

# Économie circulaire: de la planification à la mise en action

## Programme SIG-éco21 et exemples genevois

---

Séminaire énergie environnement du 19.05.2022, UNIGE

**Maud Jacquot**

Responsable économie circulaire

Programme éco21, SIG



- ➔ Missions et leviers du programme éco21
- ➔ Un rappel: Qu'est-ce que l'économie circulaire
- ➔ Planification
- ➔ Exemples de projets mis en œuvre ou soutenus par SIG-éco21 dans le Canton de Genève
- ➔ Perspectives des acteurs institutionnels du Grand Genève

1

# Missions et leviers du programme éco21





**Le programme éco21 de SIG,  
c'est consommer moins et mieux  
depuis 2007**



# Programme éco21

Accompagnateur et facilitateur

## 2007: De la transition énergétique...

Décision du Conseil d'Etat et lancement du programme éco21 (-300 GWh/an d'ici 2025)

## 2019: ... à la transition écologique

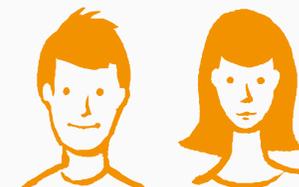
Nouvelle décision du Conseil d'Etat et élargissement des missions du programme éco21  
à l'économie circulaire (le meilleur déchet est celui qu'on ne produit pas)

et aux déchets (-35'000 t déchets incinérés, +25'000 déchets organiques valorisés et >60% de taux de tri)

ACCOMPAGNEMENTS



RESEAUX  
ET COMPETENCES



INCITATIONS  
DIRECTES ET INDIRECTES

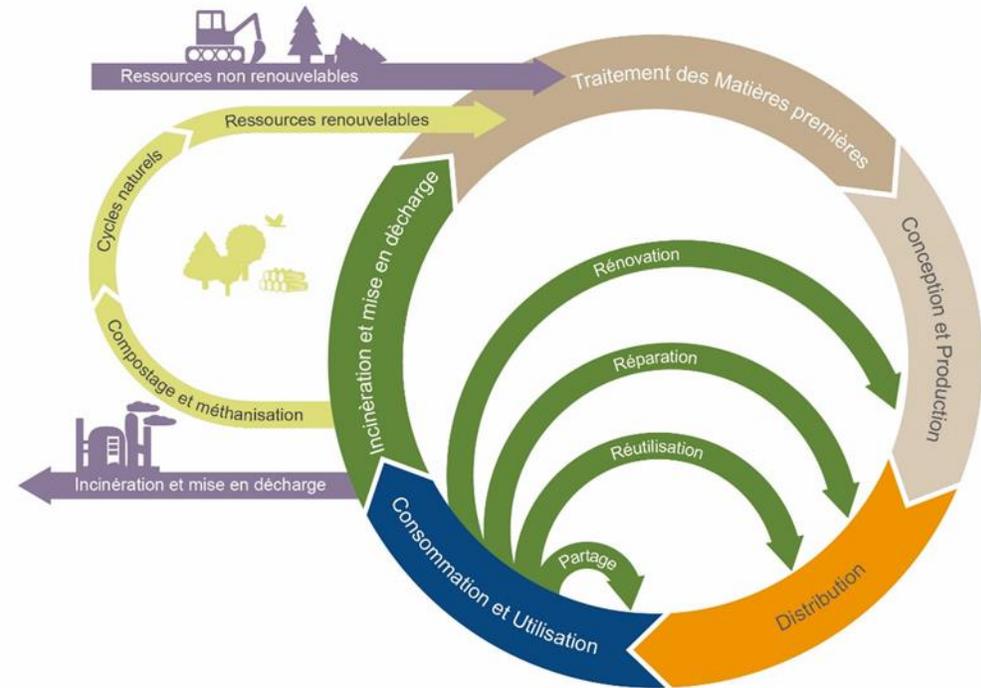


OUTILS



# 2

## Qu'est-ce que l'économie circulaire?



# Nous vivons dans un monde d'innovation... linéaire

Fabriquer, consommer, jeter

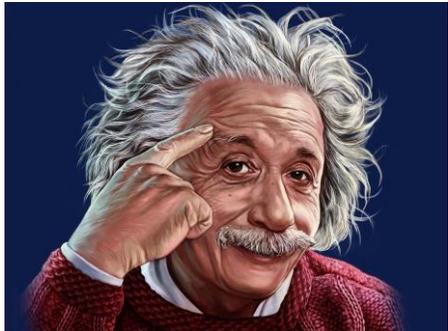
- L'innovation en occident, c'est l'innovation qui renouvelle notre représentation du monde et nous fait grandir
  - Innovations technologiques → bénéfiques et confort
- La capacité à innover d'un pays, d'un secteur ou d'une entreprise est ainsi considérée comme un critère de bonne santé et démontre de son aptitude à s'inscrire dans l'avenir
- Mais derrière cette image idéale de l'innovation ce cachent des effets indésirables qu'on éloigne ou qu'on a du mal à percevoir...
  - 80kg/hab/a de gaspillage alimentaire = 3 lacs Léman à l'échelle mondiale...
  - 1 smartphone = 100 kgCO<sub>2</sub> eq. = 900 km en voiture
  - ...



Nous appelons cela une économie linéaire

# Nous vivons dans un monde d'innovation... linéaire

Et ce model n'est pas soutenable...

