Paris DLH 1

Enjeux environnementaux / Ville durable

Recyclage en boucle des fenêtres

Le problème

Les opérations de rénovation énergétique, enjeu principal du bâti parisien, comprennent systématiquement le remplacement des fenêtres.

Les fenêtres neuves contribuent à plus de la moitié de l'empreinte carbone de l'enveloppe du bâtiment, notamment leur fabrication qui consomme de la matière non renouvelable et représente plus de 70% des émissions de gaz à effet de serre de leur cycle de vie.

En fin de vie, elles représentent jusqu'à 30% des déchets et sont majoritairement enfouies.

Votre solution innovante

Une démarche multipartenariale pour généraliser le recyclage en boucle fermée des fenêtres dans le cadre des rénovations énergétiques des bâtiments.

Les objectifs

- 100% de recyclage du verre issu des fenêtres dès 2027 pour la ville et les bailleurs sociaux.

L'histoire de votre action innovante

- **Qui :**

Elus, bailleurs sociaux, fabricants, démanteleurs

- **Pour qui :**

Maîtres d'ouvrage, éco-organismes, fabricants et démanteleurs

- **Quoi et quand :**

2021 :

Veille technique et réglementaire en continu sur les possibilités de réemployer, réutiliser, recycler les produits de construction : identification d'une filière de recyclage en boucle fermée du verre issu des fenêtres en fin de vie. Celui-ci est réincorporé dans la fabrication du verre utilisé pour les fenêtres au lieu d'être recyclé en boucle ouverte (transformé en bouteille, isolant …), valorisé en sous-couche routière (environ 4 % des fenêtres remplacées) ou d'être enfoui (environ 95%). Certains fabricants de verre portent le recyclage en boucle fermée pour réduire leur consommation de matière et d'énergie et leur impact carbone.

Toutefois, cette filière peine à se structurer et reste marginale (environ 1%).

Depuis 2021 :

Sourcing en continu auprès des recycleurs de fenêtres, fabricants de verre, entreprises de pose et éco-organismes de la Responsabilité Elargie du Producteur des Produits et Matériaux de Construction du Bâtiment pour connaître leurs pratiques et modèle économique. Cela a permis d'identifier le rôle central du fabricant et non celui des recycleurs, généralement admis : il est le seul à même de garantir la réincorporation du verre et d'attester les consommations évitées de matière et d'énergie et les réductions d'émissions de gaz à effet de serre. Pour cela, il s'appuie sur un démanteleur, qui sépare le verre du châssis et l'oriente chez lui.

Début 2021, un fabricant crée cette activité près de Paris, avec une structure qui emploie du personnel en insertion. La Ville expérimente alors la démarche.

Fin 2022 :

L'analyse des pratiques de la ville et des bailleurs montrent que les marchés de travaux ne contiennent aucune clause spécifique sur la fin de vie des fenêtres.

© Prix TERRITORIA 2026

2023 :
Construction d'un partenariat de non exclusivité avec le seul fabricant mobilisé pour généraliser la pratique : engagement de la ville à modifier ses marchés pour inclure le recyclage en boucle fermée des fenêtres dès que possible et à l'informer si les entreprises ont retenu un de ses partenaires. En contrepartie, le fabricant s'engage à accompagner le développement de l'activité et à fournir une attestation de recyclage.
Depuis 2022 :
Mobilisation et accompagnement des chargés d'opération (ville et bailleurs sociaux) : organisation de 2 réunions par an, création d'une procédure et d'un cahier des charges type, introduction d'exigences spécifiques dans les référentiels des certificateurs de construction et rénovation de logements, structuration de la remontée d'informations pour disposer des quantités de verre recyclé, de matière et carbone évitées et des heures d'insertion.
Depuis 2024 :
Valorisation : organisation d'évènements de remise officielle d'attestation de recyclage par le fabricant, communications annuelles au Conseil de Paris et devant la Commission du PLPDMA, intervention dans des événements régionaux

Les moyens humains et financiers

- **Internes et externes**

15% d'un agent pour l'animation et structuration de la filière

- **Coût total, dont coût pour la collectivité**

Pas de surcoût par rapport à l'enfouissement et un très léger par rapport au recyclage en boucle ouverte. Un maître d'ouvrage paie seulement la dépose, le conditionnement et le transport des fenêtres entre l'opération et le démanteleur, les éco-organismes assumant le démantèlement et les fabricants, le rachat du verre.

L'évaluation de l'innovation

- **Impact**

Création d'emplois locaux, y compris en insertion, pour le démantèlement ; réduction de l'empreinte matière et des déchets ; contribution à la décarbonation du bâtiment

- **Potentiel de diffusion et de réplication**

Diffusion dans les territoires où les rénovations énergétiques sont nombreuses.
Méthode réplicable pour d'autres filières (plastique…)

- **Bilan, suivi, projet d'évolution**

40 tonnes de verre recyclées en 2025 contre 2 en 2023, soit un développement plus rapide à Paris qu'en France.
Recyclage prévu de 22 000 fenêtres en 2026.

3 Mots clés : Economie / Déchets / Environnement

© Prix TERRITORIA 2026