du coût global et de critères environnementaux

- Intégration de critères relatifs à la garantie, à la consommation d'énergie, aux consommables, au recyclage (6 lots dans spécifications techniques)
- Intégration dans les spécifications techniques, en fonction des lots, de critères relatifs au niveau sonore, à la consommation d'électricité en mode utilisation, veille et OFF.
- Pondération à 7% du critère « Green IT » (subdivisé en plusieurs critères)
- Prise en compte du coût global de possession
- Montant du marché inférieur aux années précédentes.
- Meilleure performance des PC et baisse du prix (ex: - 25% pour les PC, - 23% pour les imprimantes)

# Acheter mieux : exemples

## **Edenred: impression sur papier labellisés et recyclage des cartes**

- En 2020, 17 filiales (représentant 75 % du volume d'affaires dans les filiales produisant des titres papier) utilisent du papier FSC ou recyclé pour produire leurs titres.
- Mise en place d'un système de collecte et de recyclage des cartes au sein de sa filiale française.



# Acheter plus respectueux de l'environnement: pistes pour définir ses critères et trouver des produits

## • Les outils de Bruxelles-Environnement

- Le Help Desk: [greenprocurement@environnement.brussels](mailto:greenprocurement@environnement.brussels)
- Les cahiers des charges types:
  - [Achat de denrées alimentaires durables \(.pdf\)](#)
  - [Livraison de sandwiches, repas et services traiteur dans le cadre d'organisation d'événements et de réunions - Bruxelles Environnement \(.pdf\)](#)
  - [CSC-type pour le Catering pour des réunions/événements \(.pdf\)](#)
  - [Contrôle des critères de durabilité du catering de collectivités \(.pdf\)](#)
  - [Distributeurs de snacks et de boissons chaudes/froides \(.pdf\)](#)
- Des documents utiles: [présentations des formations MP durables, témoignages de bonnes pratiques MP durables, etc.](#)
- Centrales d'achats durables: [Fournitures de bureaux et articles de papeterie et Leasing opérationnel de véhicules](#)
- Le Guide Bâtiment Durable: 50 dossiers thématiques et de plus de 200 fiches pratiques

# Acheter plus respectueux de l'environnement: pistes pour définir les critères et trouver des produits

## • Les labels et leurs bases de données

Un bon label?

- approprié pour définir les caractéristiques des fournitures ou des prestations faisant l'objet du marché ;
- développé sur la base de critères vérifiables de façon objective et non discriminatoires;
- adopté par un processus auquel toutes les parties concernées peuvent participer;
- accessible à toutes les parties intéressées.
- les exigences en matière de label sont fixées par un tiers sur lequel l'opérateur économique qui demande l'obtention du label ne peut exercer d'influence décisive

[Site Info-label](#)

[Labels sélectionnés par groupe de produits](#) (IFDD).



# Acheter plus respectueux de l'environnement: pistes pour définir ses critères et trouver des produits?

- **Fiches techniques Union Européenne – GPP Toolkit**

L'Europe propose des fiches par secteurs jugés prioritaires pour aider les acheteurs publics à distinguer les critères "essentiels" et "complets" à intégrer dans les cahiers des charges des marchés



- **Guide des achats durables – IFDD**

Destiné aux acheteurs des services publics, le portail propose des critères écologiques et sociaux pour de nombreux produits/services et détaille comment intégrer les dits critères dans les cahiers des charges.

Guide des  
**Achats durables**



# Acheter plus respectueux de l'environnement: pistes pour définir ses critères et trouver des produits?

- **Vêtements de travail et promotionnels durables: Liste d'entreprises & leurs distributeurs en Belgique**
- **e-SHOP @ NNOF:** sélection des meubles "2ème chance" ainsi que la collection permanente de meubles de bureau remis à neuf ou "nnoffés".
- **Centrale d'achat du CIRB:** fourniture, installation et maintenance de matériel informatique
- **Responsible Office:** base de données fournitures de bureau, d'école et de papeterie respectueuses de l'environnement
- **Rotor Deconstruction:** vente de matériaux de finition de seconde main



# Des questions?

Catherine Maréchal \_ [cmarechal@ecoconso.be](mailto:cmarechal@ecoconso.be)  
[www.ecoconso.be](http://www.ecoconso.be)



Conférence annuelle en  
écogestion 2021



Jaarlijkse eco-beheer  
conferentie 2021

Comment mieux gérer vos déchets  
professionnels?  
Hoe kunt u uw bedrijfsafval beter  
beheren?

Fiona Craddock  
Facilitateur déchets des professionnels  
Facilitator bedrijfsafval



Contenu de la  
présentation

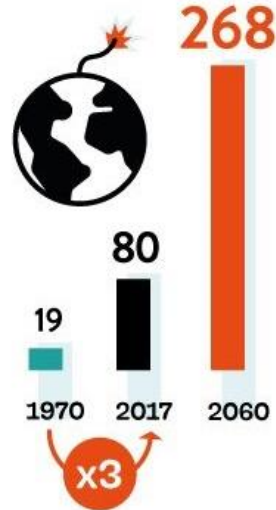
1. Contexte
2. Obligations
3. Stratégie déchets
4. Bonnes pratiques
5. Outils utiles



**ZERO WASTE  
FAST FORWARD**

# Dans le monde...

Évolution de l'utilisation mondiale  
des ressources naturelles,  
en milliards de tonnes



L'usage des ressources  
naturelles par l'économie  
mondialisée représente:

**55%**  
des émissions  
mondiales de gaz  
à effet de serre

**90%**  
de perte de  
la biodiversité

**90%**  
de pénuries d'eau

Sans changement d'économie  
et de mode de vie, les émissions  
augmenteront de



**+40%**  
d'ici à 2050

Bruxelles Environnement



Une empreinte écologique... insoutenable

# En Belgique...

Piles électriques  
vendues par an

**205** MILLIONS =  **42**  
/ménage

Emballages ménagers  
vendus par an

**781 000** TONNES =  **146**<sup>kg</sup>  
/ménage

Appareils électriques  
vendus par an

**147** MILLIONS =  **28**  
/ménage

Vêtements  
vendus par an

**112 000** TONNES =  **21,4**  
/ménage



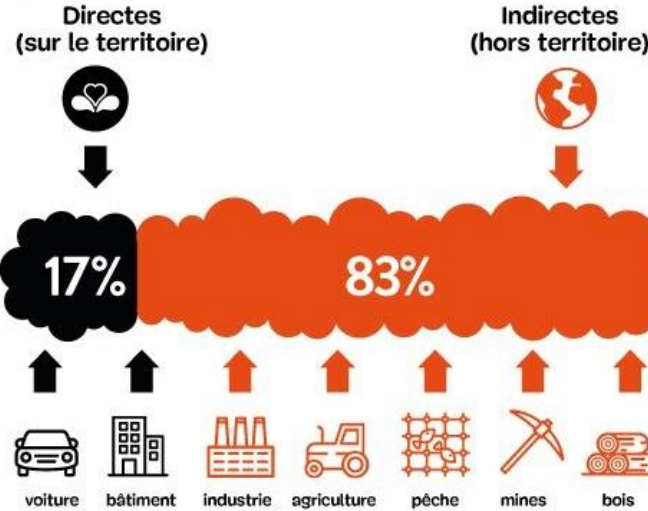
Au total nos consommations individuelles  
pèsent lourd sur la planète



**ZERO WASTE  
FAST FORWARD**

# À Bruxelles...

Total de nos émissions  
en Région de Bruxelles-Capitale



**EN CAUSE ?**

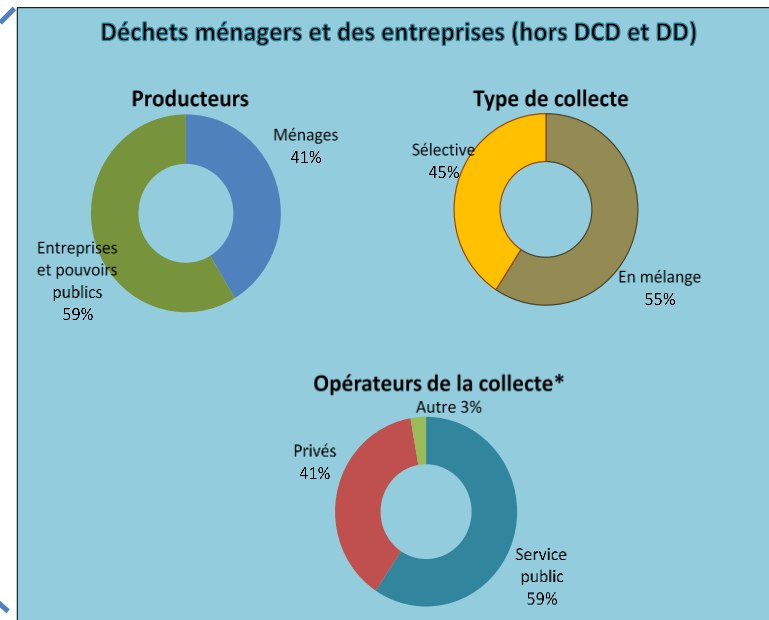
Les biens et les ressources que nous consommons sont en majorité importés.



Consommer mieux et moins, c'est urgent pour le climat !

# À Bruxelles...

- 1 630 000 tonnes de déchets collectées en RBC en 2017  
=1,4 tonne/hab/an



# DATA ON WASTE PRODUCTION



Informations sur les quantités de déchets collectées auprès de **190.000 points de collecte** répartis sur toute la Belgique.



**158 collecteurs affiliés** actifs sur le territoire belge ont communiqué leurs données à Valipac



La production de **15 flux de déchets** a été répertoriée pour 2017 et 2018

BY valipac



ZERO WASTE  
FAST FORWARD

En 2018, **4.106.975 tonnes** de déchets industriels ont été produites en Belgique



**63%** des déchets des entreprises ont été triés à la source en 2018



**1** entreprise sur **2** trie

Bedrijfsrestafval bevat nog gemiddeld 50% materialen die hadden kunnen gevaloriseerd worden als ze aan de bron waren gesorteerd

Sorteeranalyse van bedrijfsrestafval ingezameld door private inzamelaars, studie uitgevoerd door OWS in 2017 in opdracht van de OVAM



# Autre raison de bien gérer ses déchets...



## La base: 3 obligations

- **Trier**
- Apporter la **preuve de la bonne gestion** de ses déchets (à conserver minimum 5 ans)
  - Contrat avec un collecteur
  - Les transporter soi-même vers une installation autorisée
  - Reprise par le professionnel qui les a produits sur le site
- Utiliser les **sacs ou conteneurs identifiés** par son collecteur pour les déchets professionnels



# Trier

## Déchets non dangereux



Papier & carton



PMC



Verre



Déchets végétaux



Huiles & graisses  
alimentaires



Huiles  
non alim.



Pneus usés

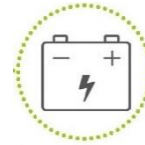


Emballages  
industriels

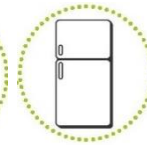


Déchets  
alimentaires

## Déchets dangereux



Piles, batteries,  
accumulateurs



Déchets d'équipements  
électriques et électroniques



Véhicules hors  
d'usage



Autres déchets dangereux  
(voir pictogramme danger)



Panneaux  
photovoltaïques

# Élaborer une stratégie déchets

1. Connaître ses déchets: quantité, coût, origine, composition, ...
2. Comparer la performance & apprendre de bonnes pratiques
3. Identifier les défis & opportunités, la prévention d'abord
4. Définir l'ambition: quantités, taux, fréquence de collecte, ...?
5. Implémenter
6. Reconnaître les succès et maintenir l'élan

# Échelle de Lansink

Prévention

Réutilisation/réemploi

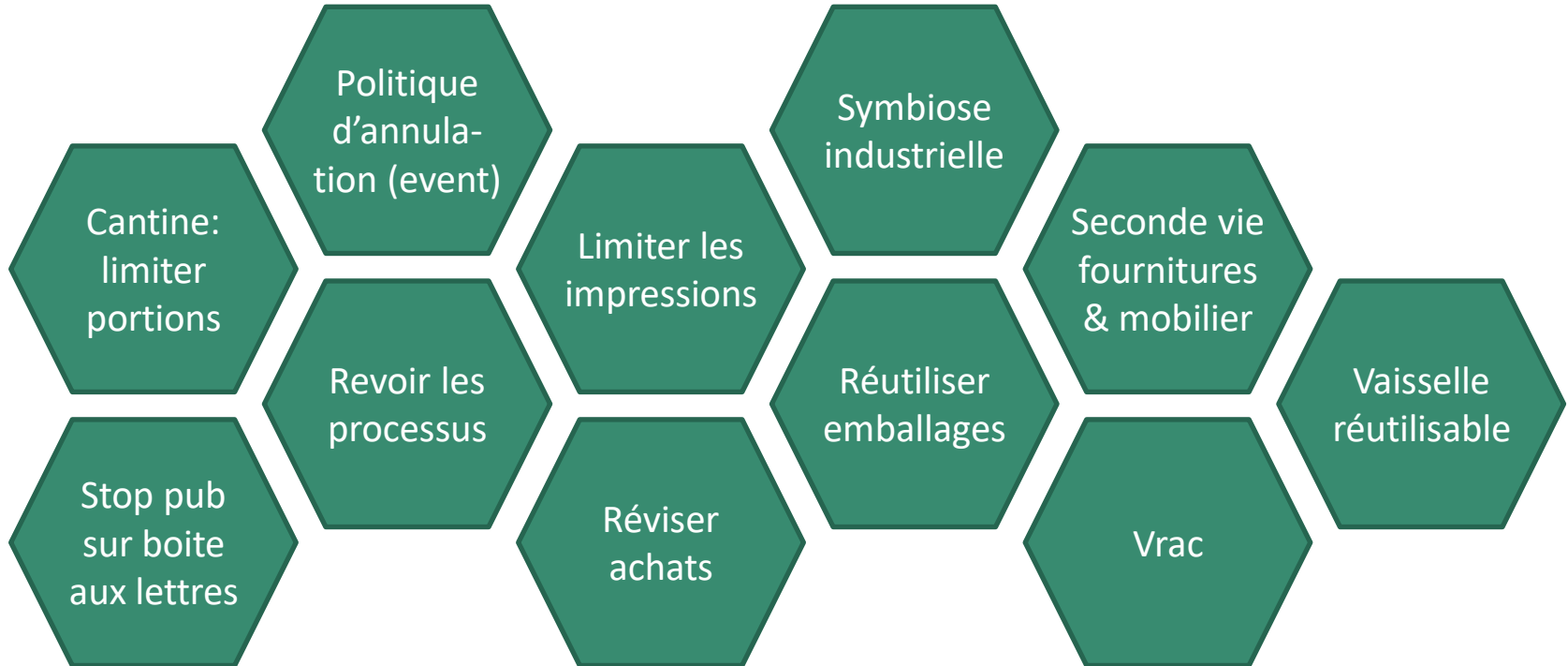
Recyclage

Incinération avec récupération d'énergie

Incinération

Mise en décharge

# Prévention



# Prévention



# Prévention





# Communication



# Communication



# Tri

- Supprimer les poubelles individuelles
- Îlots de tri
- Poubelles à ouverture adaptés
- Poubelles de couleur
- Consignes claires
- Analyse composition



# Facilitateur Déchets Professionnels



## Helpdesk

- recyclepro@environnement.brussels



## Collaboration

- Facilitateurs
- Parties prenantes publiques & privées



## Audit déchets

- Gratuit
- Max 10 entreprises/an



## Contribution aux discussions & développement d'une stratégie

# Aides plus spécifiques

- Biodéchets: [facilitateur](#) [biodechetspro@environnement.brussels](mailto:biodechetspro@environnement.brussels)
- Commerces & Horeca zéro déchet: [appel à projets](#), conseils & facilitateur [zerowasteretail@environnement.brussels](mailto:zerowasteretail@environnement.brussels)
- Marchés publics durables: [helpdesk](#) [greenprocurement@environnement.brussels](mailto:greenprocurement@environnement.brussels)
- Cahiers des charges durables: [documents utiles](#)



# recyclebxlpro.be



## En triant, Khalsa respecte la nature. Et aussi la loi.

recyclebxlpro.be

La Fondation dédicace tout cela à la communauté.



Epicorerie  
Khalsa  
Chaussée de Neerstalle 21,  
1190 Forest



<https://shake.be/case/fost-plus-brussels-environment/>

# Outils

- Je trie dans mon entreprise: site de Valipac à portée nationale
- Guide de bonnes pratiques Mes déchets valent de l'or
- Bonnes pratiques pour le secteur événementiel
- Prévention des déchets papier dans le secteur graphique



## Liens inspirants

- Flandres: [Cirkeltips](#)
- Wallonie: [brochures](#) de l'Union Wallonne des Entreprises
- Pays-Bas: [Wegwijzer Afvalvrij Kantoor voor de Facility Manager](#)
- Europe: [European Week for Waste Reduction](#)





Merci  
Bedankt

[recyclepro@environnement.  
brussel](mailto:recyclepro@environnement.brussel)

# Logistique urbaine : le vélo cargo au service de votre entreprise

Conférence annuelle en écogestion  
Charlotte De Broux



**BRUXELLES MOBILITÉ**  
SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES

# Enjeux

# Le transport de marchandises à Bruxelles



**90%**

du transport de marchandises  
passe par la route



Cela représente **chaque jour**

**16.000**  
camions

+

**26.000**  
camionnettes

Cela représente

**30%**

de la pollution  
atmosphérique  
due au trafic



Les camions  
représentent

**10%**



du trafic sur le Ring



**6%**

du trafic aux entrées  
de ville



**3%**

du trafic sur le réseau  
intra-bruxellois



**1%**

dans les quartiers  
résidentiels

Les camionnettes  
représentent

**8%**



du trafic sur le réseau  
intra-bruxellois



BRUXELLES MOBILITÉ

SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES

28 januari 2021

be  
good  
move  
be.brussels

<N°>

# Le transport de marchandises et les services

- Transport de marchandises vs déplacement avec du matériel pour des services



- Transport pour compte propre vs transport pour compte d'autrui



BRUXELLES MOBIÉTÉ  
SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES



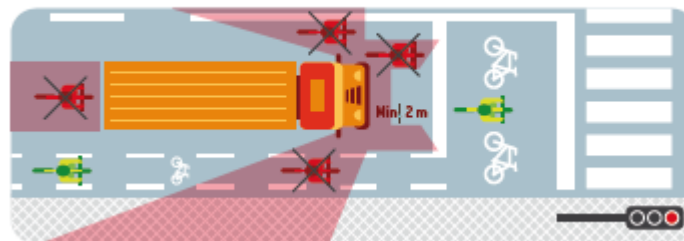
28 januari 2021

move  
be.brussels

# Hinder

- Een reële impact op de verkeersveiligheid:
  - 240 gewonden (2 doden) bij verkeersongevallen met een bestelwagen in 2017
  - 65 gewonden (1 dode) bij verkeersongevallen met een vrachtwagen in 2017
  
- Een impact op de ontwikkeling van de actieve modi

LES ANGLES MORTS D'UN CAMION



# Hinder

## ○ Lawaai



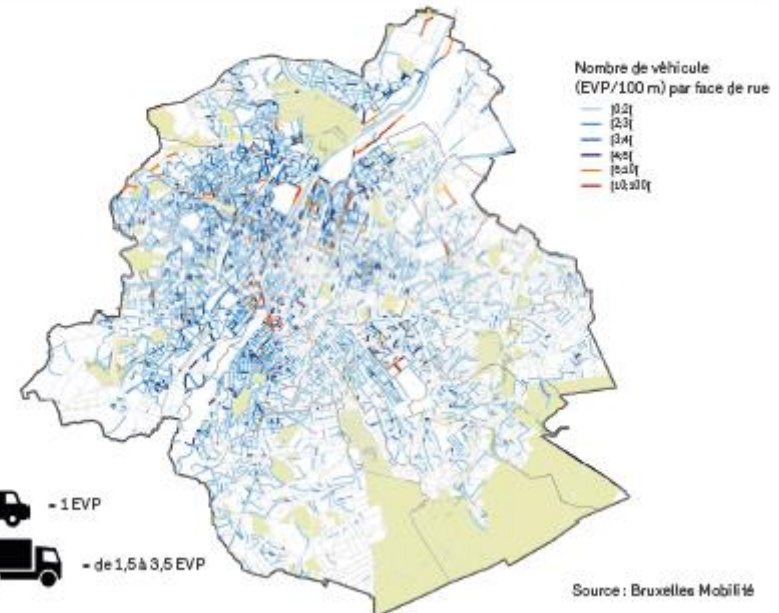


# Hinder

## Plaats in de openbare ruimte



DENSITÉ DU STATIONNEMENT DES POIDS LOURDS ET CAMIONNETTES SUR LES VOIRIES BRUXELLOISES, EXPRIMÉE EN ÉQUIVALENT VÉHICULE PARTICULIER (EVP)



# Le vélo, une alternative pour une grande variété de flux

## ○ Une solution pour:

- Le frais comme le sec
- Transporter des outils comme livrer des marchandises
- Une capacité de transport surprenante



○ <https://www.youtube.com/watch?v=paO1dAmhJfM>

# Bonnes pratiques

# Sous-traitance ou conversion en interne?

- Déterminer ce que vous voulez/pouvez faire en interne et ce que vous voulez/pouvez sous-traiter!
- Est-ce que ça fait partie de votre activité?
- Devez-vous fréquemment transporter/livrer?

