

## Rénovation de la déchèterie située à Kaysersberg Vignoble (68) Zoom : Bilan du réemploi d'éléments structurels notamment



### Projet

La Communauté de Communes de la Vallée de Kaysersberg (CCVK), un Établissement public de coopération intercommunale de 8 communes et 17 000 habitants, gère les déchets ménagers. La rénovation de la déchèterie située à Kaysersberg Vignoble s'est voulue exemplaire. Pendant sa construction, des matériaux d'occasion ont été réemployés avec du neuf. A son ouverture, la sécurité, l'accueil, et le tri des déchets ont été améliorés, et un espace de réemploi d'objets et de matériaux a été inauguré pour favoriser la réduction des déchets et l'optimisation des coûts du service. En effet, la moitié des déchets gérés par la CCVK proviennent des déchèteries. Ainsi, ce projet a permis de répondre aux besoins des usagers et aux impératifs de transition.

**Années de construction** : 2020–2022

**Coût de l'opération** : 2 156 000 € HT (dont études, missions SPS et contrôle technique)

### Acteurs

**Maître d'ouvrage** : Communauté de communes de la Vallée de Kaysersberg

**Groupement MOE** : ER architectes, ICS Bois (structure bois), SETUI (infrastructure et structure), Bellastock (réemploi), Dekra (environnement), Inotec (fluides)

**AMO** : ANETAME Ingénierie

**Entreprises** : Lingenheld, Giambertini & Guy, HBC - Houot, Scierie Bastien, Scierie Haxaire, SOVEC Entreprises, Zwickert, Sovec Energy

Avec le soutien de :



# Démarche de réemploi

## Présentation de la démarche

Le réemploi des matériaux du site et du territoire a été d'emblée placé au centre du projet, conformément aux objectifs portés par la CCVK.

Il a été un fil conducteur du projet et a fait l'objet de nombreuses études. La recherche de solutions techniques et architecturales a été continue, y compris pendant les travaux de mise en oeuvre. Cette démarche a mobilisé des acteurs du territoire et de la collectivité, confortant l'idée de filière locale de réemploi.

Il a fait l'objet d'une étude territoriale globale\* qui a :

- 1) décrit ses besoins en matériaux de réemploi ;
- 2) informé les acteurs de la région de ses besoins ;
- 3) analysé les gisements proposés ;
- 4) présenté les résultats de manière à pouvoir faire un choix sur les suites à donner (chaque gisement identifié est présenté sous forme de fiche illustrée compilée dans un rapport).

Au total, 4 solutions de réemploi ont été expérimentées et mises en oeuvre dans le projet, chacune posant des problématiques différentes tout au long du processus. Ces solutions ont été décrites et analysées dans une optique de reproductibilité ou du moins pour capitaliser sur ces expériences afin de les améliorer sur d'autres opérations.

\* Pour consulter le rapport détaillé associé à cette démarche de réemploi, merci de contacter la CCVK.

## Enrobé voirie réutilisé pour revêtement de sol piéton



Vue du site au début des études

L'étude concernant l'enrobé de voirie pour un usage de revêtement de sol piéton a inclus des diagnostics pour les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et l'amiante, ainsi que des carottages pour mesurer l'épaisseur. L'intégration dans le projet a impliqué l'identification des emprises pour le revêtement. Cependant, des défis ont émergé, notamment la sensibilité de l'enrobé à la chaleur et la complexité du stockage sur site. Malgré des coûts élevés en termes d'études et d'essais, la mise en oeuvre s'est révélée simple, avec un rendu esthétique plus que correct et reconnu par l'entreprise qui a posé les dalles. Une solution de réemploi compétitive a été identifiée. Le bilan économique indique un coût de 36,20 €/m<sup>2</sup>, tandis que le bilan environnemental affiche des déchets évités de 4,4 m<sup>3</sup>, des ressources non consommées de 1,9 m<sup>3</sup>, et une réduction d'impact carbone de 664,4 kg CO<sub>2</sub> eq.



Vue de l'ouvrage finalisé



## Mur de quai préfabriqué de soutènement transformé en mur non porteur pour la bricothèque



Mur préfabriqué en béton de profil en L destiné au soutènement et à l'aménagement de quai de déchargement.

