

20. Status-Seminar «Forschen für den Bau im Kontext von Energie und Umwelt»

Le vivant et le recyclage des matériaux de chantier, facteurs de résilience environnementale et de lien social



Source: L'Espace Chantier

Zusammenfassung

Résumé

Abstract

L'impact sur le plan social, écologique et économique de la construction d'habitats, de bâtiments administratifs et industriels, d'infrastructures de transport et de loisir et leurs aménagements, n'est plus à démontrer.

Épuisement des ressources naturelles, transformation des matériaux, transports, gestion des déchets de chantier et d'excavations, autant de sources d'émissions de GES et d'effets négatifs sur le sol et le paysage qui influent sur la qualité de vie et les perspectives d'avenir de la population, à l'échelle du territoire, de la ville, du quartier.

Cette présentation aborde la question de la prise en compte du vivant dans une démarche d'optimisation de la qualité de notre environnement, dimension encore trop souvent sous-estimée dans le processus de la construction et véritable enjeu de ce début de 21^e siècle.

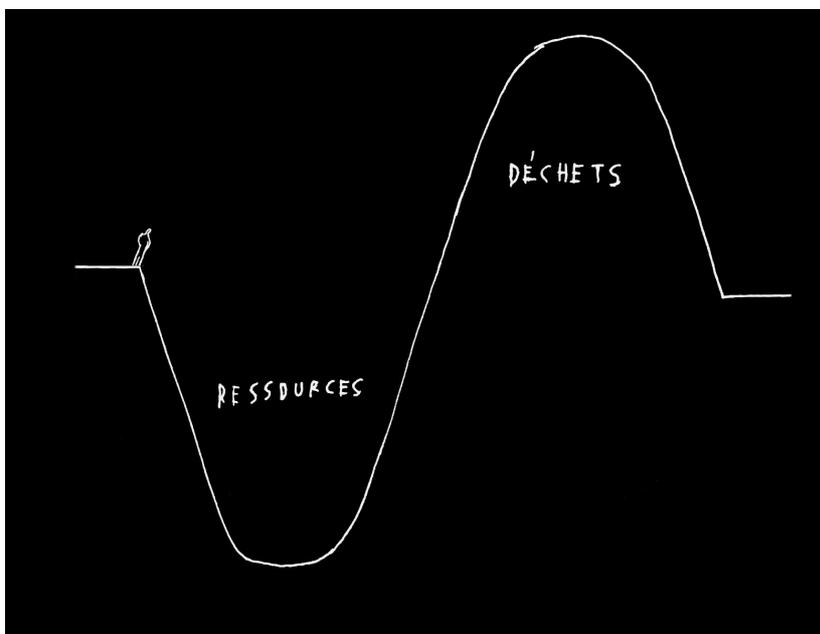
1. L'impact écologique : tenir compte du sol, non comme un matériau inerte, socle physique aux seules qualités de support, mais comme un complexe vivant de grande valeur et grande fragilité, rare et indispensable à la végétation et à la gestion des eaux. Le sol fertile se raréfie en milieu bâti, dans la ville en particulier où l'anthroposol et les revêtements imperméables deviennent la règle.
2. L'impact social : Mettre en relation les acteurs du site, une responsabilité sociale. La prise en compte des personnes, habitants actuels et futurs, voisins, la population dans son ensemble et les visiteurs, tous impactés de près ou de loin par les nuisances des travaux, la transformation des lieux, la perte d'éléments repères et à la recherche affirmée et croissante d'une qualité de vie en espace construit.

1. Contexte

Le cadre de cette présentation est un projet de recherche de la HES-SO, inter-écoles (HEPIA, HEIG-VD, HEIA-FR) mené de 2016 à 2018, Recycling-urb. Les objectifs consistent à démontrer au travers d'études de cas, le potentiel du recyclage autarcique des «matériaux urbains» issus de site. Le recyclage autarcique ne signifie pas uniquement qu'il faut utiliser, pour tout nouvel aménagement, les ressources premières qui se trouvent sur place, mais également réutiliser les matériaux de démolition pour reconstruire avec des technologies innovantes.