# Sous-traitance auprès de coursiers vélo

- **En remplacement de tournées effectuées normalement en interne**
  - Permet de tester la faisabilité
  - Permet de contourner un blocage très fort au niveau du personnel
  - Permet de soulager le personnel en camionnette des points difficiles
  
- **En remplacement de tournées confiées à des prestataires externes en camion(nette)s**
  - Simple changement de prestataire
  - Pour toutes les livraisons ou une partie seulement

# Exemples de sous-traitance

## ○ Proximus et L'Oréal

## ○ Quoi?

- Pour livrer les magasin Proximus et les coiffeurs clients de L'Oréal
- Une tournée groupée
- Sous-traitance à Cargo Velo et Dioxyde de Gambettes

## ○ Bilan?

- Cost neutral
- Gain écologique important
- Image verte
- Satisfaction des clients



# Exemples de sous-traitance

## ○ Delhaize et urbike

- Livraison des fresh ateliers
- Analyse de la faisabilité et changement de sous-traitant

## ○ Bruxelles Mobilité et GO2/Molenbike

- Livraison de matériel dans les écoles et les entreprises
- Remplacement de trajets faits en interne



# Conversion en interne

## ○ Ganshoren et la collecte de déchets organiques

- Des articles 60 à vélo cargo => sont ravis!
- Formés au compostage et au vélo par le partenaire de la commune

## ○ L'ecotechnicien, du vélo subi au vélo choisi

- <http://www.brusselsbybike.com/fr/Portraits/Abdelillah-l-electricien-qui-propose-un-service-zero-emission>

## ○ Bpost, former les facteurs

- Une collaboration avec urbike pour former les facteurs et pour mettre sur place les tournées





# Outils

## Pour sous-traiter

- Pour des livraisons mais aussi pour des solutions IT et du conseil!

| Entreprise                 | Type de vélos | Site web  |
|----------------------------|---------------|---|
| Dioxyde de Gambettes       | Cargo         | <a href="https://dioxyde-de-gambettes.com/">https://dioxyde-de-gambettes.com/</a> |
| Ecopostale                 | Cargo         | <a href="https://www.ecopostale.be/">https://www.ecopostale.be/</a>               |
| Hush Rush / Hors Catégorie | Course        | <a href="http://horscategorie.brussels/">http://horscategorie.brussels/</a>       |
| Molenbike                  | Cargo         | <a href="http://www.molenbike.be/">http://www.molenbike.be/</a>                   |
| Pedal Bxl                  | Course        | <a href="https://pedalbxl.wordpress.com/">https://pedalbxl.wordpress.com/</a>     |
| Urbeez                     | Cargo         | <a href="https://www.urbeez.bike/">https://www.urbeez.bike/</a>                   |
| Urbike                     | Cargo         | <a href="https://urbike.be/">https://urbike.be/</a>                               |

# Cairgo Bike, pour vous convertir en interne

- Cairgo Bike, un projet régional financé par l'UE
- Toute l'information dont vous rêvez sur [www.cairgobike.brussels](http://www.cairgobike.brussels) !
  - Les infos sur les services du projet
  - Des témoignages
  - La liste des vélocistes vendant des cargos à Bruxelles
- Un accompagnement et un test de vélos cargo et remorques avec urbike
  - Pour tous les professionnels!
  - Choisir le bon type de cargo pour son activité!
  - Complété dès 2022 par un max d'infos sur le site web

# Cairgo Bike, pour vous convertir en interne

- Des primes à l'achat pour les PME bruxelloises avec Bruxelles Economie et Emploi (coming soon)
- Du stationnement dédié avec parking.brussels et BePark
- Mais aussi, hors Cairgo Bike, The Bike Project
  - Pour les entreprises soumises à un PDE
  - Un cargo disponible

be  
good  
move  
be.brussels 



**BRUXELLES MOBILITÉ**

**SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES**

[cdebroux@sprb.brussels](mailto:cdebroux@sprb.brussels)



**natagora**

*La nature avec vous*

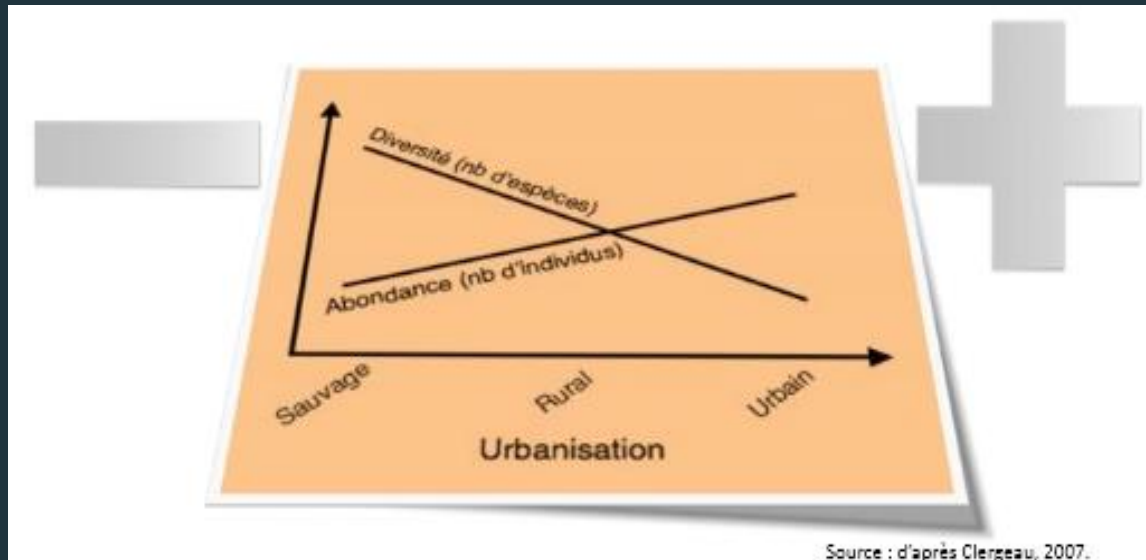


# **Biodiversité : comment participer à la verdurisation de la ville à travers mon entreprise ?**

*Charlotte Simon*

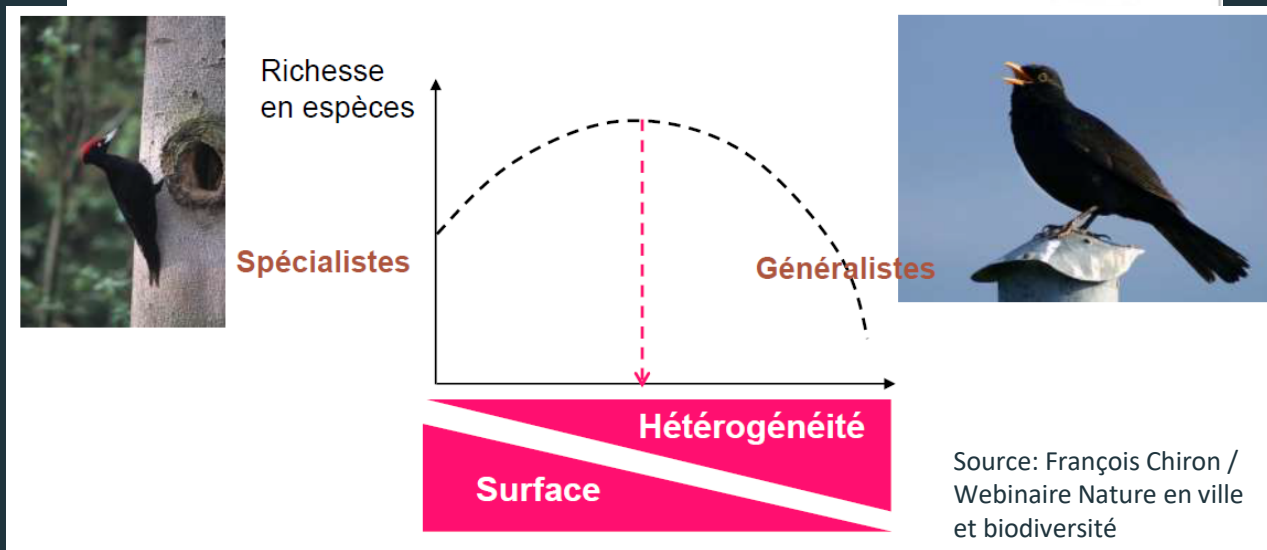
# Pourquoi favoriser la biodiversité en zone urbaine ?

- Diminution d'un grand nombre d'espèces à l'état sauvage !
- En ville, en général :
  - Moins d'espèces, mais plus de représentants par espèce
- Nombre et diversité des espèces ↗ alors résilience écosystème ↗



# Pourquoi favoriser la biodiversité en zone urbaine ?

- Diminution d'un grand nombre d'espèces à l'état sauvage !
- En ville, en général :
  - Moins d'espèces, mais plus de représentants par espèce
- Nombre et diversité des espèces ↗ alors résilience écosystème ↗

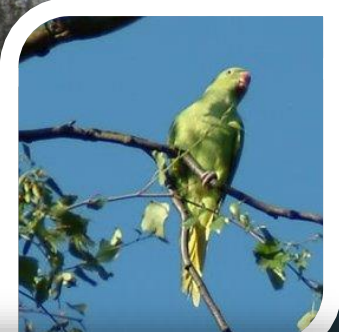




# Pourquoi favoriser la biodiversité en zone urbaine ?

## La ville c'est

- Un écosystème à part entière
- Un désert parsemé d'oasis
- Les parcs et terrain de grandes surfaces sont des lieux de reconquête



# Cadre réglementaire bruxellois

## Urbanisme et biodiversité - CoBAT (Code Bruxellois de l'Aménagement du territoire)

- RRU et RCU (Règlement Régional/ Communaux d'Urbanisme)
- PRDD (Plan Régional de Développement Durable)
- PRAS (Plan Régional d'Affectation du Sol ) et PPAS (Plans Particuliers d'affectation du sol)
- PAD (Plans d'Aménagement Directeur)
- Patrimoine
  - Sauvegarde du patrimoine ligneux bruxellois (classement arbres remarquables)
  - Classement de sites semi-naturels et domaines (Royale Belge) et parcs historiques (Bois de la Cambre)
  - Classement comme site d'intérêt paysager et écologique

## Ordonnance Nature

- Natura 2000 contraignant (zone 60m présomption d'impacts = évaluation appropriée)
- Réserves naturelles (RN) et Réserves Forestières (RF) contraignant
- Interdiction d'abattre/tailler entre le 01 Avril et le 15 août sauf dérogation

## Ordonnance Pesticides

- Interdit d'utiliser des produits phytopharmaceutiques dans:
  - Espaces publics
  - Zones sensibles à risque accru

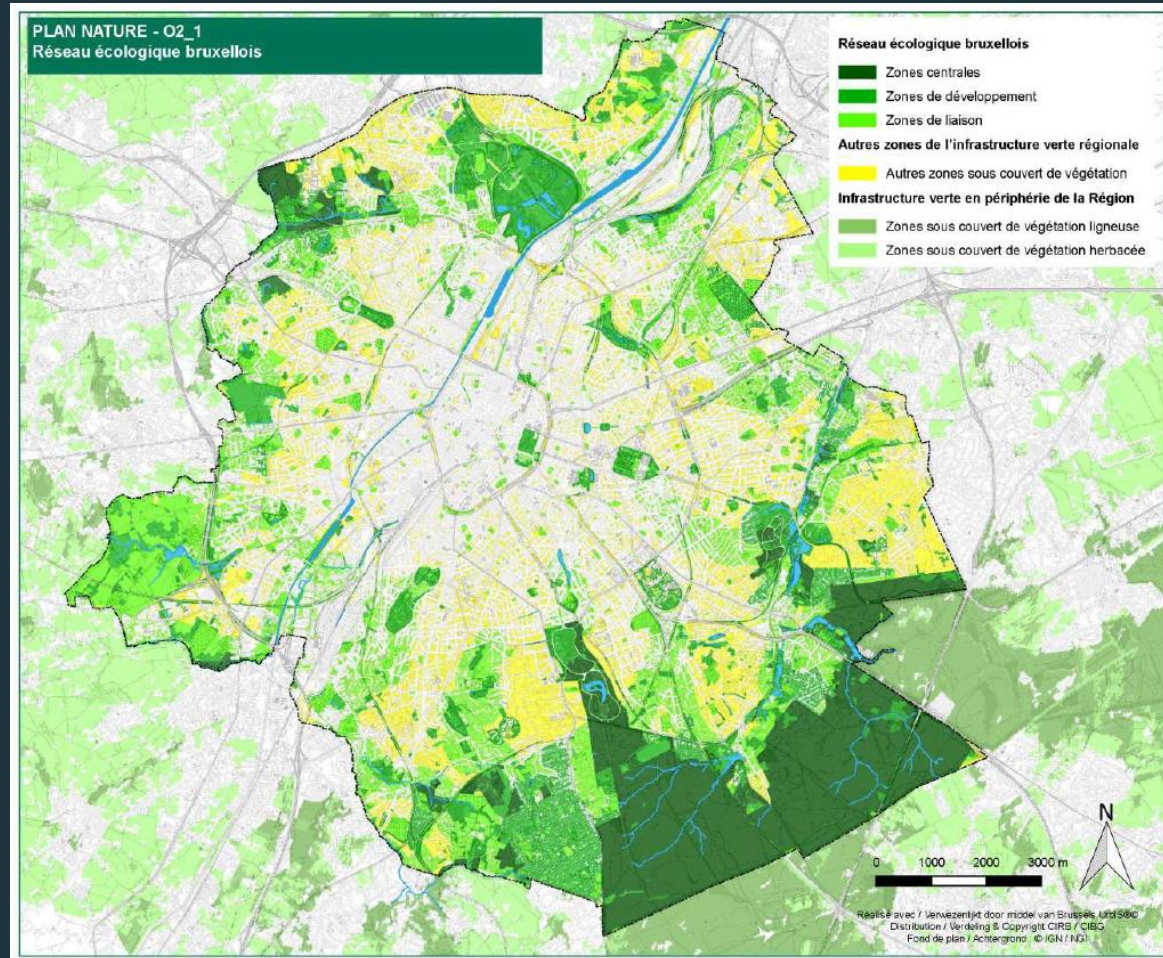
## Plan Nature

- Réseau écologique bruxellois (REB non contraignant et indépendant du statut au PRAS)

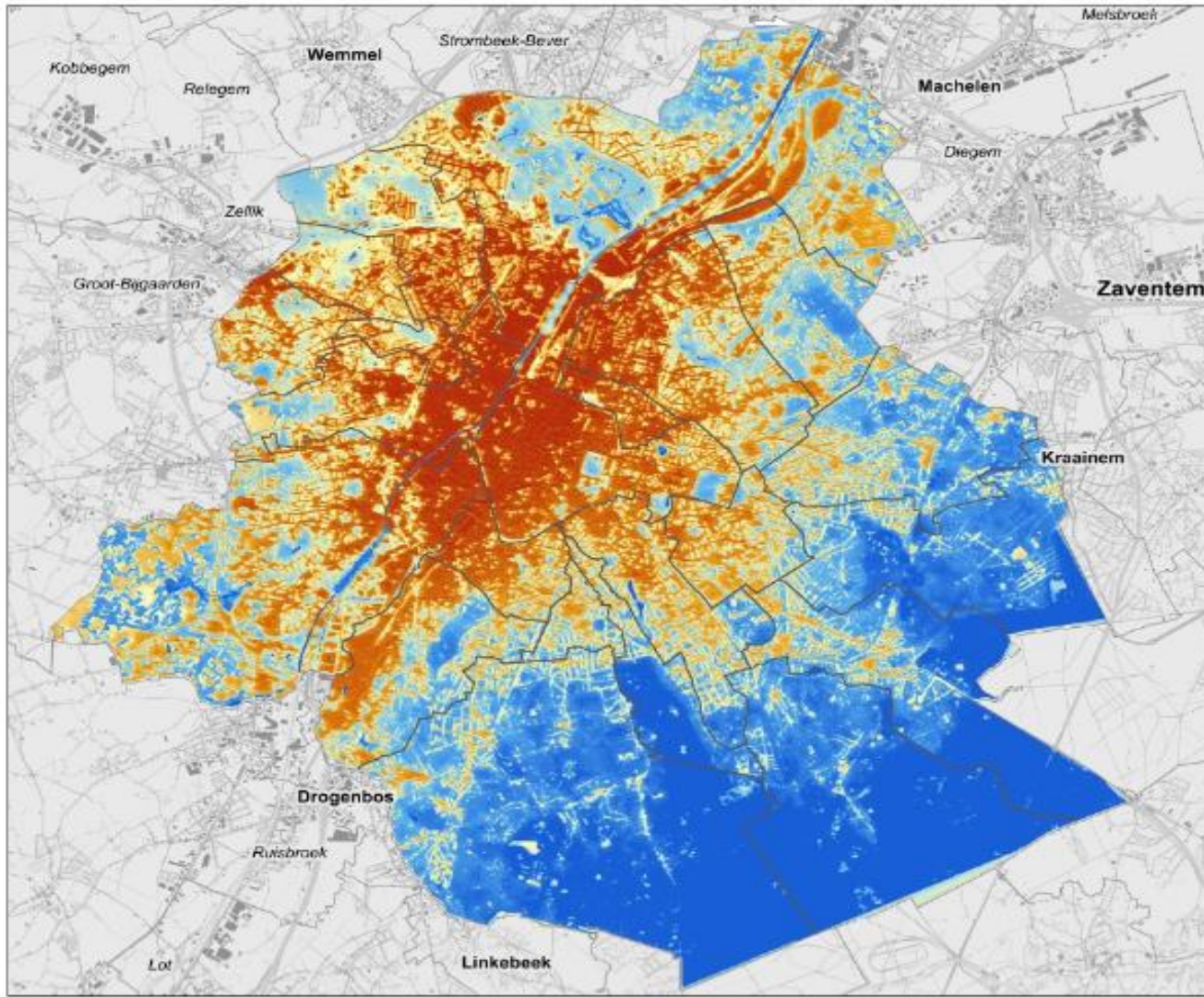
# Pourquoi favoriser la biodiversité en zone urbaine ?

## Réseau écologique

1. Zones centrales
2. Zones de développement
3. Zones de liaison



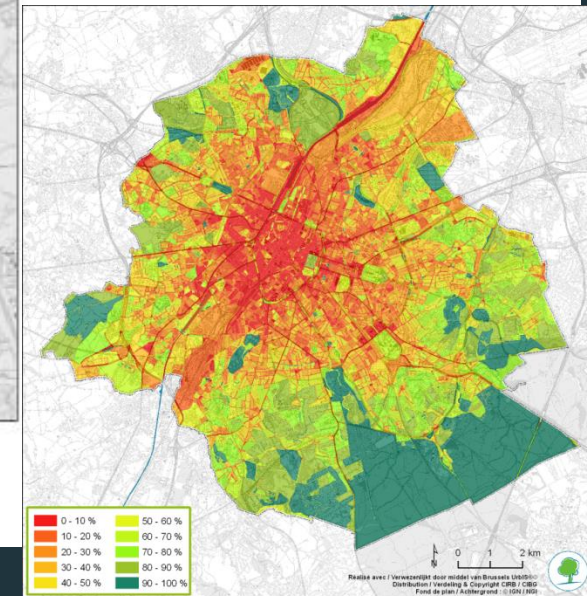
# Pourquoi favoriser la biodiversité en zone urbaine ?



