

Les nouvelles ressources de Genève

15 ans de travaux en écologie industrielle :
résultats et perspectives



Pour en savoir plus :
www.ge.ch/ecosite

Pour toute question ou pour obtenir ce document :
Info-Service
022 546 76 00
Info-service-deta@etat.ge.ch

ÉTUDES ET RÉALISATIONS D'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE À GENÈVE

2.1 LE MÉTABOLISME DES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Inscrire l'écologie industrielle dans les lois constitue un excellent point de départ, mais ensuite? Comment aller de l'avant? Et surtout : par où commencer? Quelles sont les priorités d'action pour une démarche d'écologie industrielle?

Pour répondre à ces questions, le groupe de travail Ecosite a initié dès 2001 un travail pionnier de recensement des ressources consommées par les ménages et les activités économiques dans les frontières cantonales (sur la base des données disponibles, qui concernent l'an 2000).

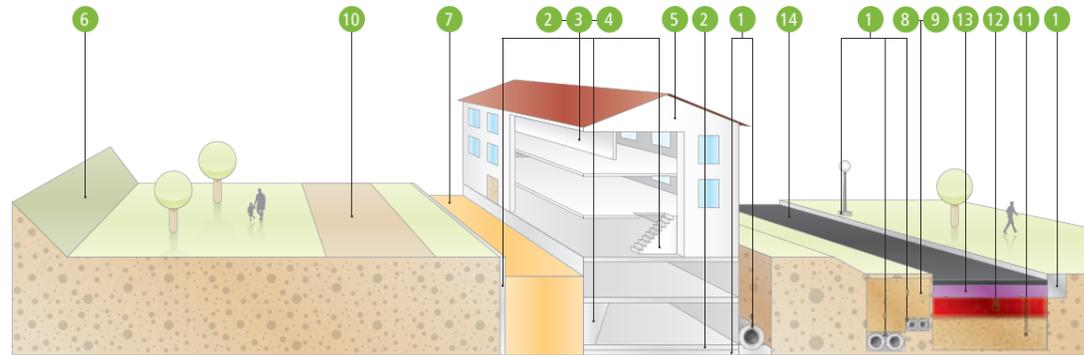
Cette première étude, terminée en 2003, donne une vue d'ensemble des flux et des stocks de matière et d'énergie utilisés par les activités économiques genevoises, ainsi qu'une évaluation des émissions de gaz à effet de serre correspondantes. Cette étude avait pour objectif principal de déterminer les actions à engager en priorité, et les domaines dans lesquels les mesures en faveur de l'environnement seraient les plus efficaces.

Les résultats de cette première étude du métabolisme cantonal ont montré que les flux entrants les plus importants sont les matériaux de construction, les agents énergétiques et l'eau. Les produits alimentaires se trouvent en quatrième place, comme le montre l'illustration 7 à la page suivante, extraite d'une brochure grand public publiée en 2005.

(Voir : <http://www.ge.ch/ecosite>).

◀ Mur de briques réalisées à partir de matériaux d'excavation recyclés (Terrabloc Sarl, p. 35).

Illustration 8
La ville Ecomat : applications réalisables à base de matériaux recyclés
(Source : Etat de Genève, 2009)



N° Fiches	Dénomination	Applications
1	Béton maigre CP 100-250	Béton de remplissage, béton de propreté, béton d'enrobage, conduite SIG, socles et fondations divers.
2	RC Euro-Béton CP 20/25, XC1, XC2 (grue)	Radier, fondation, élément structurel à faibles contraintes.
3	RC-B ou RC-M, C25/30, XC1, XC2 (grue, Dmax 32mm)	Construction armée, paroi berlinoise, paroi moulée, mur intérieur, paroi, escalier, dalle de petite portée.
4	RC-B ou RC-M, C25/30, XC1, XC2 (pompe, Dmax 32mm)	Construction armée, paroi berlinoise, paroi moulée, mur intérieur, paroi, escalier, dalle de petite portée.
5	RC-B, C30/37, XC3 (pompe, Dmax 32mm)	Construction armée, dalle, mur porteur intérieur, mur extérieur avec protection.
6	Remblais	Butte antibruit, aménagement extérieur, parcs et jardins.
7	Parafouilles	Comblement de fouilles après terrassement.
8	Canalisations : eau potable, gaz, électricité	Remblais de fouilles SIG, travaux en marge du génie civil.
9	Canalisations : eaux usées EU et eaux claires EC	Remblais de fouilles, travaux en marge du génie civil.
10	Chemin forestier, communal, piste de chantier	Accès chantier, accès provisoire, chemin.
11	Renforcement des sols	Infrastructure zone hors gel.
12	Couche de fondation	Route, chemin, piste de chantier.
13	Couche de base et de liaison	Superstructure avant la pose de la couche de roulement.
14	Couche de roulement	Route, piste cyclable, trottoir.