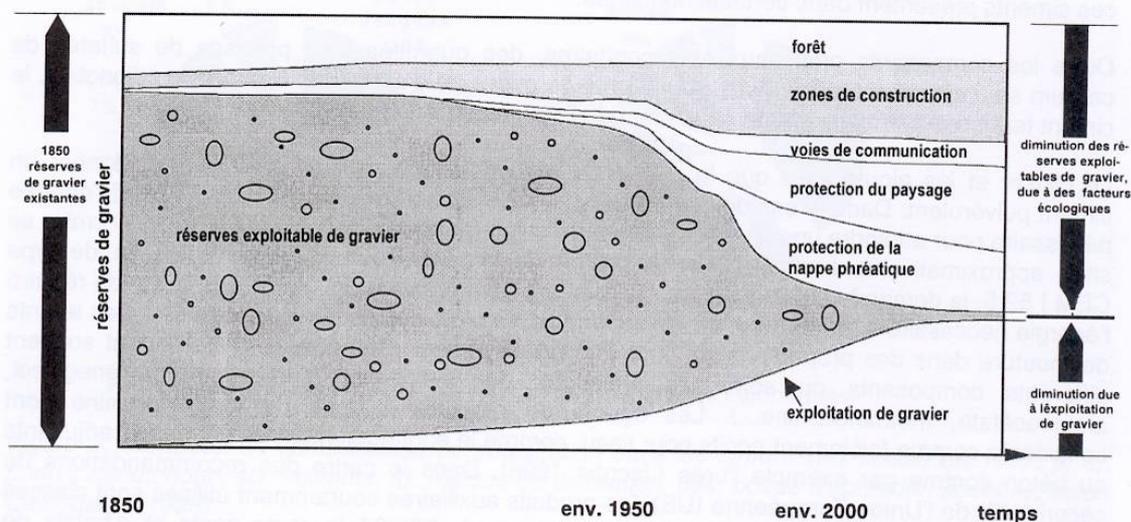
Épuisement des ressources naturelles, transformation des matériaux, transports, gestion des déchets de chantier et d'excavations, autant de sources d'émissions de GES et d'effets négatifs sur le sol et le paysage compromettant la qualité de vie, à l'échelle du territoire comme à celle des espaces bâtis.

1.1 Constats et limites



L'économie linéaire vue par Bonnefrite (Exposition Matière grise - Paris 2014)

Des ressources en raréfaction, sables et granulats, l'exemple en région genevoise



Source : gesdec@etat.ge.ch

Présentation Eric Amos – co-auteurs: Bernd Domer – Francine Laperrière – Dario Redaelli – Damien Varesano – Marco Viviani – 6/7 September 2018 – ETH-Zürich