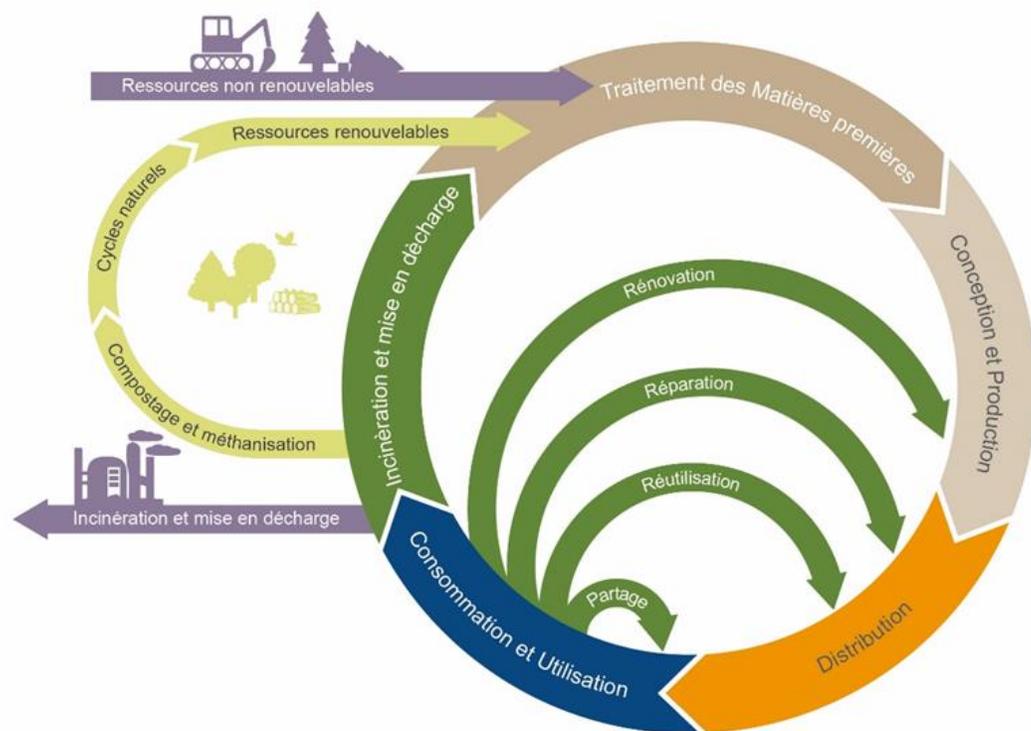


«On ne peut pas résoudre un problème avec les mêmes modes de pensée qui l'ont engendré.»

# Et si notre capacité d'innovation devenait une force de transition?

L'économie circulaire, un autre mode de pensée

➔ L'économie circulaire est une approche vertueuse pour repenser nos modèles de production et de consommation



➔ Le «mantra» de l'économie circulaire en 3 fondamentaux

1. Concevoir en excluant les déchets et la pollution

➔ 80% des impacts de ce que nous consommons\* sont liés à la conception des produits ou des services

2. Conserver produits et matériaux en circulation

➔ Refuser / Partager / Réutiliser & réemployer / Réparer & remettre en état / Recycler

3. Régénérer les (éco)systèmes naturels

➔ Dans la nature, la notion de déchet n'existe pas. Tout est nutriment pour un autre organisme

➔ On parle de boucler les cycles biologiques et de nutriments pour assurer le retour de la matière et régénérer les écosystèmes  
par symbiose, capitalisation de la nature, renaturation, réhabilitation des sols...

Image, source: OFEV

\*de l'extraction des ressources nécessaires à la fabrication d'objets jusqu'à leur fin de vie



3

# Planification



# Articulation planification/action

2 leviers pour identifier les actions prioritaires



## Approche «Push»

- **Planification moyen à long terme** : diagnostic et potentiels du Grand Genève pour relocaliser des fuites économiques et renforcer la résilience du territoire
- **Elaboration de feuilles de route pour les acteurs privés et institutionnels**



## Approche «Pull»

- **Ecoute des besoins** : Problématiques des acteurs actifs du territoire et des différents publics/bénéficiaires
- **Elaboration de projets avec des échéances courtes pour apporter des solutions rapidement opérationnelles sur le terrain**

# Planification

Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

→ Une étude réalisée en 3 grandes étapes (rappports et synthèse)

	ÉTAPES	OBJECTIFS	ANALYSES ET MODALITÉS DE TRAVAIL
1	DIAGNOSTIC DU MÉTABOLISME ÉCONOMIQUE DU TERRITOIRE	Doter le territoire d'une nouvelle compréhension des vulnérabilités et potentiels de développement économique	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quel effet multiplicateur local ?</li><li>• Quelle évansion de la demande locale ?</li><li>• Quels flux d'importation et quelles filières à fort enjeu ?</li><li>• Quels impacts environnementaux de l'économie du Grand Genève?</li></ul>
2	PRIORISATION DES FILIÈRES/SECTEURS À FORT ENJEU	Dégager les filières/secteurs à fort enjeu de relocalisation et de circularité pour lesquels le territoire dispose d'une plus forte « capacité à agir »	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quel est le potentiel de ressources matières du territoire ?</li><li>• Quelle est sa capacité productive ?</li><li>• Quelles sont les dynamiques locales en matière d'économie circulaire?</li><li>• Quelles sont les priorités politiques actuelles (au niveau local et national) en matière d'économie circulaire ?</li></ul>
3	MOBILISATION DES ACTEURS POUR LA CO-CONSTRUCTION D'UNE FEUILLE DE ROUTE ÉCONOMIE CIRCULAIRE	Favoriser une dynamique collective autour des opportunités de l'économie circulaire, pour définir des objectifs et actions partagés	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mobilisation des acteurs économiques et institutionnels</li><li>• Restitution et appropriation des éléments de diagnostic et de priorisation</li><li>• Partage d'expériences et d'expertises</li><li>• Travail de co-construction des objectifs et leviers d'action de la feuille de route</li><li>• Formalisation de la feuille de route</li></ul>

# Planification

Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

## → Objectifs du projet «Accélération de l'économie circulaire sur le Grand Genève»

- Doter le territoire d'une **nouvelle vision de son métabolisme**
- **Identifier les filières à fort potentiel** de réduction de leur impact environnemental et de développement économique local
- **Identifier les leviers d'intervention**
- **Amplifier la mobilisation** autour de l'économie circulaire et **définir une feuille de route ambitieuse** permettant de faire de l'économie circulaire un levier de développement économique soutenable pour le territoire

# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

Diagnostic: Prendre la mesure des enjeux environnementaux du Grand Genève

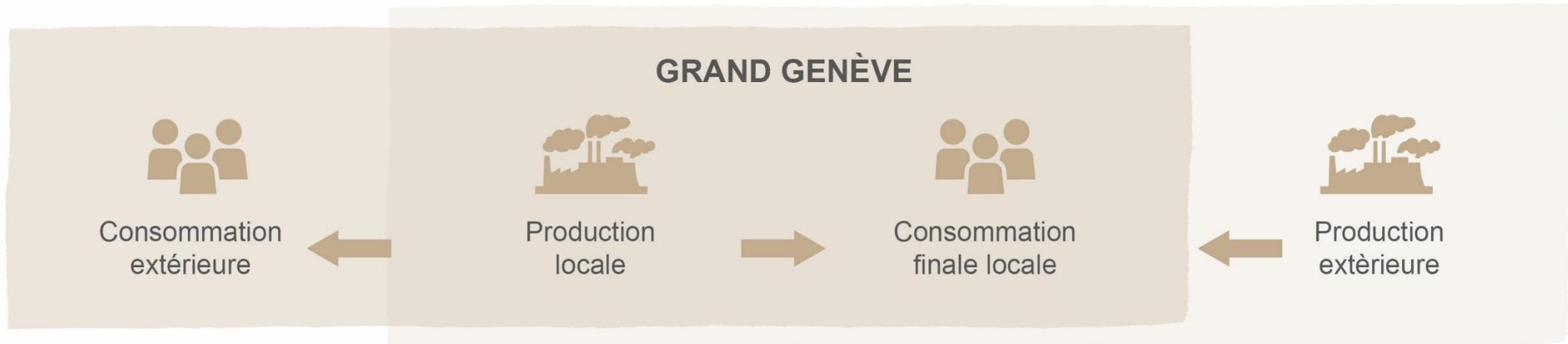
## → Angles d'analyse

### APPROCHE PRODUCTION

Le Grand Genève est responsable des impacts des biens et services produits sur le territoire (quel que soit leur lieu de consommation)

### APPROCHE CONSOMMATION

Le Grand Genève est responsable des impacts des biens et services consommés sur le territoire (quel que soit leur lieu de consommation)



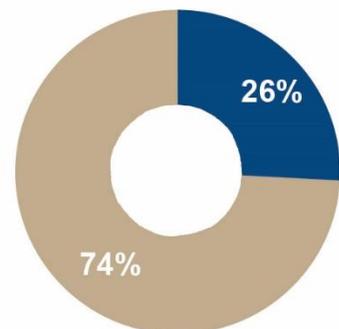
# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

Diagnostic: Prendre la mesure des enjeux environnementaux du Grand Genève

## IMPACT LA PRODUCTION DU TERRITOIRE

Empreinte  
matières

= 1,4 Mt.  
9 t. par M CHF de prod



- Combustibles fossiles
- Minéraux métalliques
- Minéraux non métalliques
- Biomasse

Empreinte  
GES

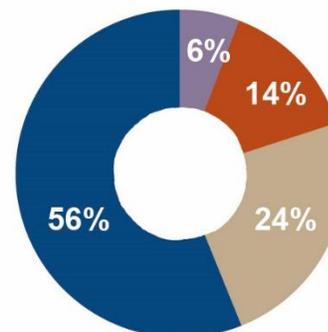


= 6,6 Mt.  
41 t. par M CHF de prod

## IMPACT LA CONSOMMATION DU TERRITOIRE

Empreinte  
matières

= 18,8 Mt.  
354 t. par M CHF de conso.



- Combustibles fossiles
- Minéraux métalliques
- Minéraux non métalliques
- Biomasse

Empreinte  
GES



= 9,6 Mt.  
181 t. par M CHF de conso.

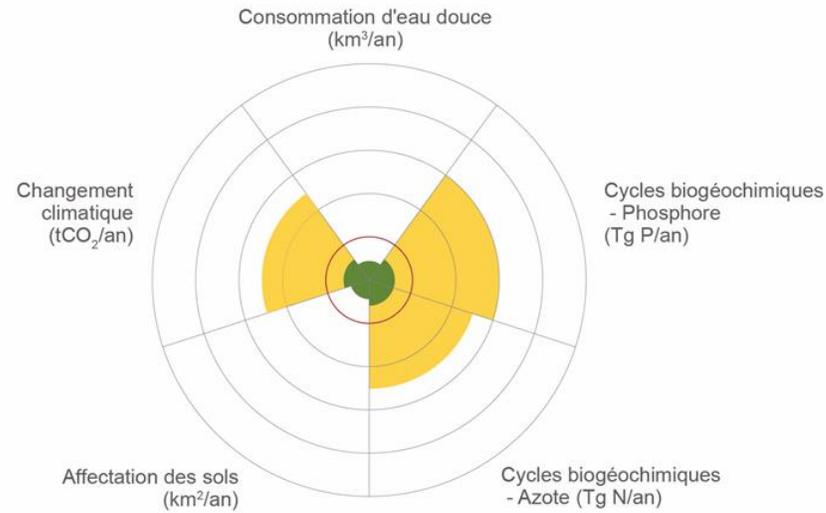
L'empreinte matières des biens et services consommés par les ménages et les administrations publiques du Grand Genève s'avère 13 fois supérieure à celle de la production

# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

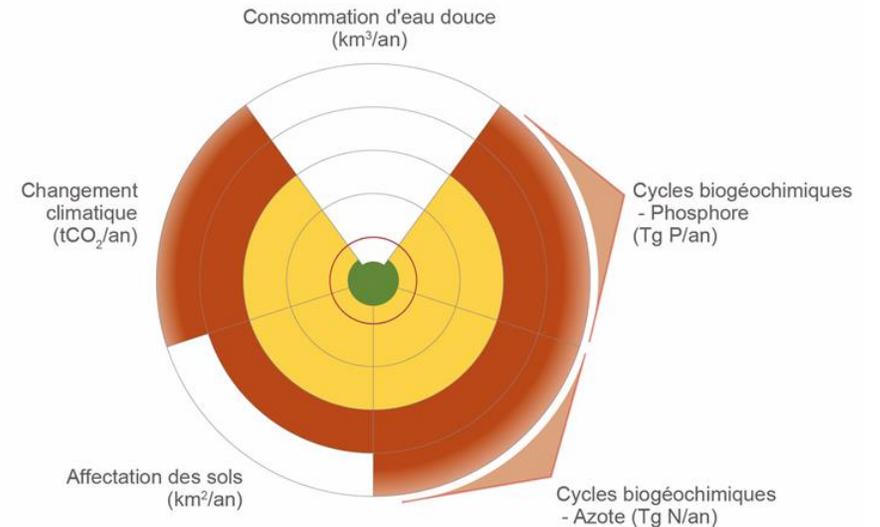
Diagnostic: Prendre la mesure des enjeux environnementaux du Grand Genève

A l'échelle du Grand Genève, aller vers une économie soutenable implique de **diviser d'un facteur 6 l'empreinte matières par habitant** et **d'un facteur 10 les émissions de gaz à effet de serre par habitant.**

## EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DE LA PRODUCTION DU GRAND GENÈVE



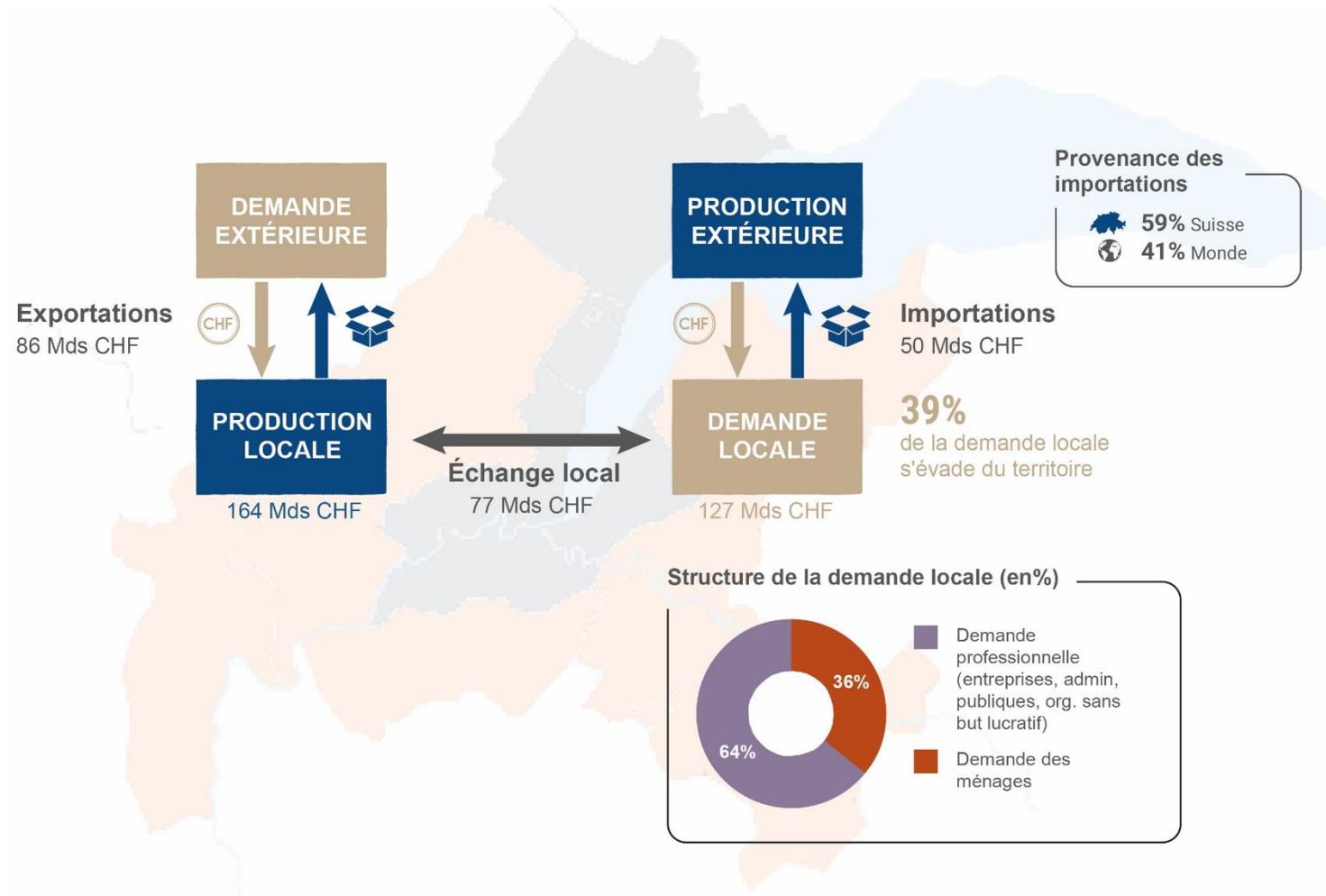
## EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DE LA CONSOMMATION DU GRAND GENÈVE



● Espace de fonctionnement sûr du Grand Genève ● Au delà de l'espace de fonctionnement sûr du Grand Genève (risque élevé)  
● Zone d'incertitude (risque croissant) — Limite (principe égalitaire)

# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

Diagnostic: Prendre la mesure des enjeux des circuits économiques du Grand Genève