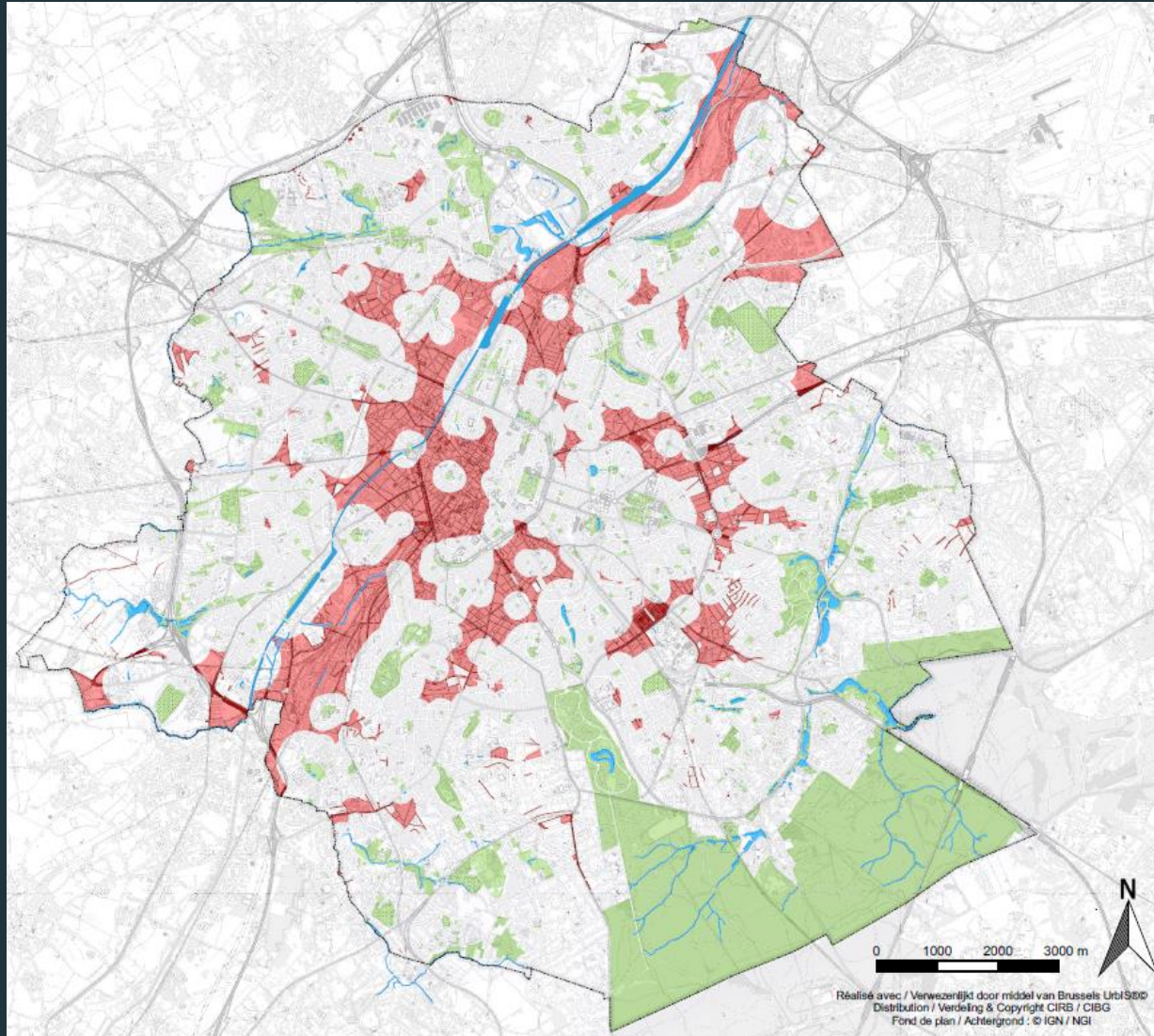
Cartographie des îlots de fraîcheur dans la Région de Bruxelles-Capitale

Cartografie van de koelte-eilanden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

- Zones les plus fraîches / Koelste zones
- Zones les plus chaudes / Warmste zones



# Pourquoi favoriser la biodiversité en zone urbaine ?







**PLAN NATURE - Carte M2\_1**

**Renforcer la présence de nature au niveau des espaces publics**

**Espaces publics en zone de carence en espaces verts accessibles au public**

**07/2015**

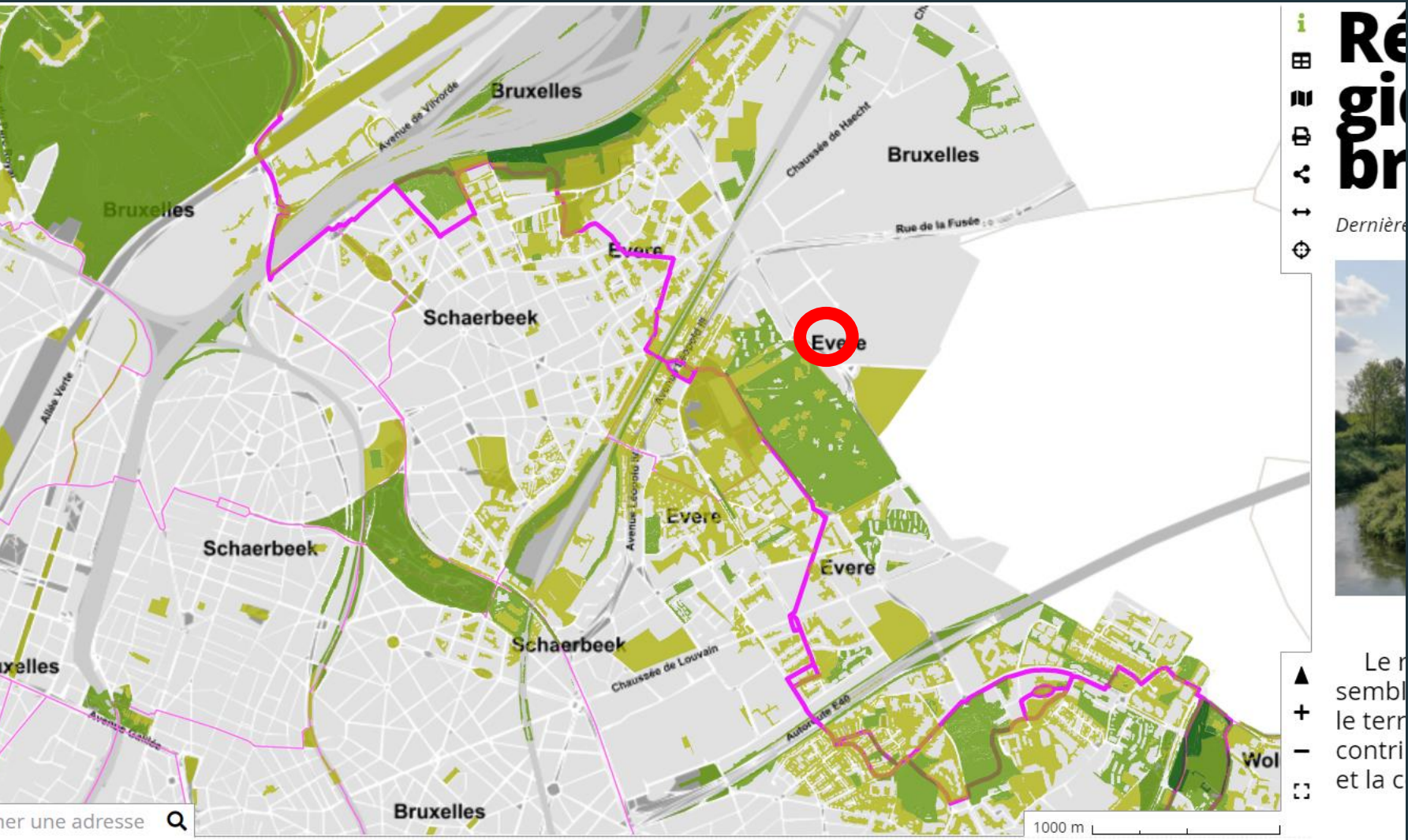
Bruxelles Environnement - IBGE ;  
Sur base de BRAT (2009)  
et Van de Voorde et al. (2010)

-  Zones de carence en espaces verts publics sous faible couvert de végétation (<50 %)
-  Voiries et espaces associés sous faible couvert de végétation (<50%)
-  Espaces publics majoritairement minéralisés
-  Espaces verts publics

Réalisé avec / Verwezenlijkt door middel van Brussels UrbIS©  
Distribution / Verdeling & Copyright CIRB / CIBG  
Fond de plan / Achtergrond : © IGN / NGI



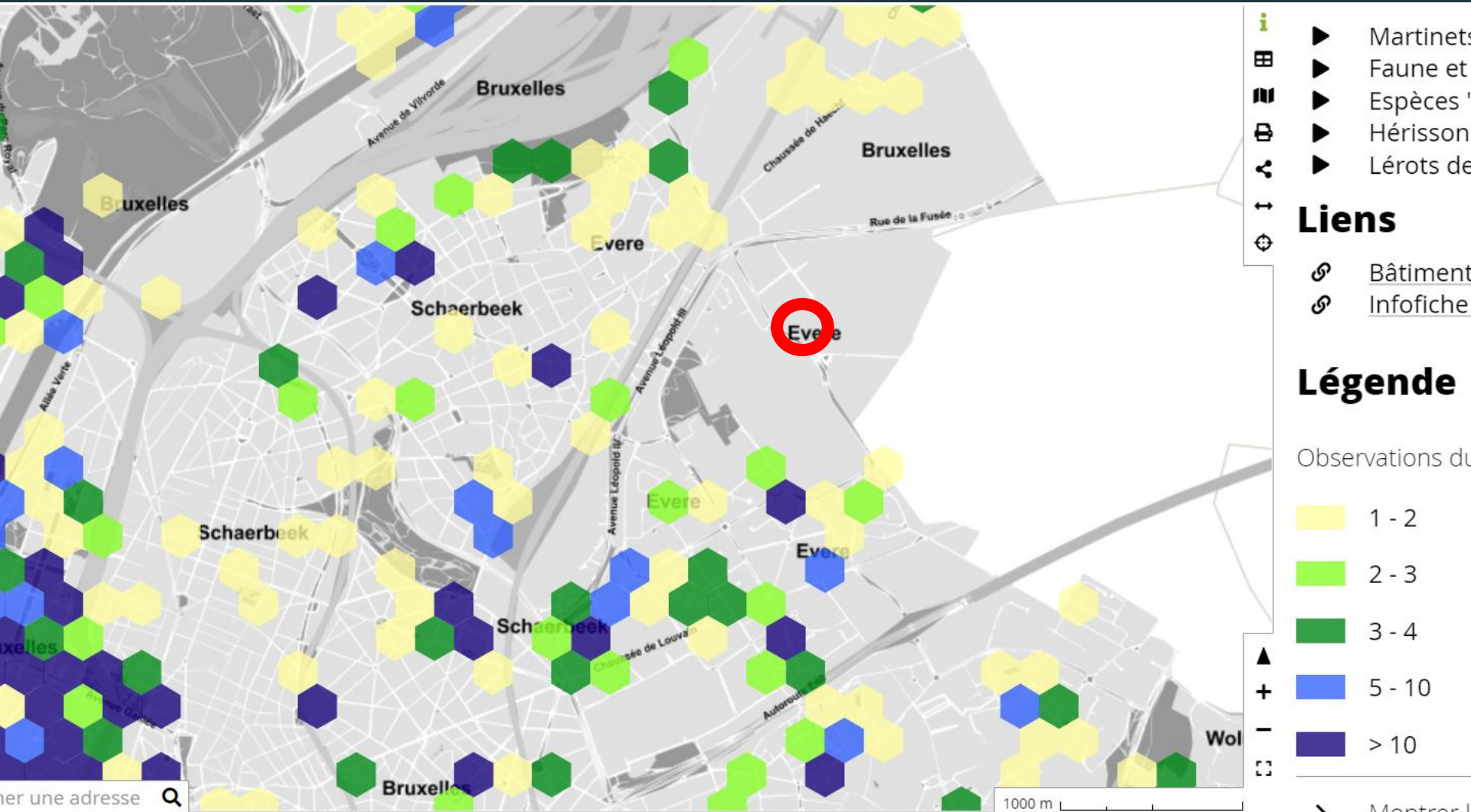
# Pourquoi favoriser la biodiversité en zone urbaine ?



# Pourquoi favoriser la biodiversité en zone urbaine ?



# Pourquoi favoriser la biodiversité en zone urbaine ?





# BONNES PRATIQUES

Pratiquer une « gestion différenciée » et moins intensive dans l'entretien des espaces verts ou le spécifier dans le contrat d'entretien avec les sous-traitants



# BONNES PRATIQUES



© René Dumoulin

© Olivier Colinet



© Pascal Hauteclair



# BONNES PRATIQUES



Fleurs, feuilles et bien sûr fruits (mûres) de la ronce sont très prisés par la petite faune



Les chardons et cirses sont très mellifères



À elle seule, l'ortie offre le gîte et le couvert à plus d'une centaine d'insectes !

Végétaliser/verdurer en mettant l'accent sur les plantes indigènes

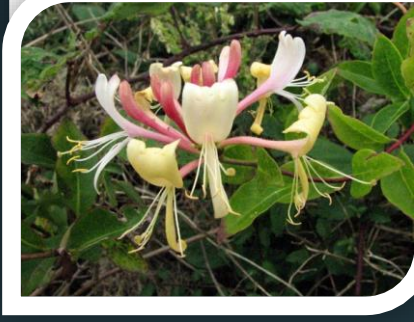
# BONNES PRATIQUES



Végétaliser/verdurer en mettant l'accent sur les plantes indigènes

# BONNES PRATIQUES

Végétaliser/verdurer en mettant l'accent sur les plantes indigènes



(source: Bruxelles Environnement)

# BONNES PRATIQUES

Aménager un espace pour accueillir la faune sauvage



natagora

11-06-21 | Label Ecodynamique et Biodiversité

# BONNES PRATIQUES



Aménager un espace pour accueillir la faune sauvage

# N'ayez pas peur d'être ambitieux





# Le Réseau Nature de Natagora

Un réseau qui regroupe tous les espaces verts publics ou privés qui respectent et favorise la biodiversité indigène et spontanée.

L'ensemble de ces terrains, petits ou grands, forment un maillage qui favorise l'extension de la biodiversité.

## Conditions de base:

1. Renoncer aux pesticides chimiques de synthèse
2. Préserver les milieux naturels et ne pas développer des activités humaines entraînant leur destruction
3. Privilégier les plantes indigènes qui existent à l'état sauvage dans ma région
4. Encourager la spontanéité et la diversité de la vie sauvage
5. Restreindre le développement des espèces exotiques invasives et à ne pas en introduire



**réseau  
nature**

**natagora**

# MERCI !

## DES QUESTIONS ?

<https://reseaunature.natagora.be/>

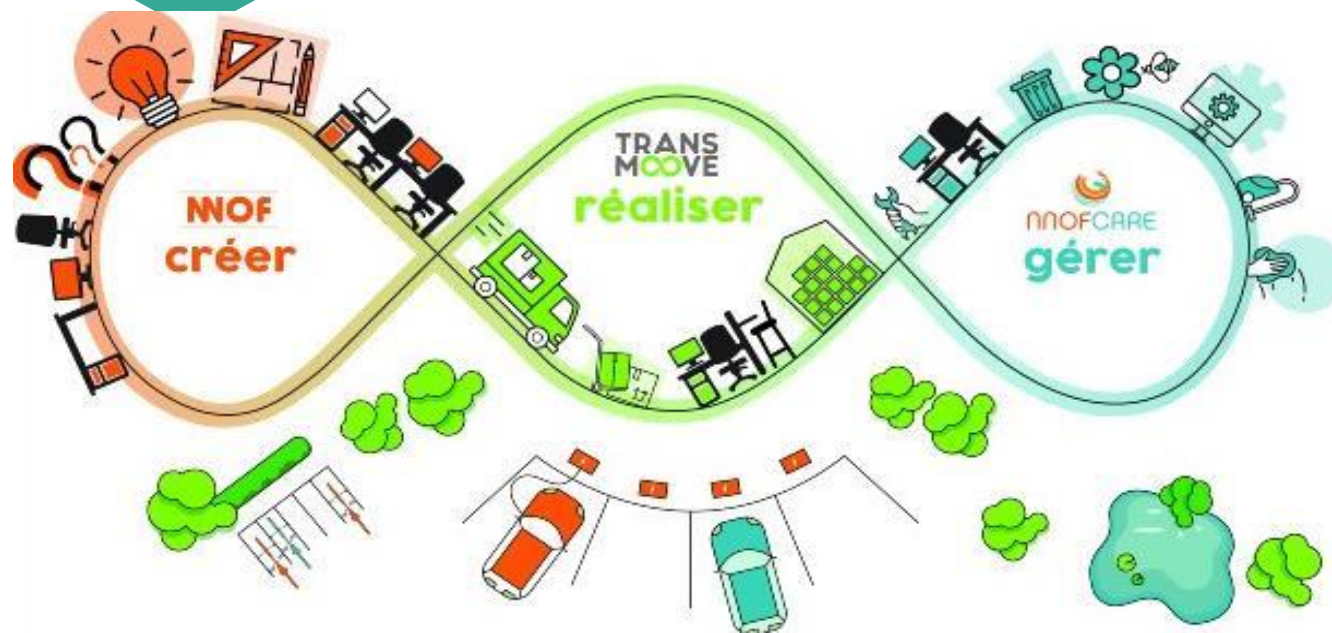
### Contact

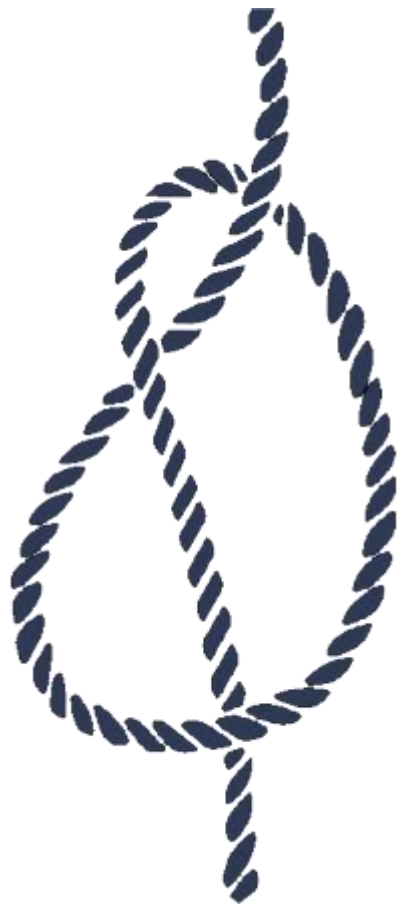
- Charlotte SIMON | Assistante de projets Réseau Nature Bruxelles
- [reseaunature.entreprise-brussels@natagora.be](mailto:reseaunature.entreprise-brussels@natagora.be)
- 02 893 09 28