Action : Une meilleure utilisation des matériaux de construction

L'étude du métabolisme genevois a fait ressortir que les matériaux de construction, essentiellement le gravier pour la construction des routes et la fabrication de béton, sont les principaux flux de ressources solides utilisées par l'économie genevoise, soit environ 1,3 millions de tonnes par année. Les activités de construction et de rénovation produisent une quantité considérable de matériaux d'excavation et de déchets de démolition. Leurs volumes excèdent largement les espaces de stockage disponibles dans les gravières qui sont traditionnellement utilisées pour le stockage définitif de ces déchets.

Des études ont montré que l'usage généralisé de matériaux recyclés ne devrait pas entraîner de surcoûts pour le secteur de la construction. De ce fait, le recyclage permet de remédier durablement à la pénurie annoncée de gravier. Ecomat^{GE} a ainsi travaillé à l'amélioration de la qualité des graves recyclées, de façon à en améliorer l'adoption par les milieux de la construction. Il a aussi encouragé le

développement de techniques de valorisation des matériaux d'excavation avec pour objectif de remettre «en fond de trou» (dans les gravières excavées) uniquement la part non valorisable des matériaux terreux.

En 2010, l'Etat a décidé d'inciter au recyclage en introduisant le recours aux matériaux recyclés dans les cahiers des charges des chantiers de l'Etat. Cependant il reste à trouver des débouchés pour la part des matériaux non recyclables issus notamment de la démolition.

Malgré une vingtaine d'applications concrètes recensées, les acteurs de la construction hésitent aujourd'hui encore à se lancer dans la réutilisation directe des graves et des déblais. Néanmoins, l'utilisation systématique de ces matériaux recyclés dans la construction est une tendance qui ira en s'accroissant ces prochaines années. En effet, pour l'heure, la situation reste critique à Genève et la question de l'engorgement des décharges n'est pas encore résolue.

Encadré 6 **Terrabloc Sarl, lauréat de la bourse cantonale du développement durable 2011**

Qui ? Terrabloc Sarl est née en 2011, à l'initiative d'un ingénieur et d'un architecte. L'entreprise fabrique des blocs de construction à partir de terre d'excavation.

Quoi ? Les blocs de construction, à faible impact environnemental, sont fabriqués à partir de terre d'excavation locale et d'un faible pourcentage de ciment. Un processus de compactage à l'aide d'une presse hydraulique permet d'obtenir des blocs de terre crue compressée. **Plusieurs projets sont réalisés ou en cours**, comme un mur d'enceinte pour un jardin à Meinier, le mur de parement pour le pavillon d'exposition des SIG à Vessy, des murs porteurs pour un restaurant scolaire à Geisendorf ou des édicules pour les sorties de secours de la liaison ferroviaire Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse (CEVA) à Genève.

Quels impacts ? Terrabloc contrôle toute la chaîne de son produit, de la fabrication du bloc à la livraison du m² d'ouvrage construit. Leur activité, accompagnée par l'entreprise Réalise (insertion des chômeurs de longue durée), constitue également une démarche d'économie sociale et solidaire. Les blocs, issus d'un déchet local pour un usage local, permettent une réduction des volumes de matériaux d'excavation à mettre en décharge ainsi que la réduction du transport de déchets.

Voir : <http://www.terrablo.ch/accueil.html>