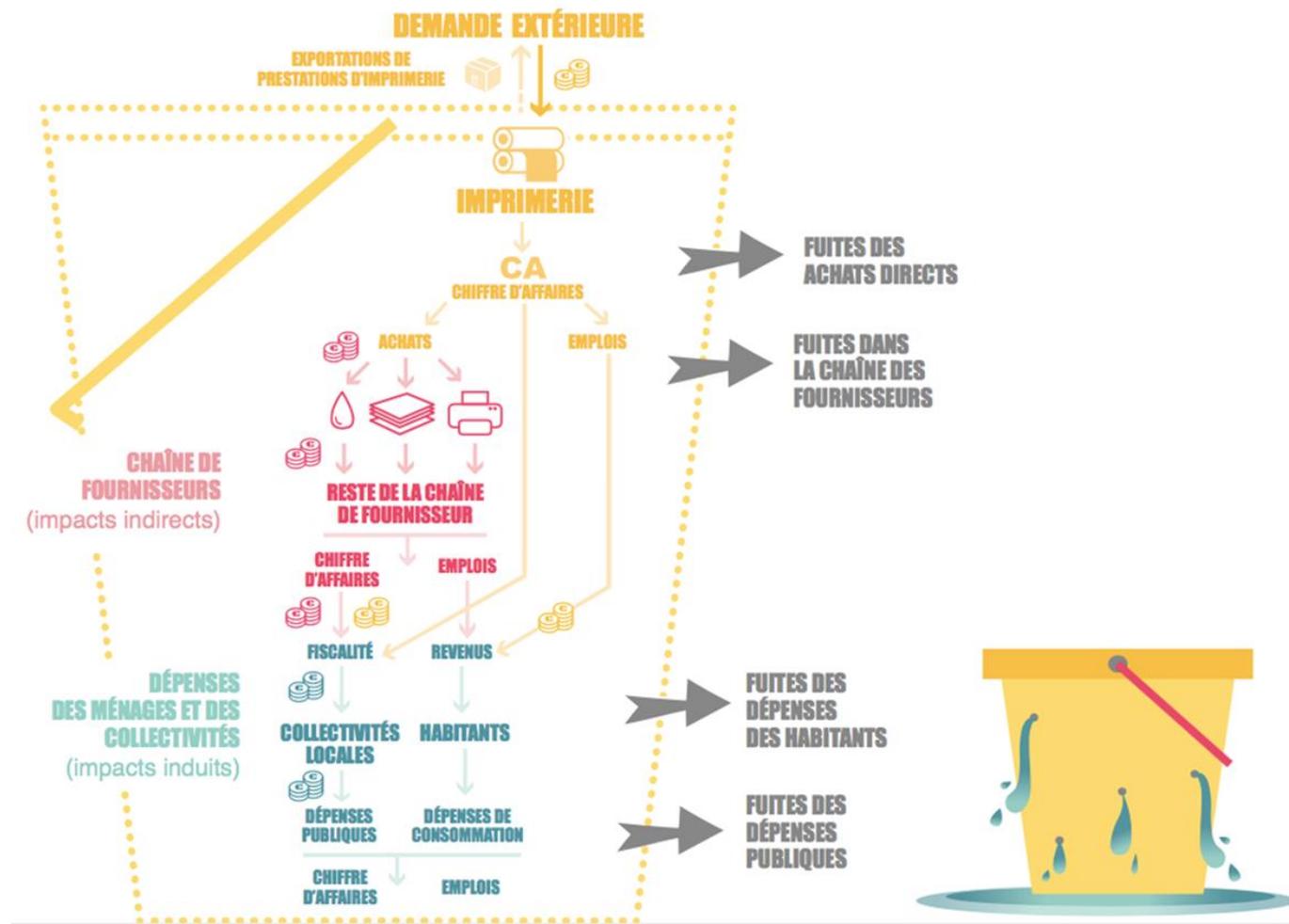
**40%**

**C'est le taux d'évasion de la demande du Grand Genève**

**Sur 127 Mds CHF de consommation, 50 Mds CHF et 101'000 emplois reposent sur une production extérieure au territoire**

# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

Diagnostic: Prendre la mesure des enjeux des circuits économiques du Grand Genève



1 . 6 1

C'est l'effet multiplicateur local

100 CHF de production directe sur le Grand Genève génère par ailleurs 61 CHF de production supplémentaire dans le reste de l'économie du Grand Genève

# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

Potentiels: Etablir des priorités

## ➔ Critères:

### 1. Gisements à forts enjeux. Importations dont

- Le potentiel économique est le plus important (montant en CHF et contenu en emploi)
- Le territoire est le plus dépendant (% de la demande locale satisfaite par les importations)
- Ayant une provenance plus lointaine (% des importations provenant de l'étranger)

### 2. Gisements stratégiques. Importations qui

- Sont à l'origine d'une large partie des importations à fort enjeu mentionnées plus haut
- Génèrent des impacts environnementaux importants au niveau du territoire
- Peuvent satisfaire une large partie de la demande locale

## ➔ 6 filières stratégiques responsables à elles seules pour leurs approvisionnements de 43% du montant des importations problématiques

- Industries des machines et équipements (fabrication de produits informatiques et électroniques, et d'équipements électriques professionnels et grand public; Industrie automobile; Industrie ferroviaire...)
- Industrie pharmaceutique et produits de santé
- Bâtiment et travaux publics (BTP)
- Industries chimiques
- Industries agroalimentaires
- Services urbains

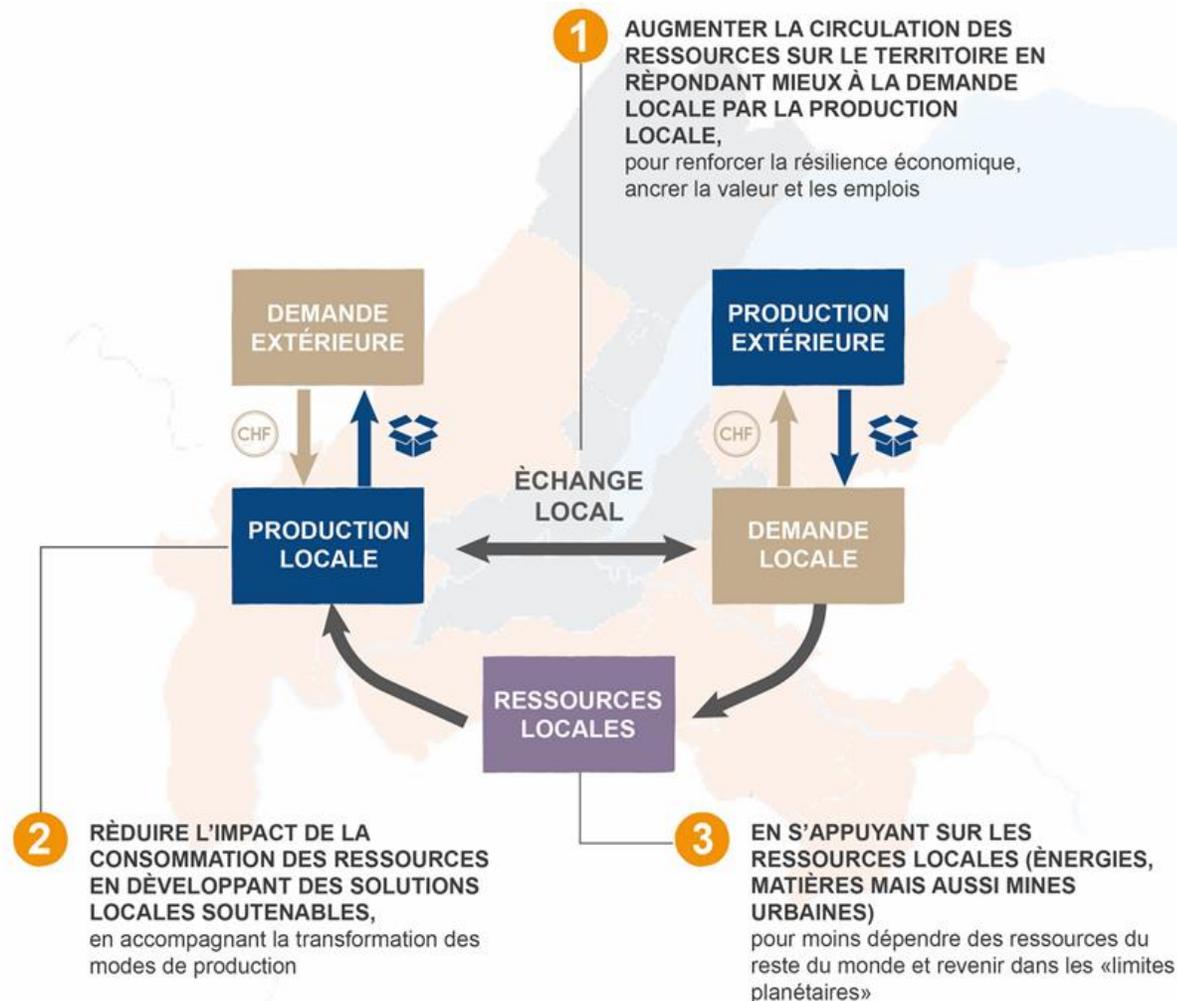
# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