Des études approfondies ont été menées. Cela inclut une analyse documentaire, des sondages, et un diagnostic visuel de l'état pré et post dépose. Des carottages ont été effectués pour mesurer l'épaisseur. L'intégration dans le projet a exigé l'identification des emprises de revêtement de sol. Les zones à prélever ont été choisies et le format décidé. Cependant, des freins sont apparus : la caractérisation pour une utilisation similaire est complexe, et le stockage sur site est risqué et chronophage. Malgré des coûts d'étude et d'essais élevés, une stratégie de déclasserment préservant les matériaux a été envisageable. Le bilan économique indique un coût de 79,80 €/m<sup>2</sup>, tandis que le bilan environnemental affiche des déchets évités de 12,1 m<sup>3</sup>, des ressources non consommées de 12,1 m<sup>3</sup>, et une réduction d'impact carbone de 16 380 kg CO<sub>2</sub> eq.



Les murs sont utilisés comme des panneaux de remplissage auto-portants. 4 de ces murs sont intégrés entre des portions de prémurs supports des poteaux de charpente.

## Auvent en charpente métallique : conservation optimale



L'auvent sert de protection pour le stockage de déchets, composé d'éléments d'ossature en acier galvanisé et d'une couverture en bac acier.

Les études ont impliqué des analyses documentaires et des diagnostics visuels avant et après la dépose. Les notes de calcul de l'entreprise ont été relevées et une adaptation au projet a été envisagée en fonction des besoins et contraintes. Cependant, des contraintes sont survenues, car la dépose et le stockage ont été gérés par un tiers en dehors du marché. Malgré cela, une conservation maximale des propriétés a été visée, d'autant que la structure était récente, engendrant un haut niveau de confiance. Les résultats économiques montrent un gain de 192 €/m<sup>2</sup>, tandis que le bilan environnemental indique de faibles déchets évités de 0,1 m<sup>3</sup>, des ressources non consommées de 0,1 m<sup>3</sup>, et une réduction d'impact carbone de 2567,9 kg CO<sub>2</sub> eq.



Produit de réemploi identique au produit d'origine

# Démarche de réemploi

## Lames de plancher d'une maison individuelle transformées en revêtement mural



La dépose des matériaux a été réalisée directement par l'entreprise de démolition du pavillon de Lapoutroie.



Ci-dessus le nettoyage d'une planche au jet haute pression pour retirer les résidus de colle sur la planche. Les planches ont également été triées, débarrassées des pointes, séchées, délignées suivant 3 largeurs et brossées

Crédits photos : CCVK

**envirobat**  
GRAND EST

Avec le soutien de :



Les lames ont été prévues en pose sur ossature secondaire, orientées à la verticale et forment le revêtement du soubassement du local réemploi d'objets.

L'étude pour la réutilisation de lames de plancher d'une maison individuelle dans le projet Maison des Objets a englobé un diagnostic visuel et un examen pour l'amiante. Des prélèvements et recherches de substances ont été effectués. L'intégration dans le projet nécessitait un calepinage précis et des ouvrages adaptés aux quantités et dimensions. Néanmoins, des obstacles se sont manifestés : le temps entre l'identification des matériaux et leur dépose était restreint, d'importants travaux de préparation étaient nécessaires, et l'organisation du chantier de démolition ne permettait pas de trier efficacement. Malgré ces défis, le bilan économique s'est élevé à 21,58 €/m<sup>2</sup>. Du point de vue environnemental, des déchets ont été évités (1,8 m<sup>3</sup>), les ressources préservées (1,4 m<sup>3</sup>), et une réduction d'impact carbone enregistrée (2577,6 kg CO<sub>2</sub> eq).

Envirobat Grand Est [www.envirobatgrandest.fr](http://www.envirobatgrandest.fr)

Centre de ressources pour le bâtiment et l'aménagement durables dans le Grand Est

Nancy / Saint-Dizier : [arcad-lqe@envirobatgrandest.fr](mailto:arcad-lqe@envirobatgrandest.fr)  
03 83 31 09 88 / 09 81 98 23 27

Nancy : [pqe@envirobatgrandest.fr](mailto:pqe@envirobatgrandest.fr)  
03 83 37 99 29

Strasbourg : [energivie.pro@envirobatgrandest.fr](mailto:energivie.pro@envirobatgrandest.fr)  
03 88 14 49 86

Fiche élaborée par Envirobat Grand Est - ARCAD LQE en janvier 2024