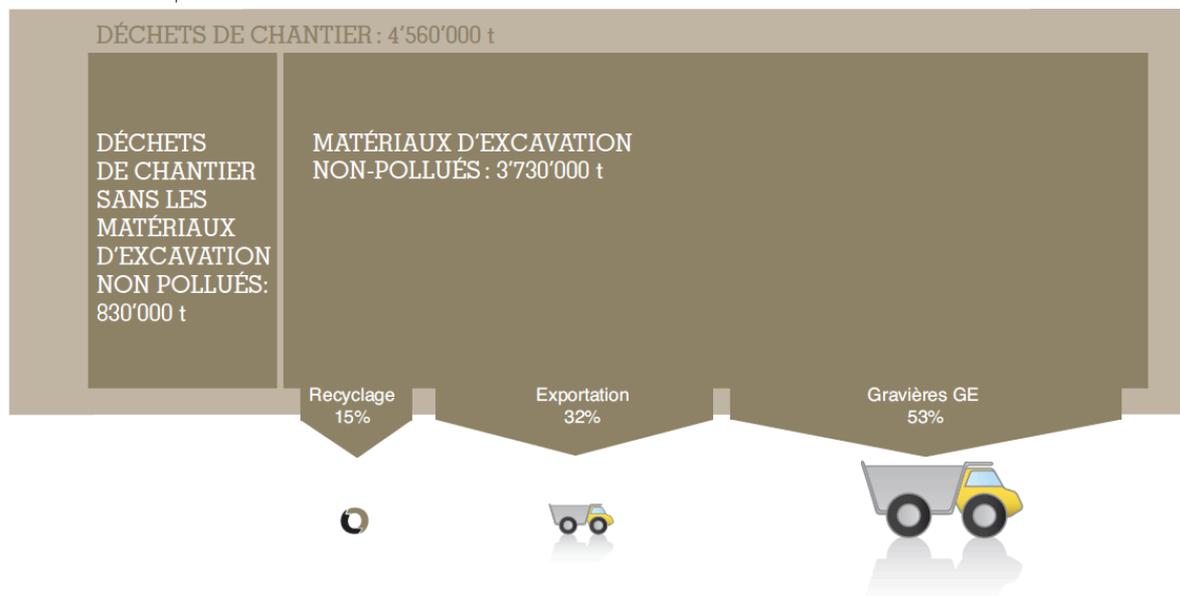
Des matériaux d'excavation en augmentation

Une année de production dans le canton de Genève

Année 2011 3'100'000 t de déchets dont : **2'000'000 t** matériaux d'excavation

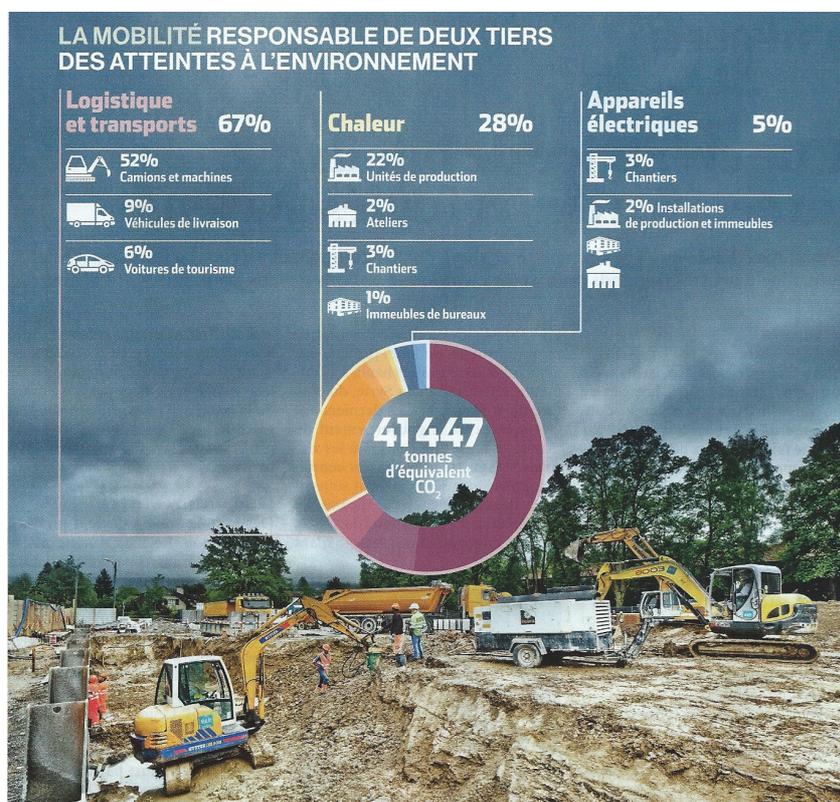
Année 2014 4'900'000 t de déchets dont : **3'700'000 t** matériaux d'excavation

TOTAL DES DÉCHETS GENEVOIS EN 2014: 4'910'000 TONNES



Source : gesdec@etat.ge.ch

Production des gaz à effet de serre (GES) une année sur un chantier genevois, plus de 50% dévolus aux terrassements, à l'évacuation, à la fourniture et mise en place de matériaux



Source : Implénia – L'Hebdo mai 2015

1.2 Lois sur l'environnement, normes et obligations légales

La norme SIA 430 n'est ni une loi, ni une ordonnance. Elle est utilisée comme référence pour le traitement des déchets de chantier.