Potentiels: Etablir une stratégie d'intervention

**Consolider le circuit économique local (ou boucles locales) c'est:**

**Connecter les ressources (matières/mines urbaines, énergies)**

**Avec les capacités productives et les besoins du territoire**



# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

Potentiels: Exemples du secteur agro-alimentaire

## ANCRER

les secteurs déjà présents sur le territoire



Le territoire produit pour 353 MCHF de pain et de pâtisseries fraîches. 42% de la demande locale en pains et pâtisseries de l'industrie agroalimentaire s'évade pourtant vers des territoires extérieurs, représentant 145 MCHF d'importations.

## DÉVELOPPER

les secteurs présentant un déficit de production par rapport à la demande régionale



La fabrication de fromages est le secteur le plus important de l'industrie agroalimentaire du Grand Genève, représentant 447 MCHF de production. 69% de cette production est exportée, alors même que la demande locale en fromage recourt à 75% à des importations.

## RÉDUIRE

l'impact de la consommation de ressources



La genevoise du terroir regroupe les meilleurs producteurs locaux pour mettre en valeur les savoir-faires de la région  
© LaGenevoiseDuTerroir



Un exemple concret de circularité à l'échelle locale.

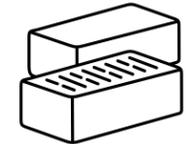


# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

Potentiels: Exemples du secteur du bâtiment et des travaux publics

## ANCRER

les secteurs déjà présents sur le territoire

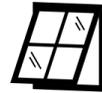


*Le territoire produit des tuyaux, briques et blocs en béton à hauteur de 84 M CHF. Cette production est exportée à 69% et parallèlement, on importe pour 65 M CHF de ces mêmes produits.*

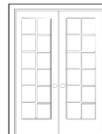


## DÉVELOPPER

les secteurs présentant un déficit de production par rapport à la demande régionale



*Le territoire importe massivement des portes et fenêtres en métal pour la construction (à hauteur de 110 M CHF). Il existe sur le territoire des savoir-faire et des ressources qui permettraient de développer localement ce secteur.*



## RÉDUIRE

l'impact de la consommation de ressources



*Boucles circulaires courtes pour les menuiseries en bois, alu, PVC et vitrage.*

**MENREC**  
LE SPÉCIALISTE DU RECYCLAGE DES MENUISERIES



*L'association genevoise crée une ressourcerie au service des artisans de la région*  
©Matériuum

matériuum

# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

Potentiels: Exemples du secteur des machines et équipements

## ANCRER

les secteurs déjà présents sur le territoire



*Le secteur machines & équipements du Grand Genève est totalement dominé par le secteur de la fabrication de montres et d'horloges. Cette activité produit à elle seule plus de 8,3 Md CHF, exportée à 74%, tandis que la demande locale conduit à des importations à hauteur de 906 M CHF.*

## DÉVELOPPER

les secteurs présentant un déficit de production par rapport à la demande régionale



*La connexion entre les fabricants de moteurs et les autres industriels du secteur machines & équipements du territoire pourrait être renforcée pour explorer des modalités de relocalisation de certains flux ou de densification des échanges.*

## RÉDUIRE

l'impact de la consommation de ressources



*ID-Watch, les pionniers de l'horlogerie éthique et durable.*

**ID**  
GENÈVE



*Les retrofits : une solution pour une mobilité plus propre.*

**TRANSITION-ONE**



# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

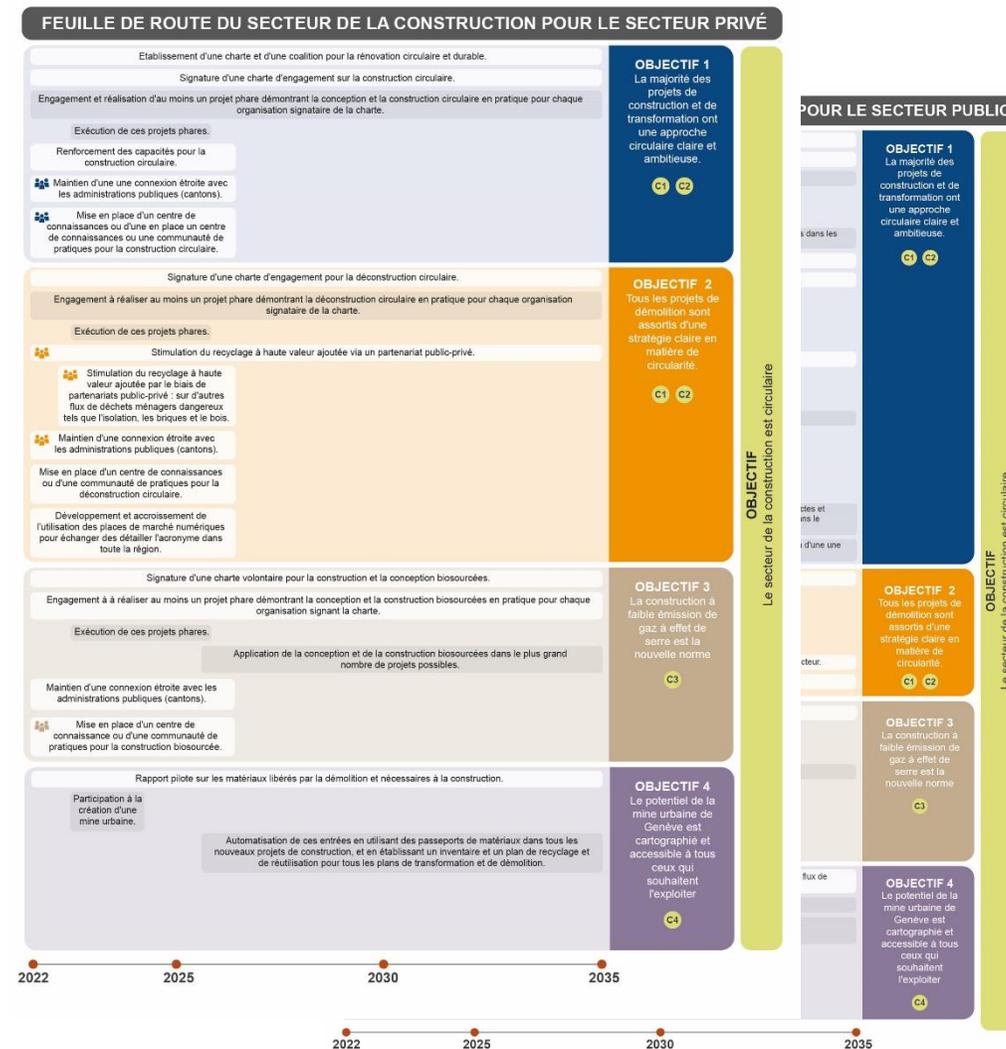
## Feuilles de route: Bâtiment et travaux publics