# Introduction to a circular approach in office furnishings

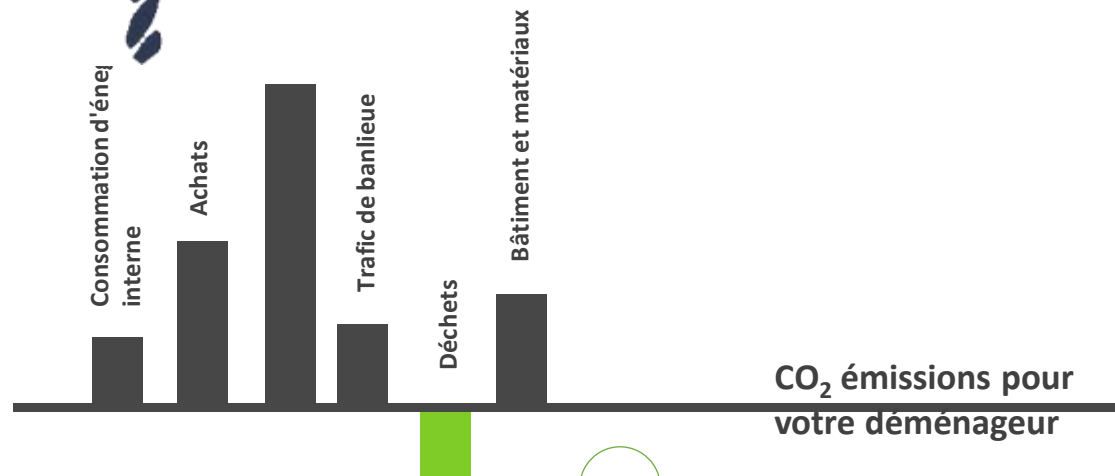
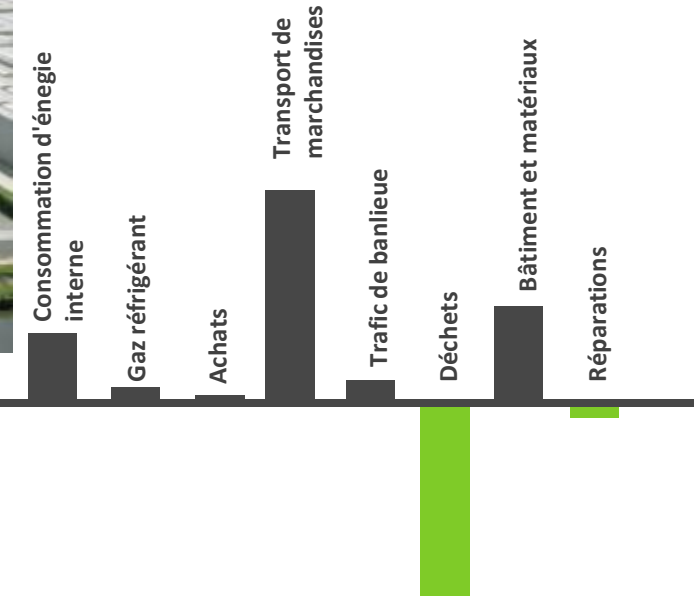
Mei 2021

*“re-re-re-re-re”,  
directed by Nnof*





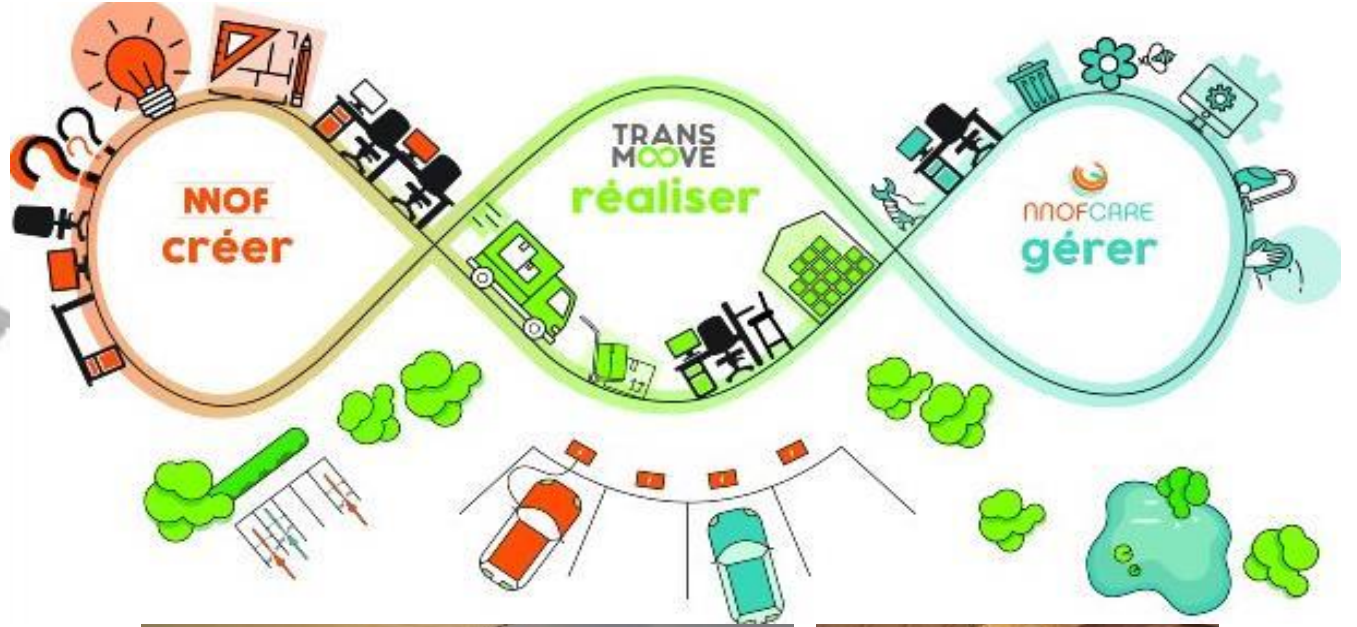
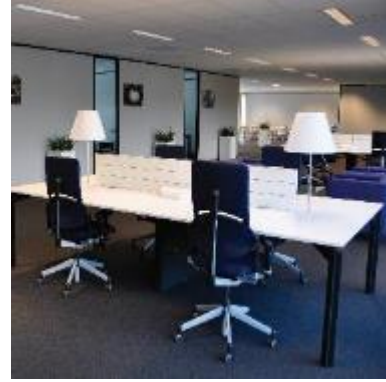
CO<sub>2</sub> émissions pour  
votre logistique de déménagement



CO<sub>2</sub> émissions pour  
votre déménageur



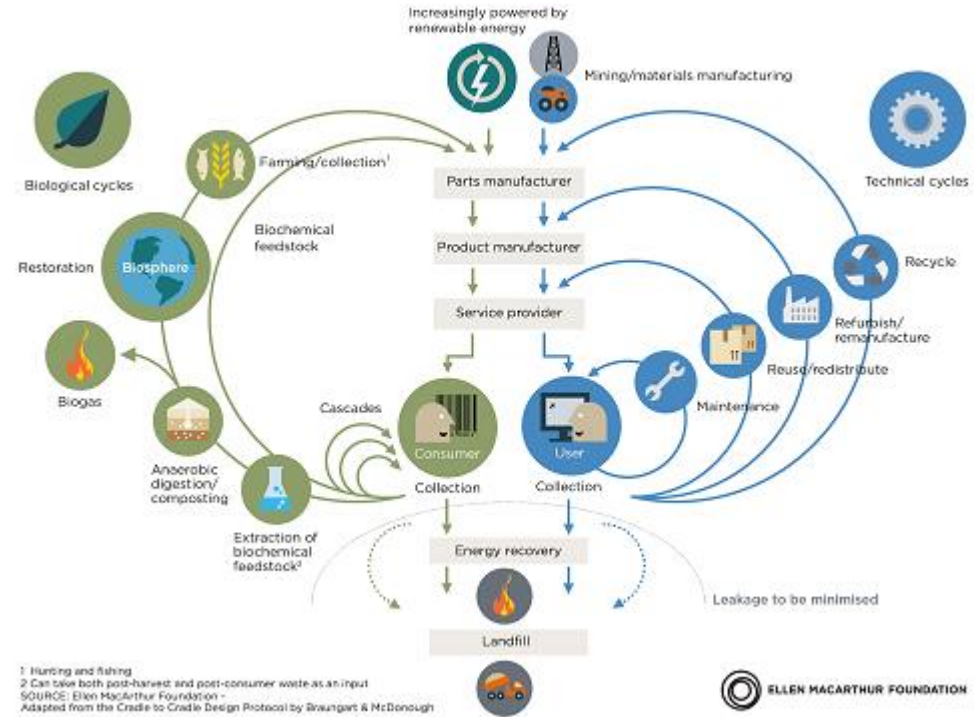
# NNOF



# 1/ THEORETICAL FRAME



CIRCULAR ECONOMY - an industrial system that is restorative by design

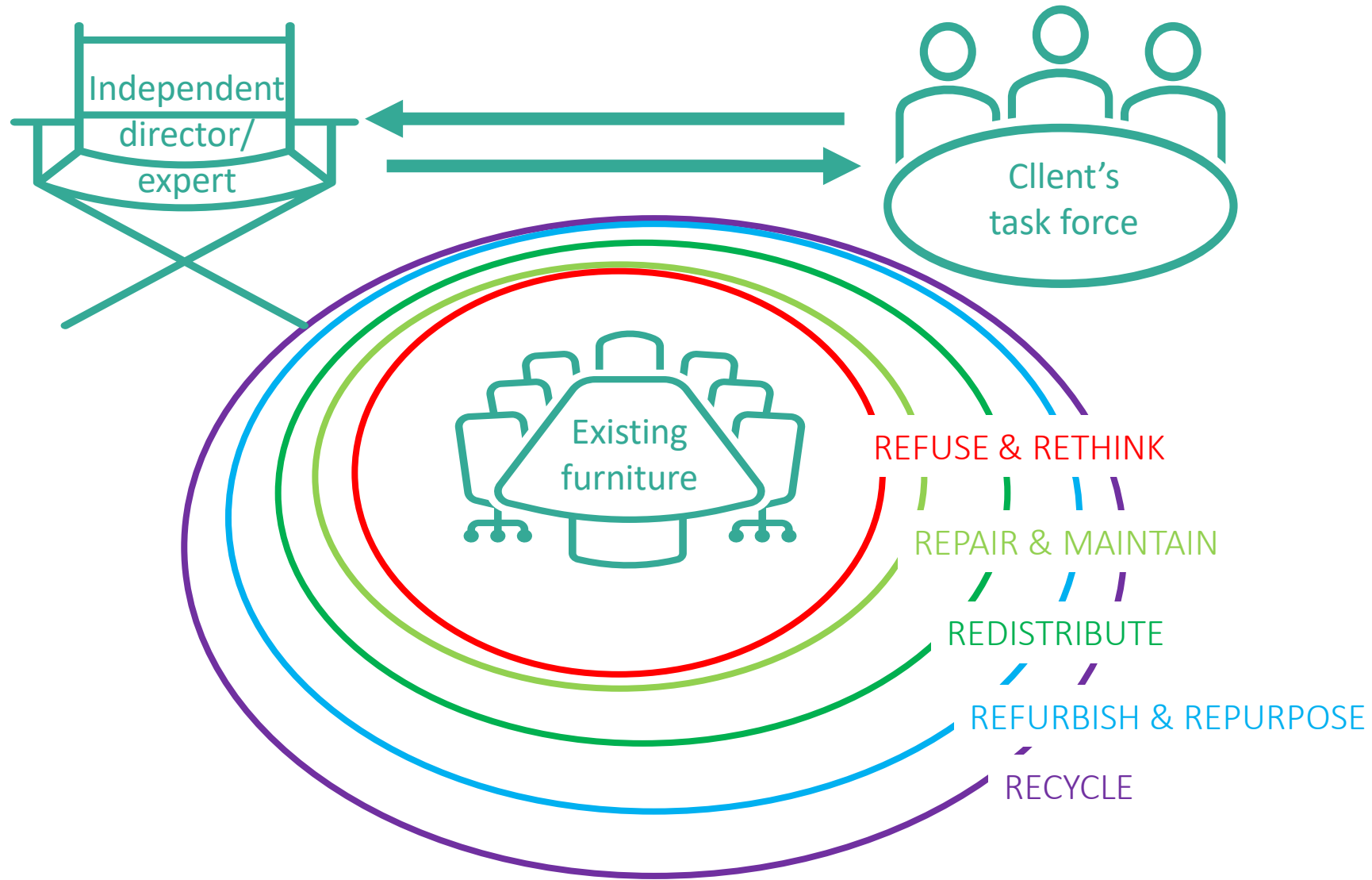


# THEORETICAL FRAME

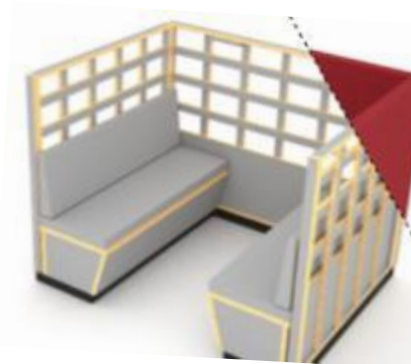
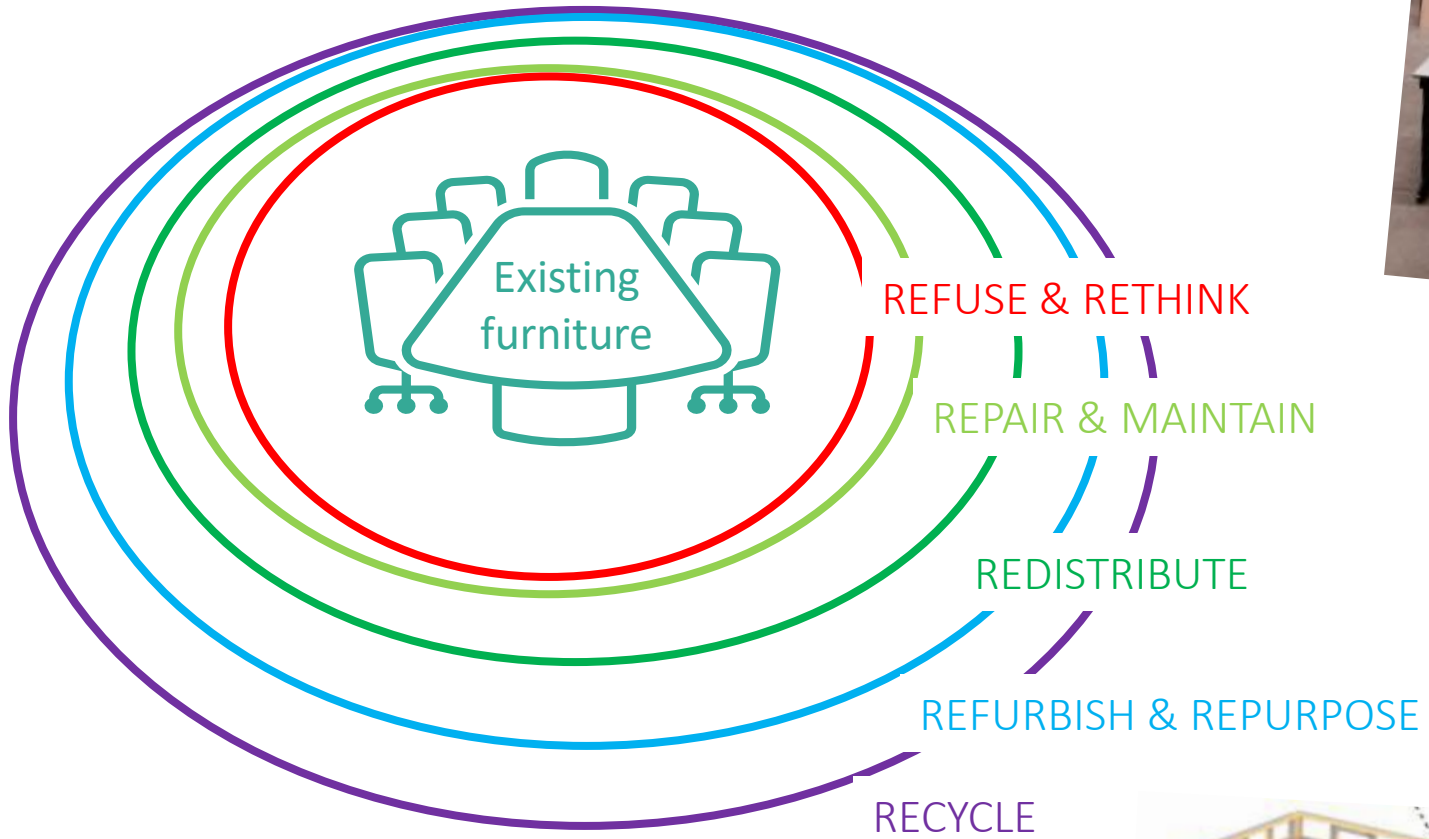




# 2/ RE-RE-RE-RE-RE-STRATEGY



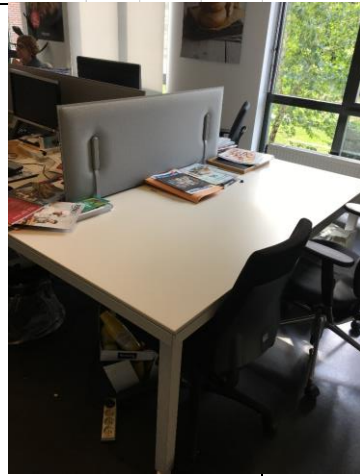
# RE-RE-RE-RE-RE-STRATEGIE



# REFUSE & RETHINK

## ANALYSIS NEW CONCEPT

## INVENTORY BASED ON MATERIAL ID'S

|  |                        |                     |                      |                     |                             |                   |                    |   |                |                           |                      |
|--|------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------|---|----------------|---------------------------|----------------------|
|  | <b>Categorie</b>       | <b>TAFEL</b>        | <b>Sub-categorie</b> | <b>WERKTAFEL</b>    | <b>Paspoortnaam (uniek)</b> | <b>TAF</b>        | <b>Vorm</b>        | <b>Lengte</b>                                 | <b>Breedte</b> | <b>Hoogte of diameter</b> |                      |
|  | <b>Ammetingen</b>      | Hoogte              | Lengte               | Breedte             | Diameter                    | Merk              | Model              | Zwengel                                       | Electric       | Vaste hoogte              | In hoogte instelbaar |
|  | <b>Onderstel kleur</b> | Zwart               | Wit                  | Licht grijs         | Donkergrijs                 | Andere            |                    |   |                |                           |                      |
|  | <b>Onderstel poten</b> | C                   | T                    | L                   | 4 poten                     |                   |                    | Onderstel kan gebruik voor blad van Min / Max |                |                           |                      |
| <b>Blad materiaal en afwerking</b>   | Volkm                  | Spaanplaat          | Melamine / ABS       | Zwart               | Wit                         | Oak (hout donker) | Beech (hout licht) | Andere  |                |                           |                      |
| <b>Gebouw-verdieping</b>   | <b>Zone</b>            | <b>Lokaalnummer</b> | <b>Entiteit</b>      | <b>Hoeveelheden</b> |                             |                   |                    |   |                |                           |                      |
|  |                        |                     |                      |                     |                             |                   |                    |   |                |                           |                      |

6

7 Elke lijn in deze sheet = 1 meubelstuk met een unieke nummering

8 Bij elke lijn wordt verwezen naar 1 Paspoort (een Paspoort is hier een welbepaald model meubel)

9 Eigenschappen die specifiek zijn voor het meubelstuk zelf worden op deze sheet ingevuld (bvb. huidige locatie, het unieke nummer, de toekomstige bestemming, 1-op-1 verhuizen ja/nee, ...)

10 Eigenschappen die voor elk meubelstuk van hetzelfde Paspoort identiek zijn, worden hier niet ingevuld maar wel op het Paspoorten-tabblad.

11

12

| Uniek nummer / QR-code | Paspoortnaam (uniek)       | Categorie             | Sub-categorie         | Model                 | Merk                  | Gebouw-verdieping | Pick Up-Zone |
|------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|--------------|
| Vrije tekst            | Keuzelijst (uit Paspoort)  | Afgeleid van paspoort | Afgeleid van paspoort | Afgeleid van paspoort | Afgeleid van paspoort | Keuzelijst        | Vrije tekst  |
|                        |                            |                       |                       |                       |                       |                   |              |
|                        |                            |                       |                       |                       |                       |                   |              |
| 17 VLAA -0000001       | TAF-001-RECH-1600x800xD000 |                       |                       |                       |                       | Arenberg-04       |              |
| 18 VLAA -0000002       | TAF-003-ROND-0000x000xD900 | Tafel                 | Vergadertafel         |                       | 0                     | Arenberg 1D-00    |              |
| 19 VLAA -0000003       | TAF-003-ROND-0000x000xD900 | Tafel                 | Vergadertafel         |                       | 0                     | Ellips-12         |              |
| 20 VLAA -0000004       | Tafel a                    | Tafel                 | Werktafel             |                       | 0                     | Ellips-21         |              |
| 21 VLAA -0000005       | TAF-002-RECH-1600x800xD000 | Tafel                 | Werktafel             |                       | 0                     | Arenberg-02       |              |
| 22 VLAA -0000006       | TAF-003-ROND-0000x000xD900 | Tafel                 | Vergadertafel         |                       | 0                     | Ferraris-07       |              |
| 23 VLAA -0000007       | TAF-003-ROND-0000x000xD900 | Tafel                 | Vergadertafel         |                       | 0                     | Ferraris-12       |              |

Inventaris Paspoorten Componenten Link Paspoort-Componenten Keuzelijsten

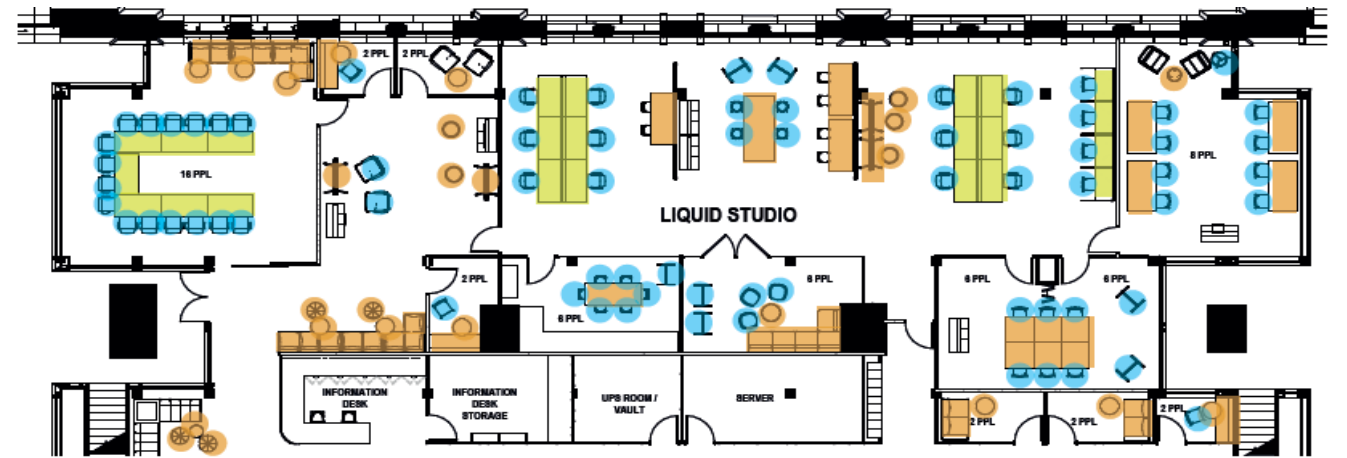
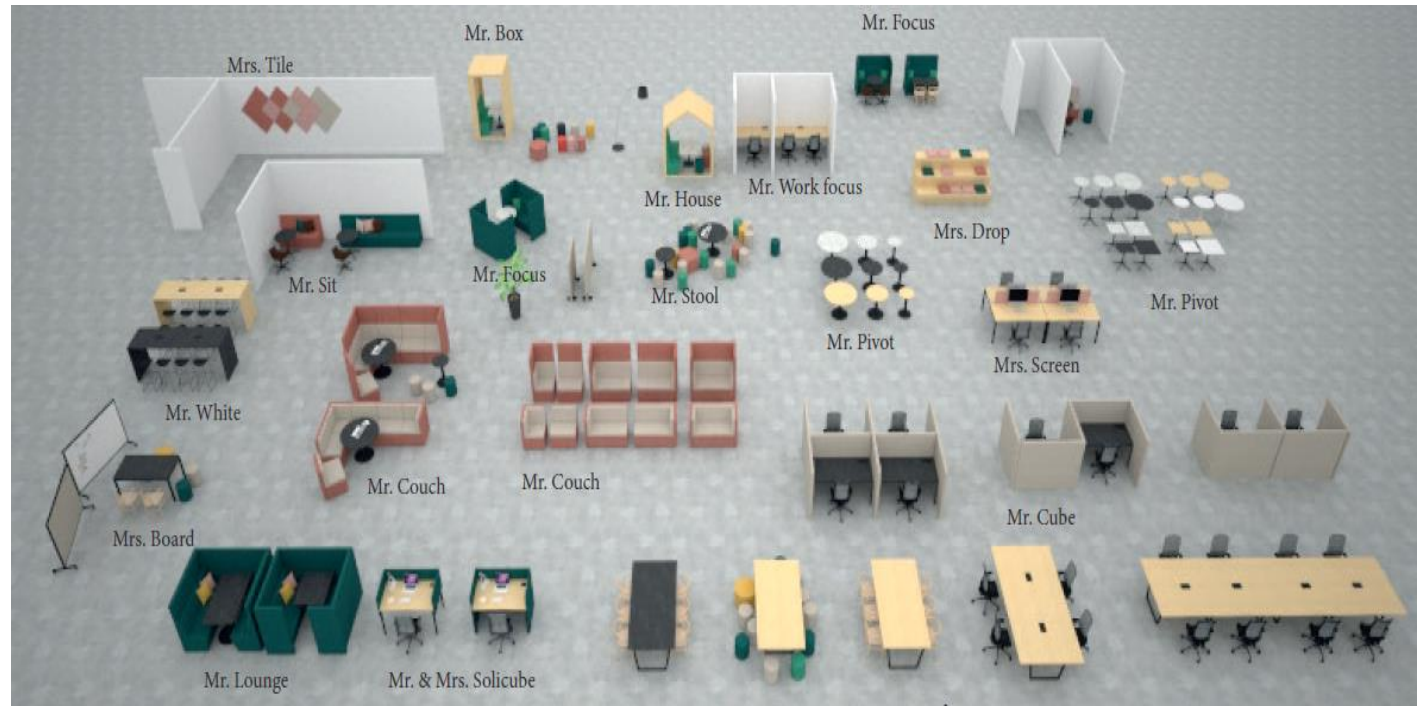
15:55 16/07/20

# REFUSE & RETHINK

OPTIONS MENU

DOTS OVERVIEW PLAN

MANAGE CIRCULAR  
WORKFLOWS



**Legende**

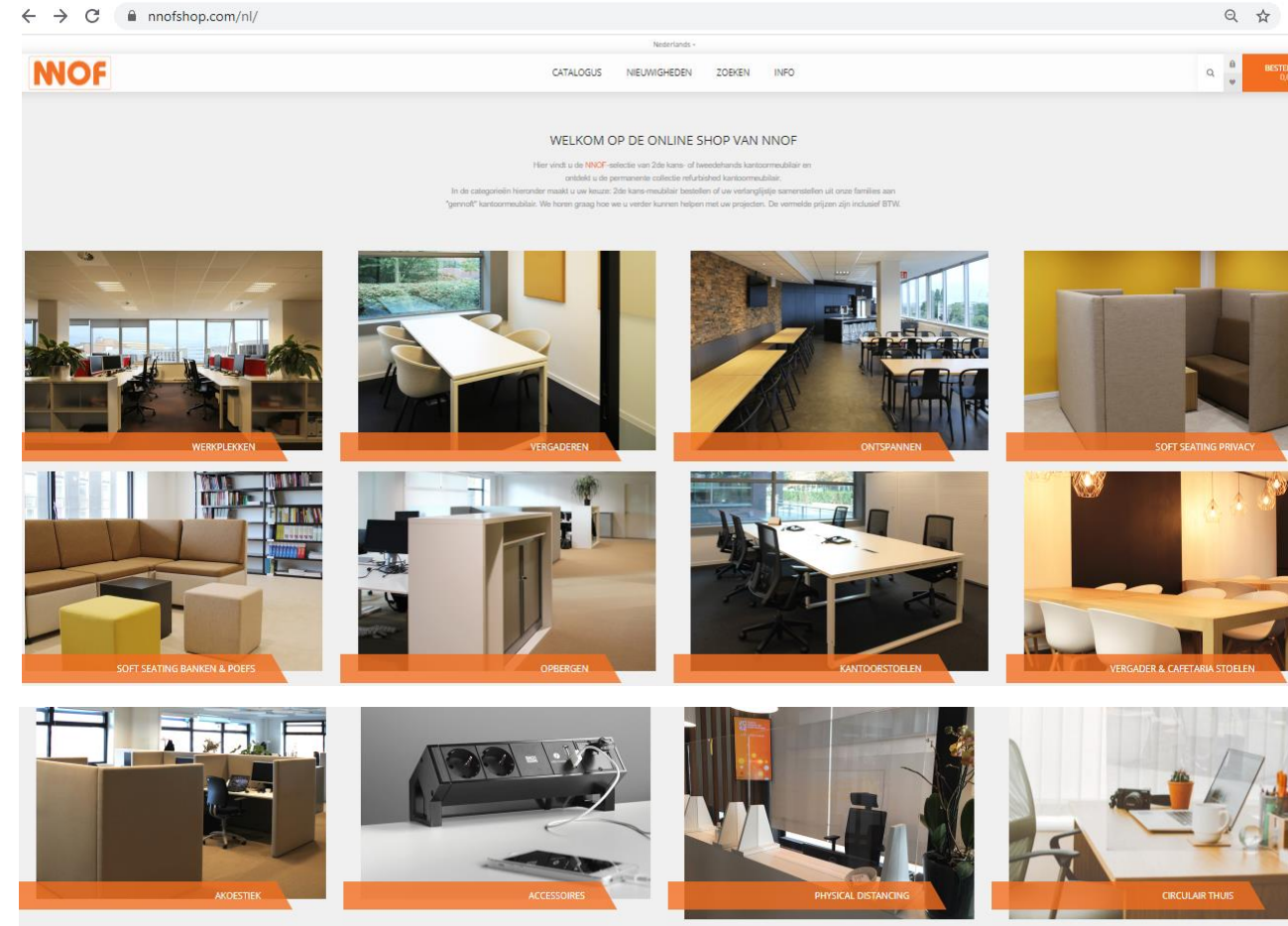
- Transformed NNOF furniture
- Transformed ACCENTURE furniture
- Moved ACCENTURE furniture

# REPAIR & MAINTAIN

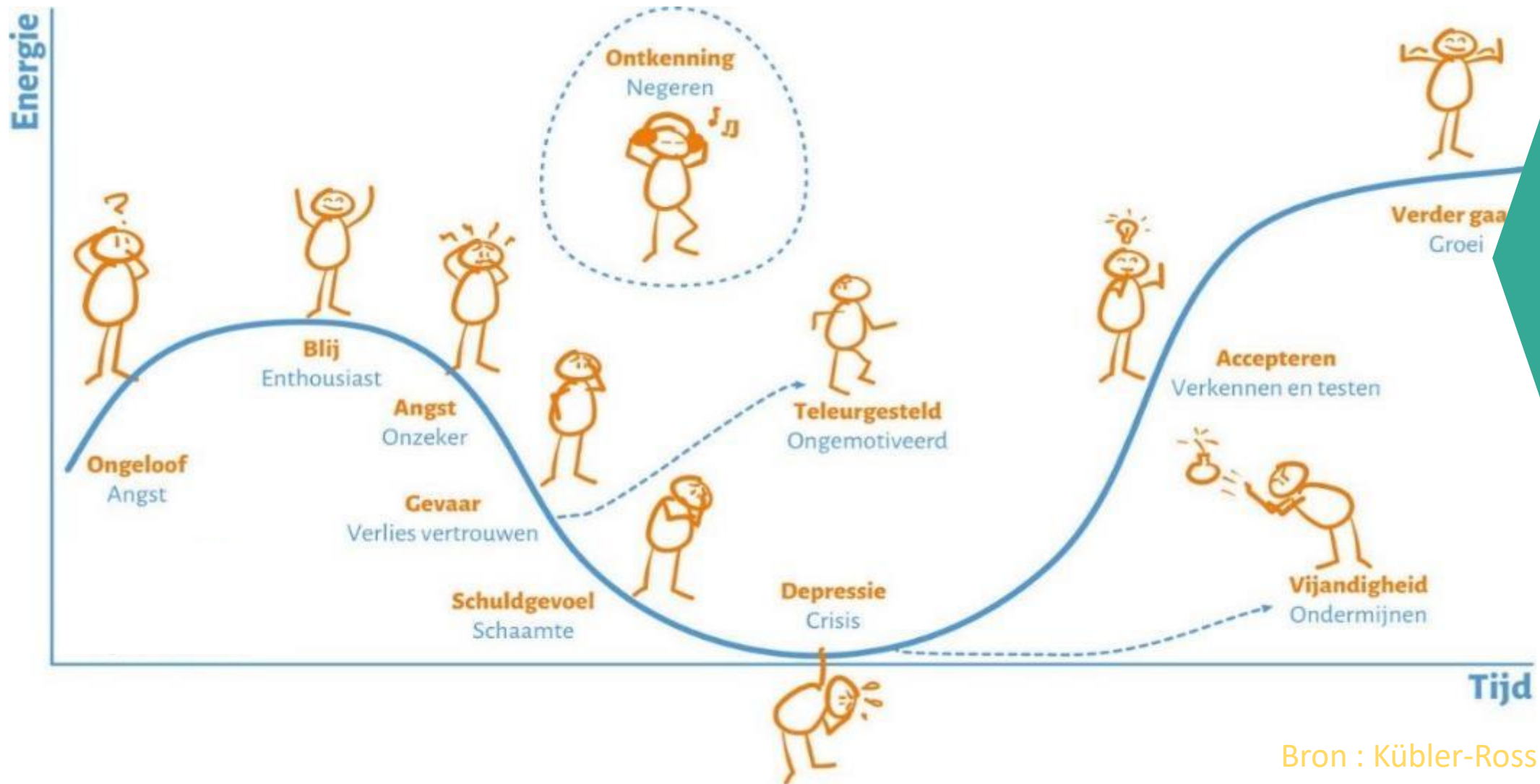
# REDISTRIBUTE

# REFURBISH & REPURPOSE

# RECYCLE



# 3/ CHANGE ITSELF IS THE BIGGEST CHALLENGE



# CHANGE ITSELF IS THE BIGGEST CHALLENGE



# 4/ REFERENCE PROJECTS

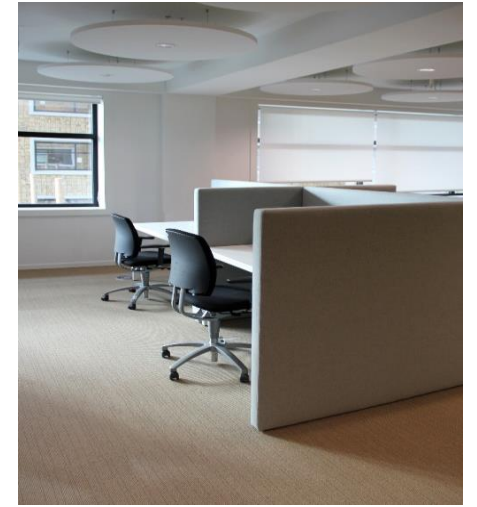
Mission in 2017-2018 was to investigate the potential of the existing furniture and implement all the steps of the circular economy. The initial budget forecast of 3,4 million €, could be limited to 2,9 million €.

| Voorbeeld project te Brussel        | Totaal aantal Transformatie | Totaal installatie | Besparing per stuk | Totale besparing    |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Vergadertafels                      | 303                         | 303                | € 300,00           | € 90.900,00         |
| Werkplekken                         | 649                         | 2200               | € 200,00           | € 129.800,00        |
| Zitlounge                           | 53                          | 53                 | Milieu             |                     |
| Zetels                              | 94                          | 94                 | Milieu             |                     |
| Mobiele zetels                      | 275                         | 275                | Milieu             |                     |
| Poefjes                             | 506                         | 506                | Milieu             |                     |
| Zitbanken                           | 35                          | 35                 | Milieu             |                     |
| Akoestische wanden rond werkplekken | 162                         | 162                | Milieu             |                     |
| Akoestische wandpanelen             | 122                         | 122                | Milieu             |                     |
| Akoestische wandtegels              | 21                          | 21                 | Milieu             |                     |
| Gestoffeerde zijwangen              | 52                          | 52                 | Milieu             |                     |
| Tafels Type Mr White H/L            | 77                          | 77                 | Milieu             |                     |
| Op maat kasten                      | 129                         | 129                | Milieu             |                     |
| Whiteboards                         | 60                          | 60                 | Milieu             |                     |
| Bijzetblokken                       | 110                         | 110                | Milieu             |                     |
| Omkastingen                         | 266                         | 266                | € 1.200,00         | € 319.200,00        |
| Balie                               | 19                          | 19                 | Milieu             |                     |
| <b>TOTALEN</b>                      | <b>2933</b>                 | <b>4484</b>        |                    | <b>€ 539.900,00</b> |



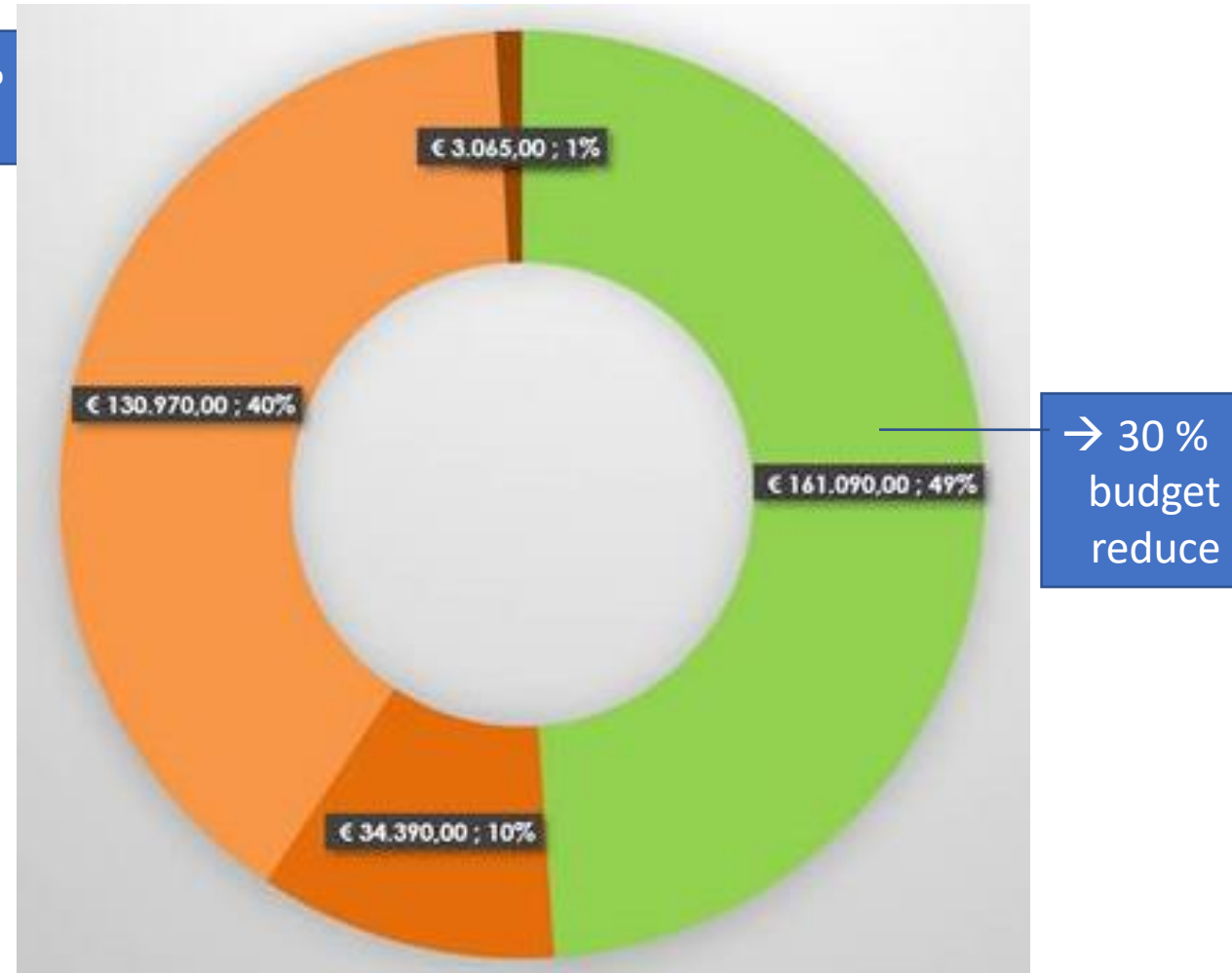
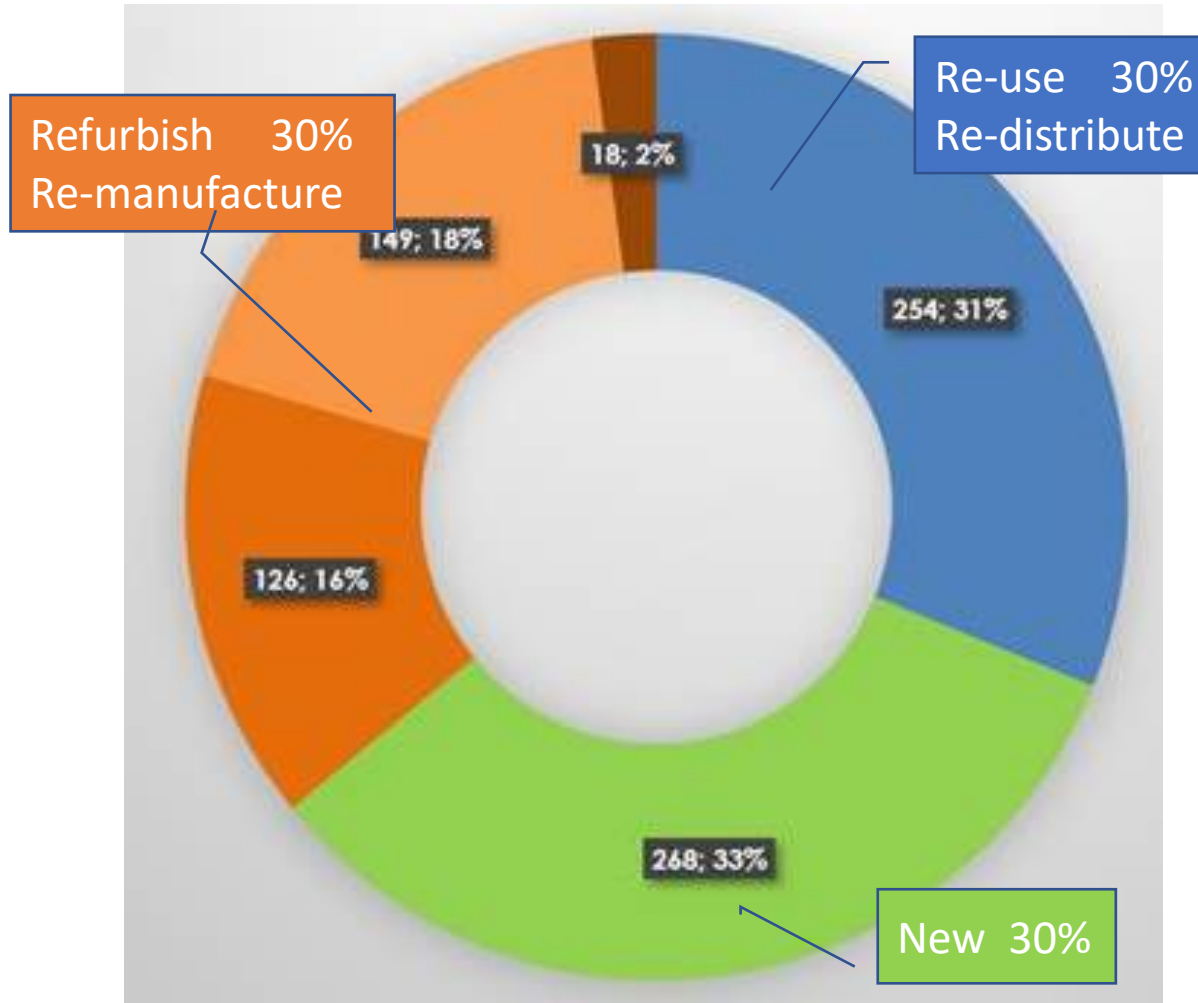