### → Objectif pour 2035:

- Diviser par deux de l'empreinte environnementale de la construction, en portant notamment à 50% la part des matériaux issus de la déconstruction dans les projets

### → Stratégie:

- Sourcer davantage de produits locaux lorsqu'ils existent (briques et blocs de béton, béton prêt à l'emploi, charpentes métalliques etc.)
- Faire émerger quelques secteurs à plus haute valeur ajoutée (fabrication d'appareils électroménagers et fabrications de portes et fenêtres métalliques) en exploitant des proximités productives avec des activités déjà implantées localement
- Favoriser la sobriété constructive et faire de la déconstruction une mine de matières
- Faire émerger une filière de matériaux biosourcés, en substitution des matériaux dérivés du pétrole et des matériaux minéraux (bétons, graves, bitumes...), et encourager la conception bas carbone



# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

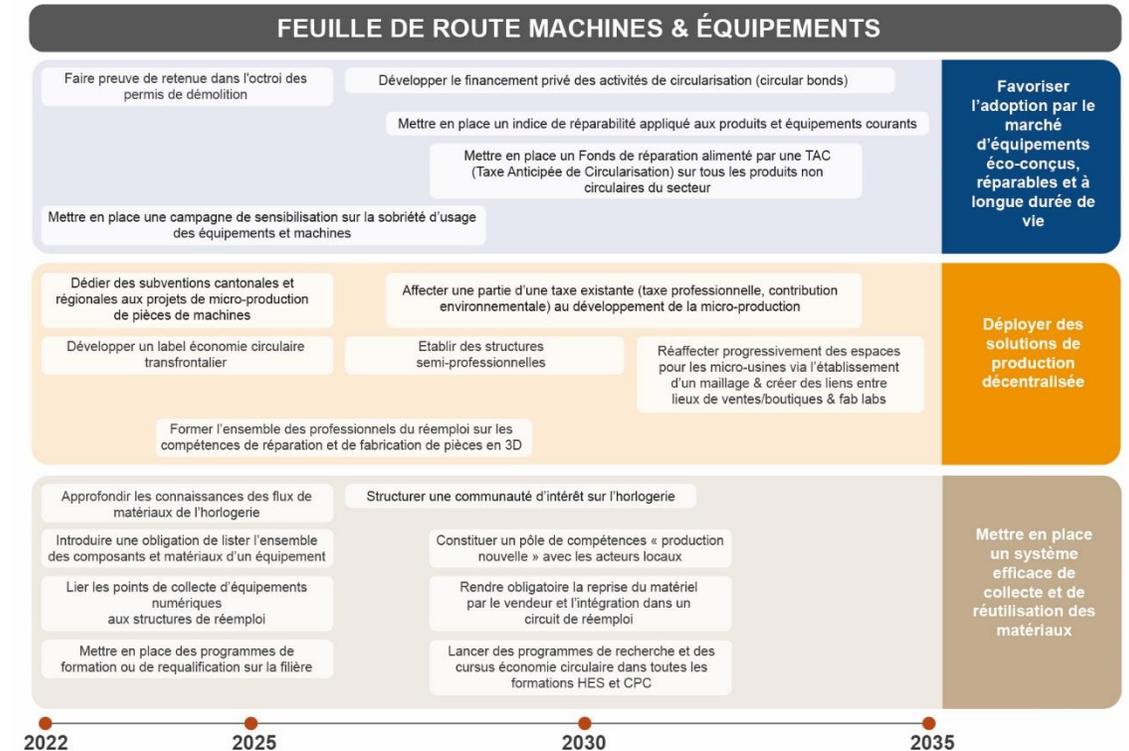
## Feuilles de route: Machines et équipements

### → Objectif double pour 2035:

- Diminuer drastiquement la dépendance en importations de matériaux critiques
- Diviser au moins par deux l'empreinte environnementale des importations de machines et équipements

### → Stratégie:

- Production locale de solutions agiles permettant une substitution aux importations de machines diverses (horlogerie, véhicules, équipements électroménagers, etc.)
- Exploitation de la mine urbaine du Grand Genève à des fins de récupération des matériaux susceptibles d'être réutilisés, en particulier les matériaux critiques (notamment semi-conducteurs et câbles).



# 4

Exemples de projets  
mis en œuvre ou soutenus  
par SIG-éco21  
dans le Canton de Genève



# Réduire l'empreinte environnementale de l'agro-alimentaire

Exemples d'actions sur le territoire

## Projet pilote «J'la ramène»: mise en place d'une filière pour la réutilisation de contenants alimentaires

### → Objectifs

- Réduire les déchets carton, plastique et papier dans la poubelle GE (15%)
- Substituer les emballages alimentaires à usage unique par des contenants réutilisables
- Soutenir l'économie locale

### → Comment?

- Développement d'une nouvelle filière «consigne»: J'la ramène
- Animation d'un réseau de parties prenantes (producteurs, distributeurs, communes)

### → Soutien organisationnel et financier

- Piloté et financé par SIG-éco21
- Partenaire opérationnel Réseau Consigne Suisse
- Partenaire territorial Ville de Carouge



# Réduire l'empreinte environnementale du bâti

Exemples d'actions sur le territoire

## Solution éco21: réemploi des produits et matériaux de construction

### → Objectifs

- Réduire les déchets de chantier et l'empreinte matière et CO2 des matériaux de construction
- Réemployer des éléments de construction plutôt que de fabriquer des matériaux à partir de matière première vierge
- Soutenir l'économie locale

### → Comment?

- Standardisation d'une offre qualitative d'accompagnement des MOs

### → Développement d'un réseau de professionnels partenaires

- Convention de partenariat (Matériuum)
- Formation SIG-éco21 (architectes, bureaux d'ingénieurs...)