# REFERENCE PROJECTS



# REFERENCE PROJECTS

# STAD BRUGGE

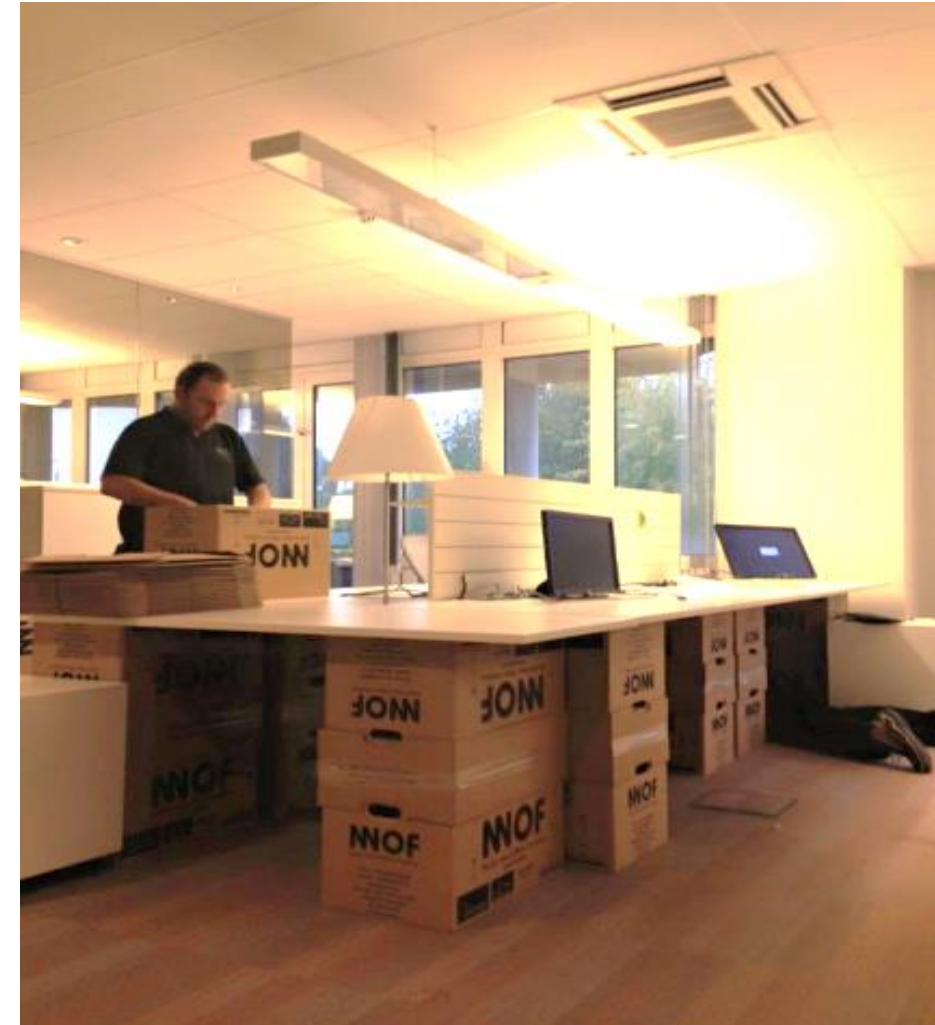


# REFERENCE PROJECTS

DELOITTE@AIRPORT ZAVENTEM



Mission : refurbish the new meeting room area  
in hte Gateway Building @ Brussels Airport  
#yeswecan  
#deloittegoescircular



# REFERENCE PROJECTS

DELOITTE@AIRPORT ZAVENTEM



Meeting rooms  
of Deloitte  
Gateway :  
14.000 kg CO<sub>2</sub>  
avoided =  
emissions of  
98.000 km



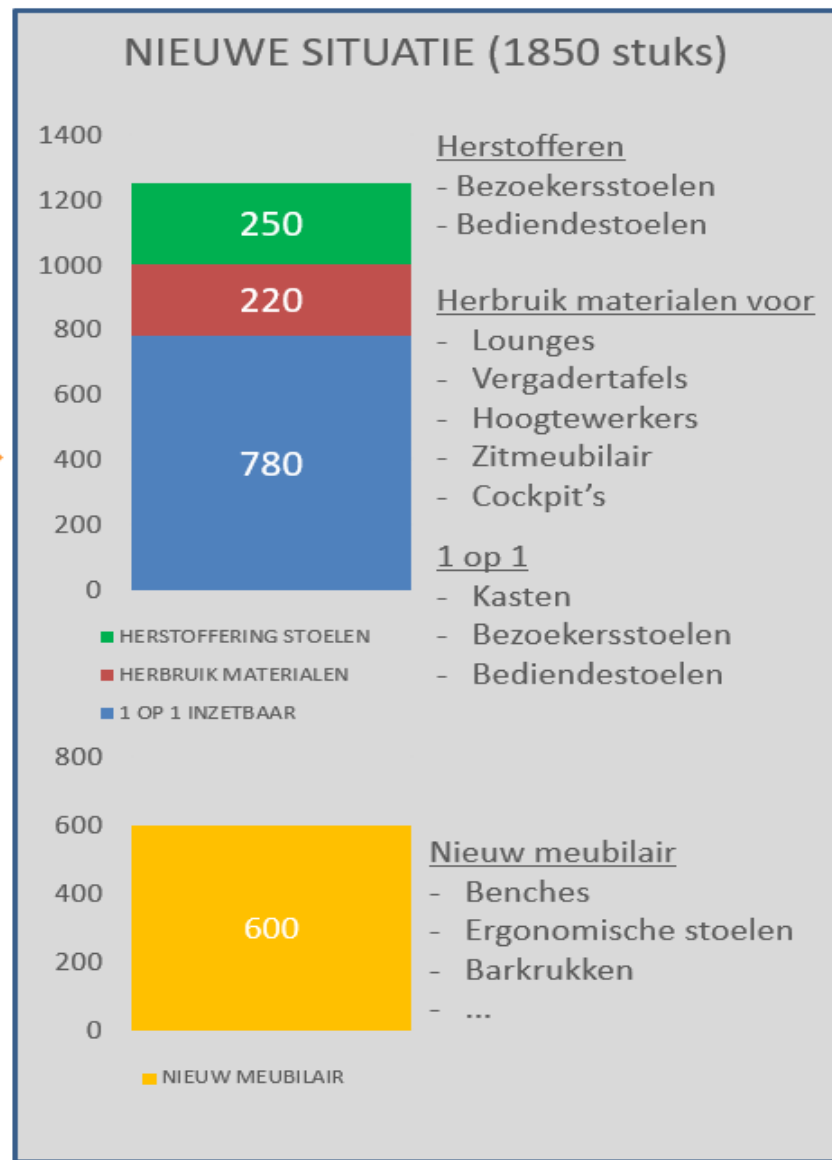
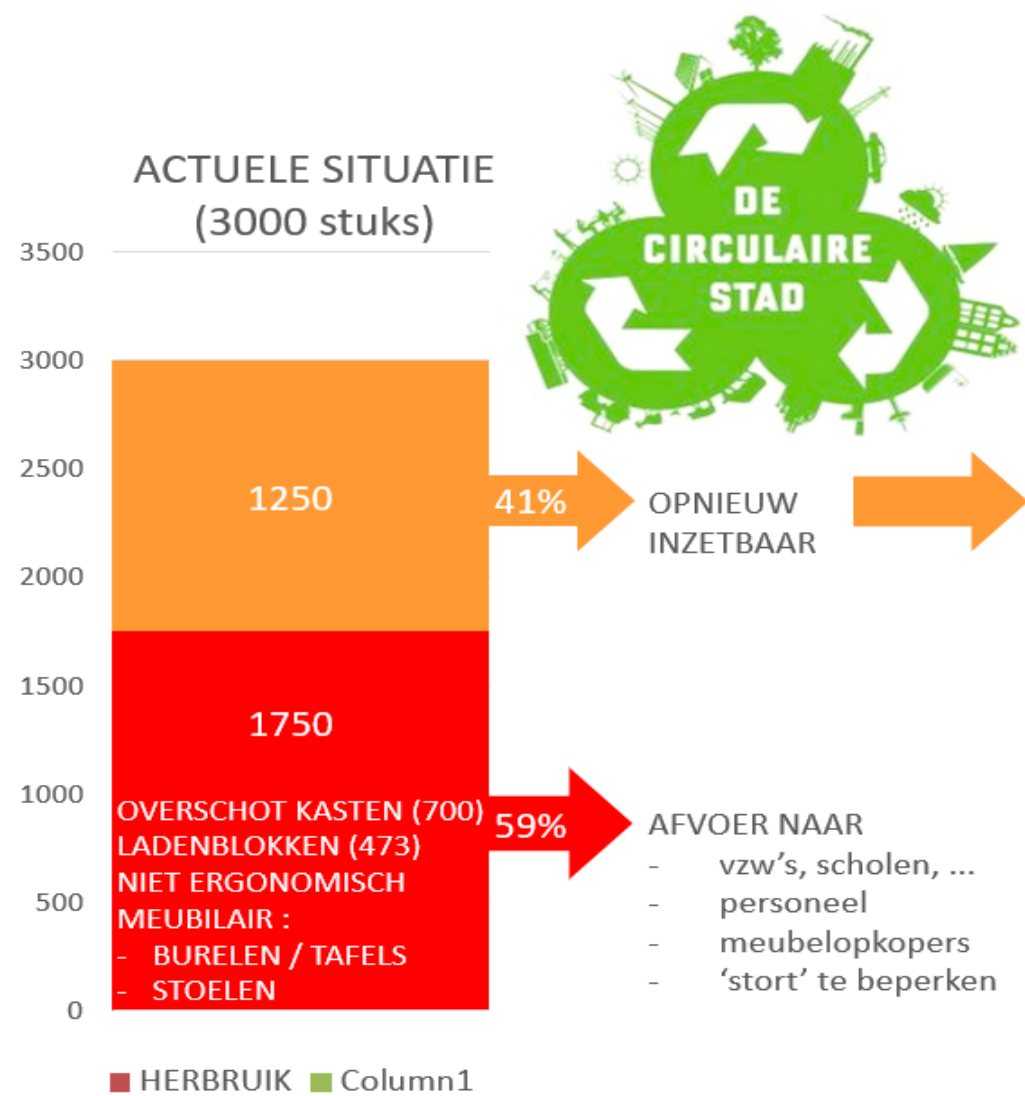
Reduce from 9 to 4 premises, get all employees aligned and a bunch of acoustical challenges...

A preparation period of 18 months with the support of 3 Nnof collaborators.

The execution period involved 1200 collaborators, during multiple execution stages of 6 weeks each.

#stadmechelenleft#maximumrecuperation  
#circulareconomy





eco-certificaat

Besparing voor het project

Stad Mechelen, Grote markt 21, 2800 Mechelen

29.671,9  
kg CO<sub>2</sub> bespaard

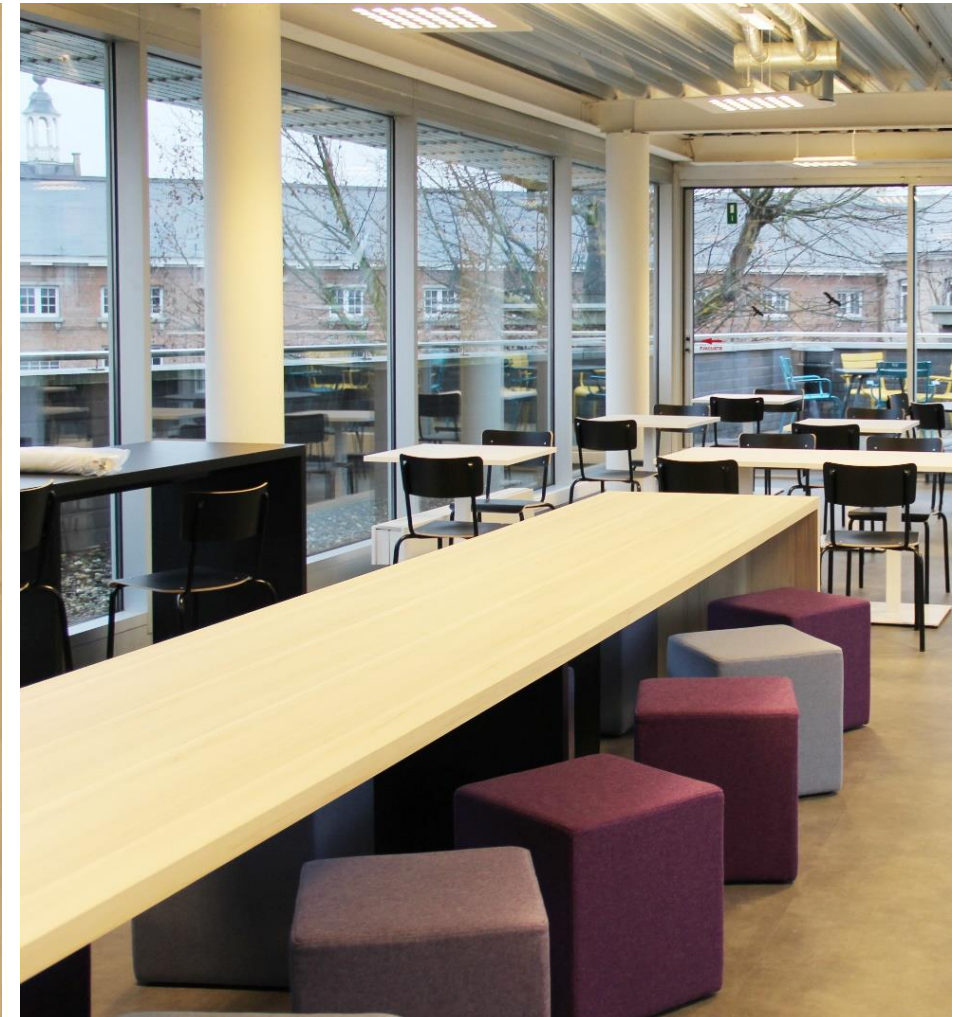
omgezet in verminderd aantal km afgelegd door een gemiddelde wagen: 210.581,2

Vivoorde, 22 juni 2017

Didier Pierre, bestuurder PMC Holding

NOF  
erdc  
htb

NNOF certificeert dat uit de resultaten van de LCA-toets versie 2.0 blijkt dat de beslissingen van boven vermeldde bedrijf aangaande het meubilair m.b.t. bovenstaand project een positieve impact op het milieu heeft.





## 5/ CONCLUSION

- Keep all the circular loops in mind
- Consider the change curve
- Circular economy will be the new standard
- Start with a small test project
- Enhance chain operation through the involvement of all stakeholders
- Make your statements solid by facts & figures
- Be ambitious : 60% reuse and remanufacturing is feasible



BRUXELLES  
ENVIRONNEMENT  
ENTREPRISE  
ECODYNAMIQUE

LEEFMILIEU  
BRUSSEL  
ECODYNAMISCHE  
ONDERNEMING

# Atelier “déployer la sobriété numérique”

Sylvain BAUDOIN

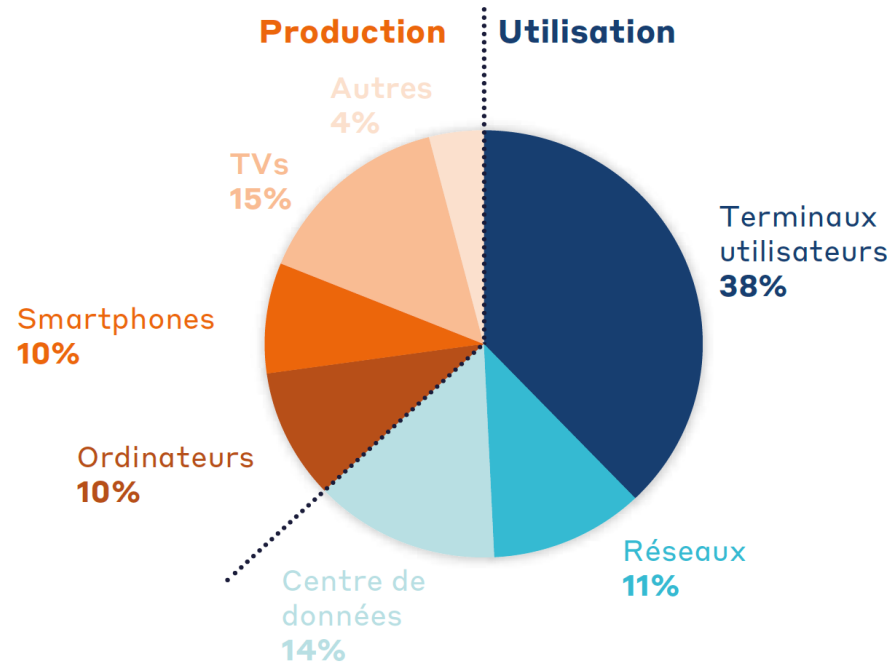
The Shift Project

# Rappel des faits



# Côté pile...

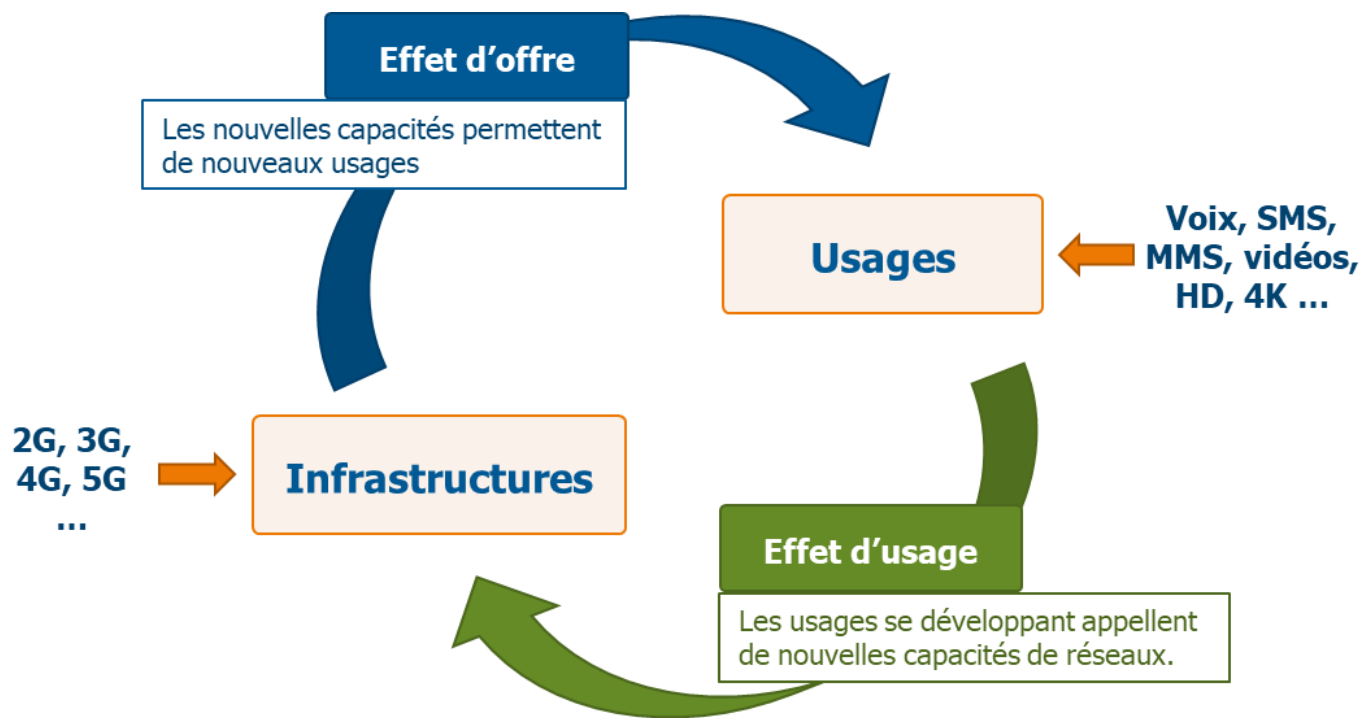
## Empreinte carbone du numérique - 2019



Part de la production dans les émissions :

- France : 70%
- Belgique : 60%

# ... côté face ...

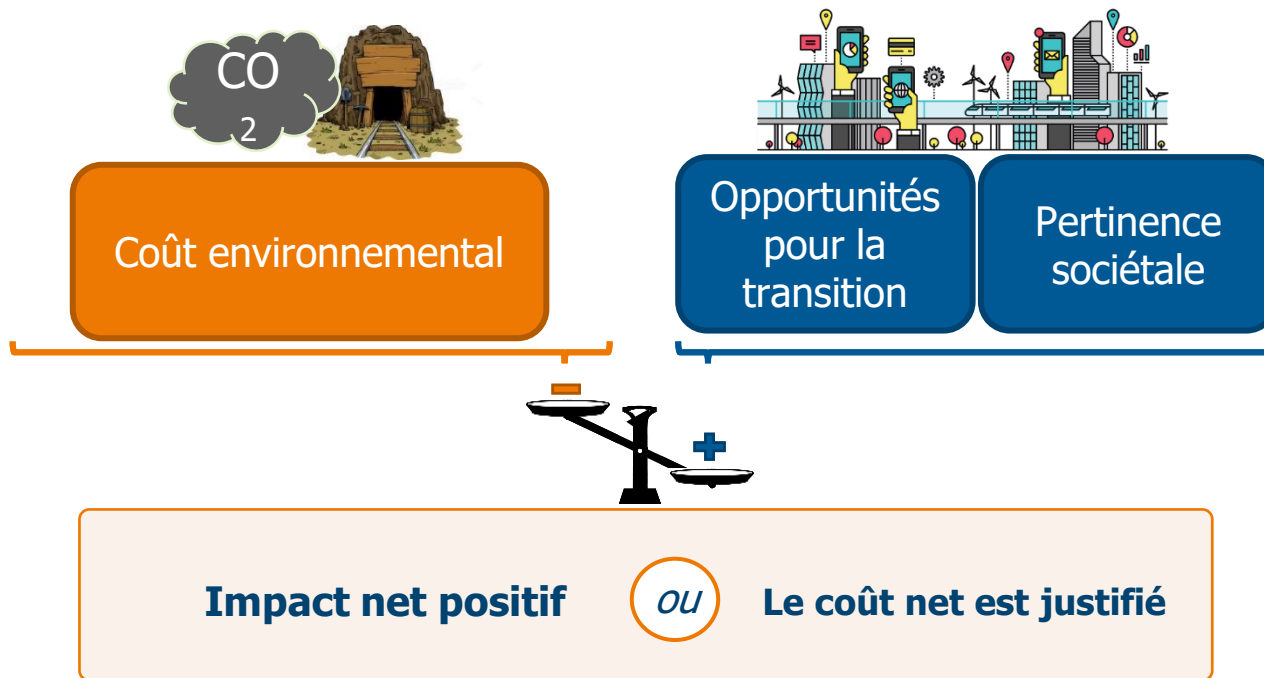


# ... et le tout doit s'équilibrer

« Le faire parce que nous pouvons le faire »



« Le faire parce que ça nous est utile »



# Des actions individuelles...

... qui peuvent aussi s'appliquer en entreprise



# Actions individuelles

## Production

- ★ Les 5+1 R : refuser, réduire, réparer, réutiliser, recycler et donc : réfléchir !
- ★ Appliquer la méthode BISOU :
  - ★ Besoin
  - ★ Immédiat
  - ★ Semblable
  - ★ Origine
  - ★ Utile
- ★ Partager, participer à l'économie de la fonctionnalité
- ★ Choisir des appareils ouverts et réparables





# Actions individuelles

## Usages

- ★ Réduire son volume de données (copies, supprimer les vieux fichiers, etc.), moins de streaming
- ★ Baisser la résolution des vidéos, désactiver l'auto-play
- ★ Eteindre/débrancher ses équipements non utilisés (prises multiples avec interrupteur, prise programmable)
- ★ Partager (les appareils, les fichiers, etc.)
- ★ Limiter mon recours aux ressources numériques
- ★ Utiliser des services écoconçus



# Actions individuelles

## Et encore...

- ✦ Prendre contact avec son député et demander à légiférer :
  - ✦ Imposer une résolution maximale pour les flux vidéo
  - ✦ Demander une extension des périodes de garantie
  - ✦ Indices de réparabilité
  - ✦ ...
- ✦ S'engager dans des associations qui vont dans le sens de la sobriété numérique (repair cafés, Fresque du Numérique, etc.)

# Des actions plus spécifiques aux entreprise

Organisation, relations avec les clients et fournisseurs, stratégie, offre de services, etc.



# L'informatique d'entreprise sobre : un cadre de travail

## Déployer une politique numérique durable



### La motivation

Élaborer et lancer une stratégie informatique durable



### Le bon entourage

S'engager avec les clients, les fournisseurs, les partenaires, les institutions vers des solutions et services durables



### La salle de sport

Fabriquer un Système d'Information durable



### Le style de vie

Développer une culture numérique durable



### La pesée

Mesurer l'impact environnemental du Système d'Information de bout en bout



### Le coach

Gouverner la transition vers un Système d'information durable



# Motivation et style de vie

- ★ La motivation : la stratégie d'entreprise
  - ★ Sensibilisation nécessaire de la direction
  - ★ Intégrer la sobriété numérique dans la stratégie
  - ★ Identification des risques liés au numérique : risque environnemental ou de non adaptation à la transition énergétique
- ★ Le style de vie : la culture du numérique soutenable
  - ★ Organisation, management et culture d'entreprise à adapter au challenge de la sobriété numérique
  - ★ Compétences et formation : sensibiliser, recruter et développer les talents de la sobriété numérique
  - ★ Communication interne/externe adaptée
  - ★ Développer l'innovation frugale

# La pesée et la salle de sport

## ★ La pesée : la mesure

- ★ Permet le pilotage de la sobriété numérique
- ★ Mesurer principalement l’empreinte de la production et de l’usage
  - Utiliser des bases de données (ADEME, REN du Shift Project)
  - Usage : kWh
  - Demander les chiffres aux sous-traitants
- ★ Attention aux « scopes » : la sous-traitance reste votre responsabilité

## ★ La salle de sport : fabriquer le numérique

- ★ Introduire progressivement des contraintes : sur les données, les périmètre fonctionnel/les usages, les infrastructures, les outils (dont open source) et méthodes

# Le coach et le bon entourage

## ★ Le coach : la gouvernance

- ★ Mettre en place des principes de conception
- ★ Piloter les choix à l'aide de la mesure

## ★ Le bon entourage : les clients, fournisseurs, partenaires, etc.

- ★ Faire évoluer le marché vers la pérennité programmée :
  - Proposer des offres durables favoriser l'allongement de la durée de vie avec un impact lié à la production minimal
  - Choisir ses fournisseurs et partenaires sur des critères environnementaux ; demander la transparence de l'empreinte des services et biens consommés
  - Impliquer ses clients dans l'objectif de sobriété numérique
  - Exiger des évolutions législatives
  - Utiliser des services écoconçus
- ★ Partager, communiquer, former et faire former dans l'optique de la sobriété numérique

# Quelques points focaux

## ★ Choisir l'open source :

- ★ Code ouvert = pas de surprise
- ★ Maintenabilité élevée

## ★ Les données :

- ★ Limiter le nombre de copies
- ★ Imposer et respecter date d'expiration

## ★ Les services écoconçus : travailler l'effet d'offre au cœur

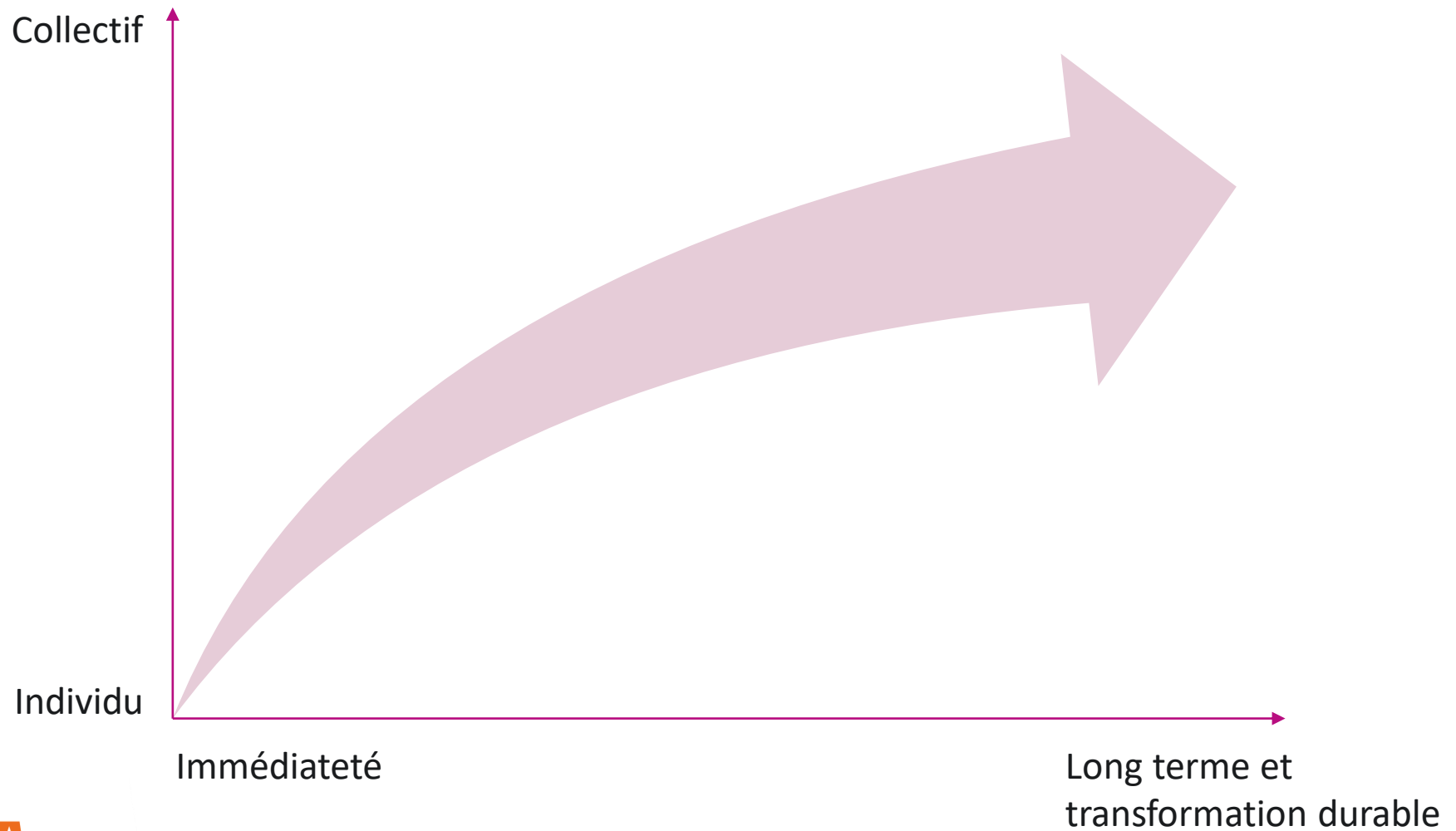


# Prenons un peu de recul

Et changeons d'échelle



# Un double changement d'échelle



# FICHE RECAP Atelier #1

## Eco-pratiques digitales



# Comment naviguer sur le web de manière éco-responsable ?



- Je favorise la connexion par **câble Ethernet** ou **WiFi** à l'utilisation du réseau mobile
- J'installe un **moteur de recherche alternatif**: Lilo, Qwant, DuckDuckGo, Ecosia...
- Je mets en **favoris** les pages Internet que je consulte régulièrement
- Je fais des **recherches ciblées** (avec adresse URL ou mots clefs)
- Je pense à **fermer** mes **pages Internet consultées**
- J'ajoute l'**extension « Carbonalyser »** pour mesurer mon empreinte digitale web

- Je favorise les films/séries **téléchargés** aux vidéos à la demande (streaming)
- Je **désactive la lecture automatique** des vidéos dans paramètres (réseaux sociaux, YouTube...)



- Je regarde les vidéos en **basse définition** (360p)
- J'écoute de la musique **téléchargée et sans clips vidéos** (mode offline)
- J'active l'**économiseur de données** sur mon appareil et utilise le « **dark** » **mode**

- J'installe une **extension de navigateur** qui bloque les publicités et les cookies (Adblock, Ghostery...)
- Je **configure les cookies au minimum** au lieu de tous les accepter à l'ouverture d'une page Internet
- Je **vide le cache** de mon navigateur, **les cookies et l'historique** de navigation




Et aussi... je prends le temps de me déconnecter! 😊

# FICHE RECAP Atelier #2 Eco-pratiques digitales



## Comment échanger et collaborer de façon numérique et responsable ?



- Je privilégie les **échanges audio**
  - Je **coupe ma vidéo** dans les cas suivants:
    - > 4 participants
    - lors d'un partage d'écran
    - > 1 meeting/jour avec mêmes personnes
  - Je privilégie le **partage d'écran** à l'envoi de fichiers
- 
- Localement  
Sur le K:\  
Alfresco*
- J'**évite** de stocker à **plusieurs endroits**
  - Je **supprime** les **versions intermédiaires**
  - Je **vide** mon dossier **téléchargements** et ma **corbeille**
  - Je fais régulièrement le **ménage** dans les **archives**

- Je privilégie le **Chat instantané** pour des réponses courtes (par ex.: « merci »)

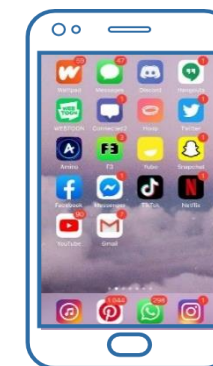


- Je **cible mes destinataires**
- Je privilégie les **hyperliens** ou **sites de dépôt temporaire** à l'envoi de pièces jointes
- J'**évite** d'utiliser une **signature avec image et logo** pour des contacts bien établis



- Je **supprime immédiatement** les e-mails **superflus** (par ex. réponses aux invitations...)
- J'**élimine** les **spams** et **junk mails**
- Je me **désabonne** des **newsletters** non lues
- Je **supprime régulièrement** mes **anciens e-mails** (tickets GLPI, Comm, fils de discussion...)
- Je **vide** ma **corbeille** et les **messages envoyés**

- Je **réduis** l'envoi de **messages inutiles**, et surtout de **photos** et **vidéos**
- Je **désactive** les **enregistrements et transferts automatiques** ou les **autorise** uniquement lorsque je suis **sur WiFi**
- Je **vide** régulièrement mon **Cloud** et privilégie le **stockage local**
- Je mets mon smartphone en **mode « avion »** ou **désactive** les **fonctionnalités non utilisées** (GPS, WiFi, Bluetooth...)
- Je **mets en veille et éteins** mes appareils et box (TV, WiFi) lors de périodes d'inactivité
- J'utilise des **multiprises** que je **débranche** quand je pars



Et aussi... je prends le temps de m'aérer entre 2 réunions! 😊



## REFUSE




- J'opte pour les marques pour aux **pratiques acceptables**
- J'évite la **tentation** des **promos** et **pubs**
- J'**emprunte**, je **loue**, je **prête**, je **partage**
- Je ne me crée pas de **besoins inutiles**




## REDUCE

- J'achète en **2<sup>ème</sup> main** (Tictopia, Kringwinkel, Zememain, Ebay, les Petits Riens, Oxfam)
- Je fais une liste de **critères d'achat**:
  - Je choisis des **labels** (EPEAT, Ecolabel nordique, l'ange bleu, TCO)
  - Je vérifie la **provenance, composition, conditions** de fabrication
  - J'achète des produits qui **durent longtemps**
    - Avec accessoires et fonctionnalités **standards**
    - Avec **garantie**
    - Non critiqués** pour leur obsolescence programmée
    - Qui sont **démontables et réparables**

## REUSE

-   
 Je **répare moi-même** à l'aide de tutos, manuels, blogs...
- Je fais **appel** à des **experts** (Repair Cafés, Mistergenius, Belmobile, iFixers, iClinique...)
-   
 Je vends **en ligne** à des **particuliers** (Zememain, Marketplace, Ebay...)
- Je vends à des **magasins spécialisés** (CashConverters, A Smart World, Belmobile...)
-   
 Je **fais don** de mes appareils inutilisés

## RECYCLE

- Je **valorise** mes appareils inutilisés au lieu de les stocker
- Je ne jette pas n'importe où mes appareils contenant des **matériaux dangereux**
- 
- J'apporte mes appareils dans un **parc à conteneurs** ou **Recypark**
- Je dépose mes appareils à des **endroits de collecte** (Recupel, CF2D...)
- Je dépose mes appareils dans des magasins qui ont des **points de collecte** (magasins Telco et électro, grandes surfaces...)