### → Soutien financier

- Au professionnel partenaire
- Au maître d'ouvrage engagé

# Réduire l'empreinte environnementale du bâti

Exemples d'actions sur le territoire

## Projet Pilote: Approche construction durable à Soubeyran

### → Soutien financier et mandataires partenaires éco21

- Solution éco21 C-BAT: réemploi produits et matériaux de construction
- Solution éco21 Sols: circularisation et régénération de sols urbains
- Accompagnement des MOs

### → Investigation de solutions innovantes

- Décapage à très faible rendement + Stockage intermédiaire de matériaux terreux pour régénération de sol et réduction de la mise en décharge
- Valorisation des terres d'excavation en briques et revêtements de finition
- Réemploi de béton par sciage pour les sous-sols et aménagements extérieurs

# Réduire l'empreinte environnementale des technologies et du numérique

Exemples d'actions sur le territoire

## Solution éco21: réutilisation du matériel informatique professionnel

### → Objectifs

- Préserver les ressources et réduire l'empreinte matière et CO2 du numérique
- Allonger la durée d'usage du matériel informatique professionnel pour substituer l'achat de matériel neuf grand public et moins réparable/fiable
- Soutenir l'économie locale

### → Comment?

- Standardisation d'une offre de reprise du matériel informatique des grandes entreprises
- Avantages accordés aux employés

### → Développement d'un réseau de professionnels partenaires

- Convention de partenariat (C-EEE)
- Formation SIG-éco21 (réglementation et exigences techniques de prestation)

### → Soutien financier

- Au professionnel partenaire

5

# Perspectives des acteurs institutionnels du Grand Genève



# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

Les élus mobilisés pour un Grand Genève circulaire et durable

**Consommer  
«moins mais  
mieux»**

- ➔ **Le 4 novembre 2021, les responsables politiques du Grand Genève se sont réunis lors d'un séminaire sur l'économie circulaire pour :**
  - **Partager le constat qu'un changement de paradigme s'impose pour répondre à l'urgence climatique/écologique et garantir la qualité de vie**
  - **S'entendre sur les enjeux et les opportunités d'une économie circulaire à l'échelle de l'agglomération**
  - **Doter le Grand Genève d'une vision commune et ambitieuse, des orientations fédératrices ainsi que des pistes d'actions à mettre en œuvre ces prochaines années pour accompagner les évolutions du territoire transfrontalier en permettant réellement de faire de l'économie circulaire un levier de développement économique soutenable.**

# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

Les élus mobilisés pour un Grand Genève circulaire et durable

→ La performance atteinte en 2035 se décline autour des principes suivants :

- Les valeurs ont changé : le consommateur est plus enclin à acheter des produits locaux, consomme moins mais mieux. Le local, le durable, le réparable et le recyclable deviennent gages de qualité et marques de valeur
- La population et les entreprises sont accompagnées et les moyens sont facilités pour leur permettre de trouver des solutions adaptées et concrètes
- Le secteur public assume son rôle de leader pour impulser, accompagner, coordonner et mettre en
- valeur
- Les métiers liés à l'économie circulaire, comme les réparateurs, mais aussi le bénévolat, les savoir-faire locaux sont valorisés
- Le territoire est conçu comme un ensemble de mines urbaines<sup>3</sup> qui contribue à ce qu'il soit moins dépendant des importations
- Un travail important a été réalisé pour franchir les obstacles et trouver les opportunités dans le transfrontalier afin d'arriver à une façon de faire et une vision commune
- Les acteurs publics, privés et les particuliers principalement concernés sont mobilisés et mis en réseaux
- La dépendance aux importations a diminué.

**Une vision  
multicritères  
pour un  
Grand  
Genève  
circulaire à  
l'horizon  
2035**

# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

Les élus mobilisés pour un Grand Genève circulaire et durable

## Principaux objectifs et indicateurs



# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

Les élus mobilisés pour un Grand Genève circulaire et durable

1. **Assurer entre acteurs publics du Grand Genève un rôle de leadership** pour préciser la vision partagée pour le territoire puis accélérer la mise en réseau des compétences et créer les conditions institutionnelles propices au développement régional de l'économie circulaire
2. **Garantir l'exemplarité des collectivités** en plaçant les principes de circularité au cœur des pratiques d'achat et dans la conception des investissements publics
3. **Explorer les évolutions normatives et réglementaires possibles** pour réduire les obstacles liés à la frontière nationale afin d'améliorer – au niveau du bassin de vie du Grand Genève – l'essor équilibré des initiatives françaises et suisses d'économie circulaire
4. **Mettre en œuvre les règles d'aménagement et d'urbanisme circulaire** pour stimuler les solutions de production/transformation locales, promouvoir l'utilisation durable des ressources et réduire le gaspillage (foncier, matériaux, énergie)
5. **Concevoir des modalités nouvelles ou renforcées de financement de la transition écologique**, dont la circularisation de l'économie constitue une condition essentielle et pour laquelle elle offre des leviers régionaux
6. **Encourager et accompagner des dispositifs de formations complémentaires et coordonnés**
7. **Mener une communication positive et développer des actions de sensibilisation** adaptées aux différents publics cibles

**Modalités  
d'atteinte  
des objectifs**

# Etude «Accélération de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Genève»

Les élus mobilisés pour un Grand Genève circulaire et durable

## Prochaines étapes dans le calendrier du Grand Genève

- Ce séminaire transfrontalier s'inscrit dans un cycle politique initié en juillet 2019 autour des enjeux de la transition écologique et poursuivi en septembre 2020 sur la mobilité puis en octobre 2021 sur l'aménagement. Dès 2019, les élues et élus ont fait de la transition écologique et de la neutralité carbone à horizon 2050 le fil rouge des démarches du Grand Genève.
- Les discussions, solutions et indicateurs de ces travaux alimenteront la Charte de la transition écologique, ainsi que le plan d'actions de Grand Genève en transition et la refonte de la vision territoriale transfrontalière

# Merci pour votre attention

→ [maud.jacquot@sig-ge.ch](mailto:maud.jacquot@sig-ge.ch)

19.05.2022