Et aussi... je prends le temps de réfléchir à ma consommation! 😊

# CHECKLIST Workshop #1

## Digitale ecopraktijken



# Hoe surf ik op ecologisch verantwoorde wijze over het web?



- Ik geef voorkeur aan **verbinding via Ethernetkabel of WiFi** boven het mobiele netwerk
- Ik installeer een **alternatieve zoekmachine**: Lilo, Qwant, DuckDuckGo, Ecosia...
- Ik **bookmark** de webpagina's die ik regelmatig bezoek
- Ik maak **gerichte zoekopdrachten** (met URL-adres of trefwoorden)
- Ik denk eraan om **bezochte webpagina's te sluiten**
- Ik voeg de **extensie "Carbonalyser"** toe om mijn digitale voetafdruk te meten

- Ik geef voorkeur aan **gedownloade** films/series boven video on demand (streaming)
- Ik **schakel het automatisch afspelen van video's uit** in de instellingen (sociale netwerken, YouTube...)



- Ik bekijk video's in **low definition** (360p)
- Ik luister naar **gedownloade muziek zonder videoclip**s (offline modus)
- Ik schakel de **"databesparing"- en "dark"-modus** in op mijn apparaat

- Ik installeer een **browserextensie** die advertenties en cookies blokkeert (Adblock, Ghostery...)
- Ik zet de **cookies op een minimum** in plaats van ze allemaal te accepteren bij het openen van een webpagina
- Ik maak **de cache van mijn browser, de cookies en de browsegeschiedenis leeg**



En ook... ik geniet van offline te zijn! 😊

# CHECKLIST Workshop #2

## Digitale ecopraktijken



Hoe kan ik uitwisselen en samenwerken op digitaal en ecologisch verantwoorde wijze?



- Ik geef voorkeur aan **audio-uitwisselingen**
- Ik **schakel mijn video af** in de volgende gevallen:
  - > 4 deelnemers
  - bij het delen van een scherm
  - > 1 bijeenkomst/dag met dezelfde mensen
- Ik geef voorkeur aan **het delen van mijn scherm** boven het versturen van bestanden...



Lokaal  
Op de K:\  
Alfresco

- Ik **vermijd** opslag op **meerdere locaties**
- Ik **verwijder draft-versies**
- Ik **leeg** mijn **downloads map** en mijn **prullenbak**
- Ik **ruim de archieven** regelmatig **op**

- Ik geef voorkeur aan **Instant Chat** voor korte antwoorden (bijv. "dank je wel")

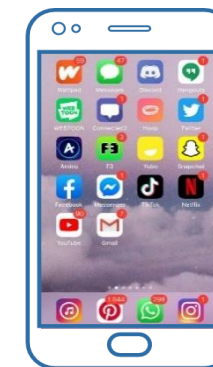


- Ik **beperk** mijn **geadresseerden**
- Ik gebruik liever **hyperlinks of tijdelijke depot-sites** boven het versturen van bijlagen
- Ik **vermijd** het gebruik van een **handtekening met afbeelding en logo** voor gevestigde contacten



- Ik **verwijder onmiddellijk overbodige** e-mails (bijv. antwoorden op uitnodigingen...)
- Ik **verwijder spams** en **junk mails**
- Ik **schrijf me uit** voor ongelezen **nieuwsbrieven**
- Ik **verwijder regelmatig oude** e-mails (GLPI tickets, Comm, uitwisselingen...)
- Ik **leeg mijn prullenbak** en **verstuurde** berichten

- Ik **verstuur minder nutteloze** berichten, vooral **foto's** en **video's**
- Ik **schakel automatische gegevensregistraties en -overdrachten uit** of sta ze alleen toe bij **WiFi**-verbinding
- Ik maak **regelmatig** mijn **Cloud leeg** en geef voorkeur aan **lokale opslag**
- Ik zet mijn smartphone in **"vliegtuig"-modus** of **schakel ongebruikte functies uit** (GPS, WiFi, Bluetooth ...)
- Ik **schakel** mijn apparaten en boxen (TV, WiFi) **uit of** zet ze **op stand-by** wanneer ik ze niet gebruik
- Ik gebruik **stekkerdozen** die ik **uit het stopcontact haal** als ik vertrek



En ook... ik denk eraan om frisse lucht te nemen tussen 2 meetings! 😊



## REFUSE


- Ik kies merken met **aanvaardbare praktijken**
- Ik vermijd **de verleiding van promo's en publiciteit**
- Ik **ontleen, ik huur, ik leen uit, ik deel**
- Ik ontwikkel **geen onnodige behoeften**



## REDUCE

- Ik koop **tweedehands** (Tictopia, Kringwinkel, Zememain, Ebay, les Petits Riens, Oxfam)
- Ik maak een lijst met **koopcriteria**:
  - Ik kies **labels** (EPEAT, Nordic Ecolabel, Blauwe Engel, TCO)
  - Ik controleer de **oorsprong, de samenstelling, de werkomstandigheden**
  - Ik koop producten die **lang meegaan**:
    - Met **standaard** accessoires en functionaliteiten
    - Met **garantie**
    - Niet** bekritiseerd voor hun **geplande veroudering**
    - Die **uit elkaar gehaald en hersteld** kunnen worden

## REUSE

-  Ik **herstel zelf** met behulp van tutorials, handleidingen, blogs...
- Ik **doe beroep op experts** (Repair Cafés, Mistergenius, Belmobile, iFixers, iClinique...)
-  Ik verkoop **online aan particulieren** (Zememain, Marketplace, Ebay...)
- Ik verkoop **aan gespecialiseerde winkels** (CashConverters, A Smart World, Belmobile...)
-  Ik **doneer** mijn ongebruikte apparatuur

## RECYCLE

- Ik **waardeer** mijn ongebruikte apparaten ipv ze te bewaren
- Ik gooi niet zomaar ergens mijn apparaten met **gevaarlijke stoffen** weg
- 
- Ik breng mijn apparaten naar een **containerpark of Recypark**
- Ik doe beroep op **organisaties die inzamelen** (Stevens Recycling, CF2D...)
- Ik breng mijn apparaten **naar winkels met verzamelpunten** (Telco en electro winkels, supermarkten...)



# Retour au bureau : comment limiter l'impact des trajets domicile-travail ?

## Terugkeer naar kantoor: hoe beperken we de impact van het woonwerkverkeer?

*Conférence en écogestion 2021*

### Facilitateur Mobility and Fleet

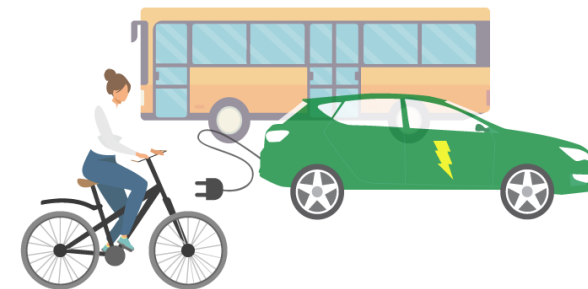
Emmanuelle Brunetti

Pierre Bertin

Un FACILITATEUR MOBILITY AND FLEET

pour vous accompagner

vers une mobilité plus durable



# Les intervenants



**Emmanuelle Brunetti**  
Experte mobilité



**Pierre Bertin**  
Expert mobilité



**FR.**



# Agenda

1  
Terugkeer  
naar kantoor:  
de  
uitdagingen

2  
Facilitator Mobility  
& Fleet

3  
Vragen

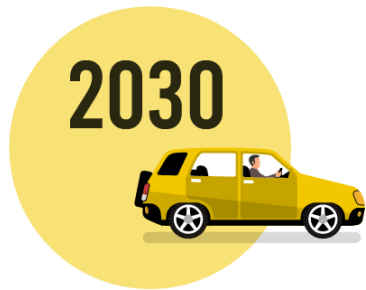


# 5 trends

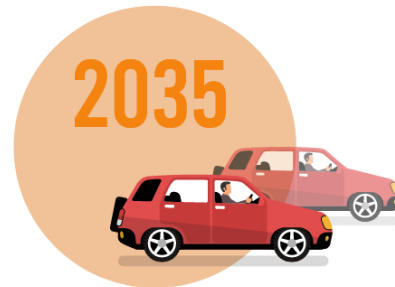


# Waarom een Mobility and Fleet Facilitator?

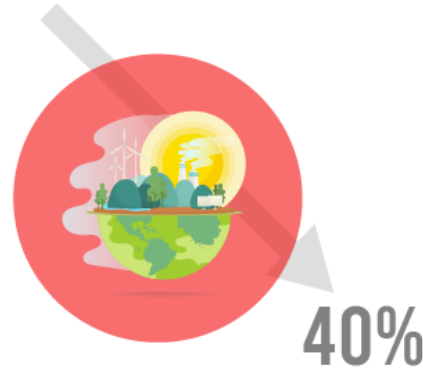
## Doelstellingen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest



**Uitstap voertuigen op  
DIESEL**



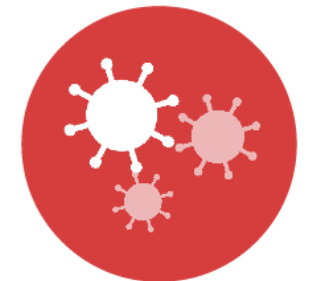
**Uitstap voertuigen op  
BENZINE en LPG**



**NEKP 2030 :  
Reductie  
broeikasgassen**



**GMP Good Move**



**Impact van de  
gezondheids crisis**

# De actiepijlers van de Mobility and Fleet Facilitator



**BVP**  
> 100  
werknemers

Vorming Mobility Manager

The Bike Project

Mobility week

Audits van LB

Mobiliteits salon

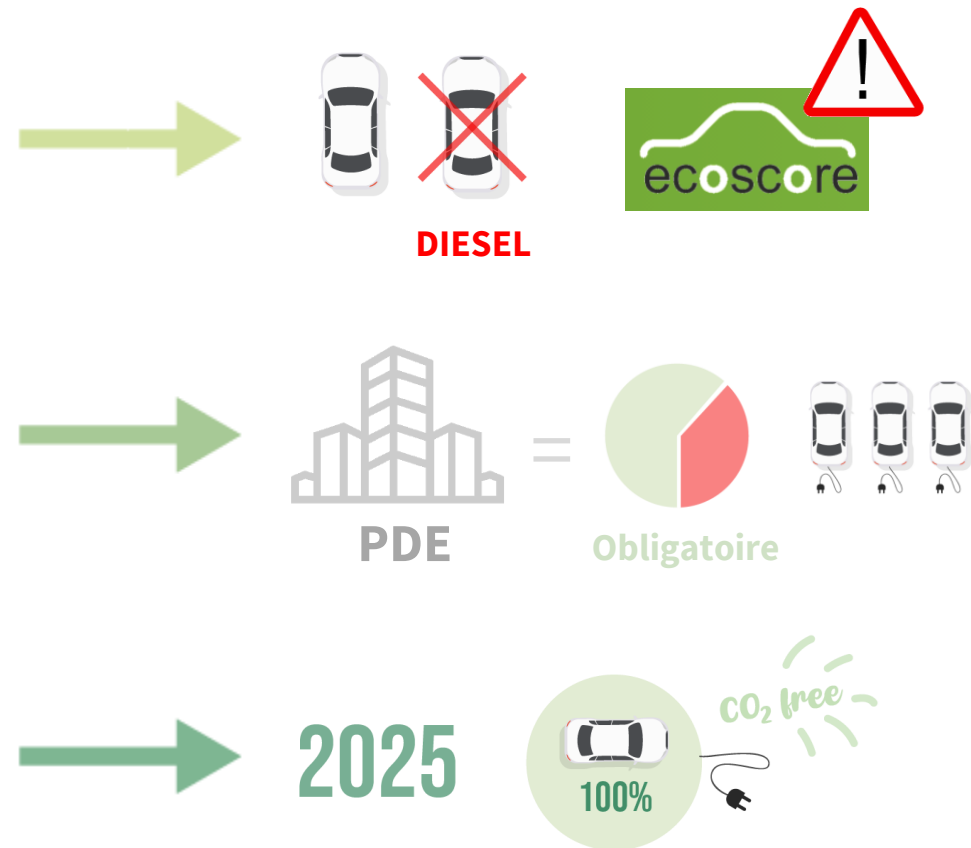
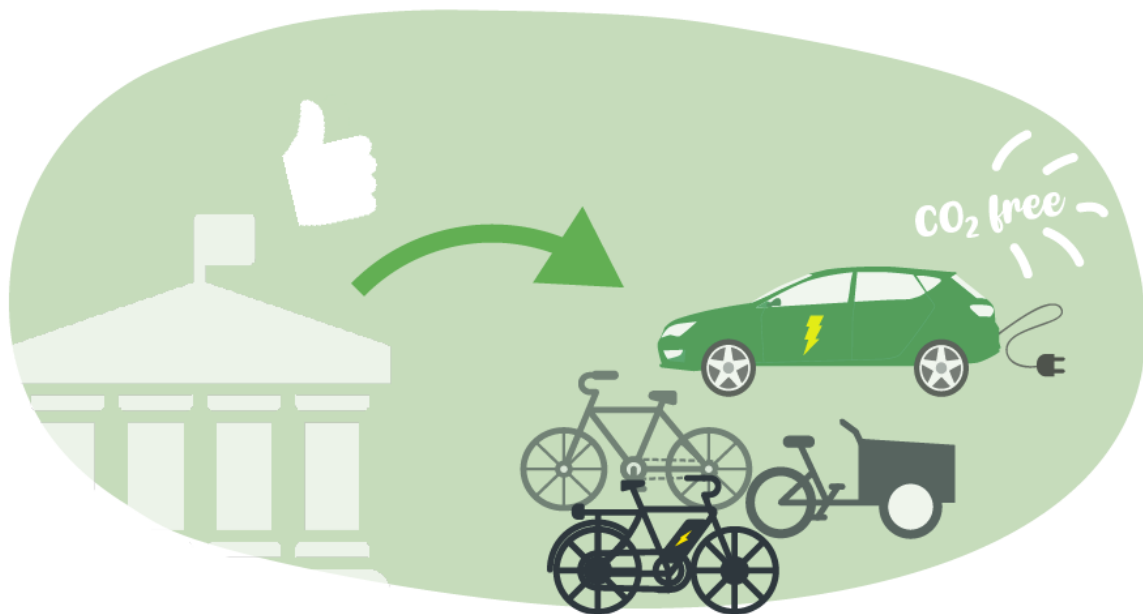
...

**Tools**

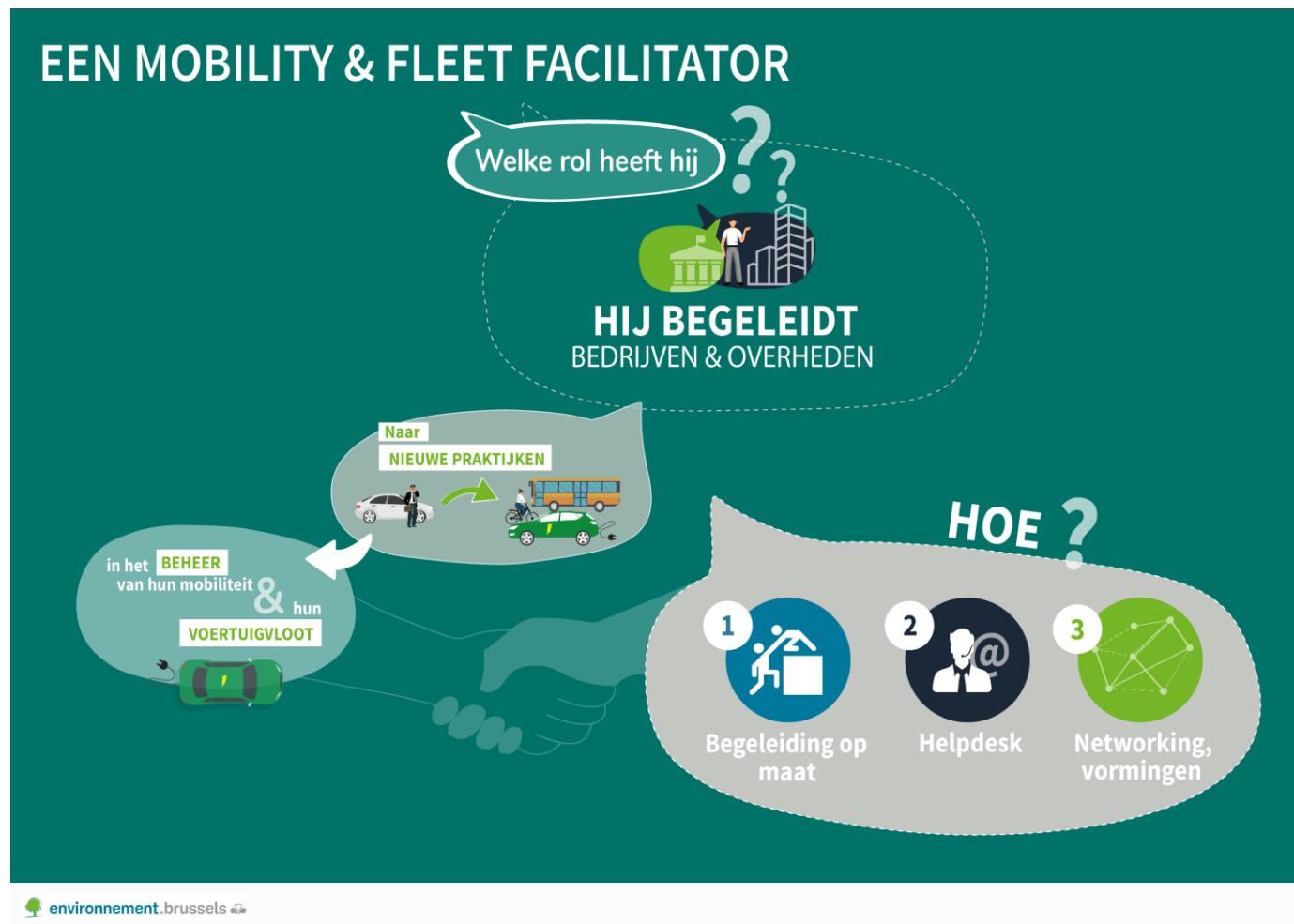


**Mobiliteitsbudget**

# De actiepijlers van de Mobility and Fleet Facilitator



# De rol van de Mobility and Fleet Facilitator



 [environnement.brussels](http://environnement.brussels)



# De taken van de Mobility and Fleet Facilitator

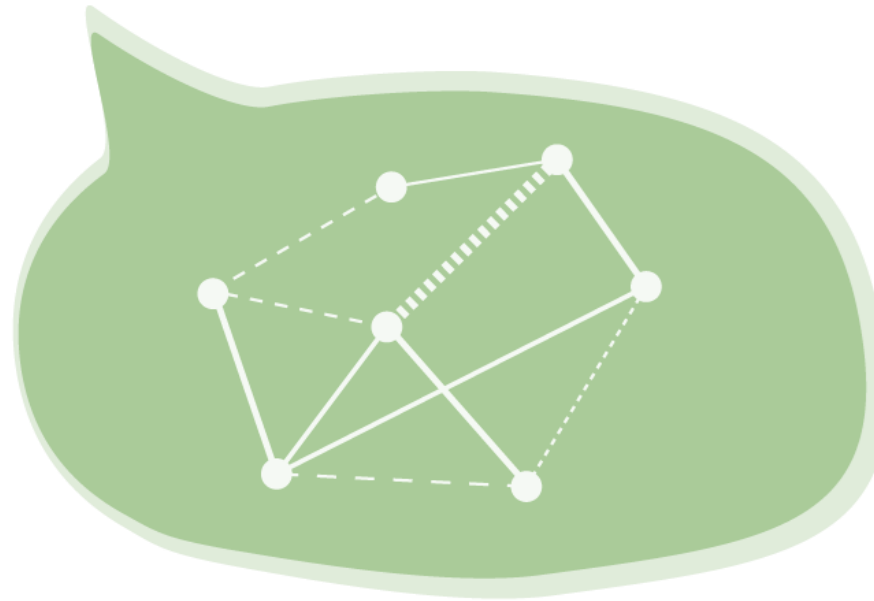
3 Grote taken:

1 Begeleiding  
**OP MAAT**



# De taken van de Mobility and Fleet Facilitator

## 2 Organisatie Van webinars, evenementen.....



# De taken van de Mobility and Fleet Facilitator

## 3 HELPDESK Mobility et Fleet



FR  
NL

[facilitateur.mobility.fleet@  
environnement.brussels](mailto:facilitateur.mobility.fleet@environnement.brussels)

[facilitator.mobility.fleet@  
leefmilieu.brussels](mailto:facilitator.mobility.fleet@leefmilieu.brussels)

OU



**+32 (0)2 563 17 97**