Le plan de gestion selon la SIA prévoit un tri des déchets et leur évacuation selon un système de catégories des déchets comme suit :

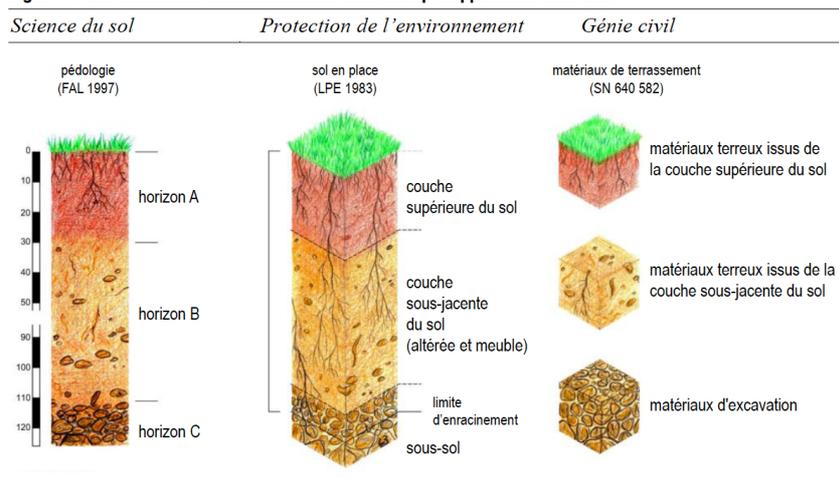
- **Déchets inertes** : pas de décomposition, ne brûlent pas, exemples : pierre, **terre**, sable, béton, briques, verre, céramique.
- **Déchets non polluants** : les matériaux qui s'altèrent avec le temps : bois, plâtre, plastique
- **Déchets dangereux** : produits chimiques, amiante, etc.

Norme SIA 430 « Gestion des déchets de chantier »

Les bases légales de la protection des sols se trouvent dans les articles 33-35 de la loi sur la protection de l'environnement (Loi sur la protection de l'environnement, LPE du 7 octobre 1983 (RS 814.01) .pdf », s. d.) et dans l'ordonnance sur les atteintes portées aux sols. (Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol) du 1er juillet 1998 (RS 814.12).pdf, s. d.)

Le sol à protéger au sens de la loi sur la protection de l'environnement, se réfère aux horizons A et B du sol, autrement dit à « la couche de terre meuble de l'écorce terrestre où peuvent pousser les plantes ». Après le décapage, les horizons A et B sont appelés « matériaux terreux ». L'horizon C produit des « matériaux d'excavation ».

Fig. 7 > Les différentes définitions du sol et le champ d'application de la LPE



Croquis J.L. Bourban

source: *Les diverses couches du sol* (OFEV, 2015)

La terre végétale, un déchet inerte ?

Le stockage d'un matériau vivant et fragile

La terre végétale, le sol dans son ensemble, est un matériau fragile et précieux, il est nécessaire de mettre en place des stratégies de maintien, de protection, de déplacement et stockage qui soient en mesure de garantir la préservation des qualités et des quantités de sol fertile (horizon A). Des normes rigoureuses, (SIA 318 art 5.2.3 Entreposage de la partie supérieure et de la partie inférieure du sol), VSS SN 640583 (Emprises et terrassements, entreposage, mesures de protection, remise en place et restitution), SN 568 318 (Aménagements extérieurs), édictent très précisément les mesures à respecter impérativement pour la réalisation des travaux et les conditions dans lesquelles le faire, notamment sur la question du stockage et l'entretien de la terre végétale. Ces normes imposent, entre autre, les dimensions des tas, les moyens à respecter pour éviter le compactage et l'asphyxie du sol vivant, la couverture végétale et son entretien.

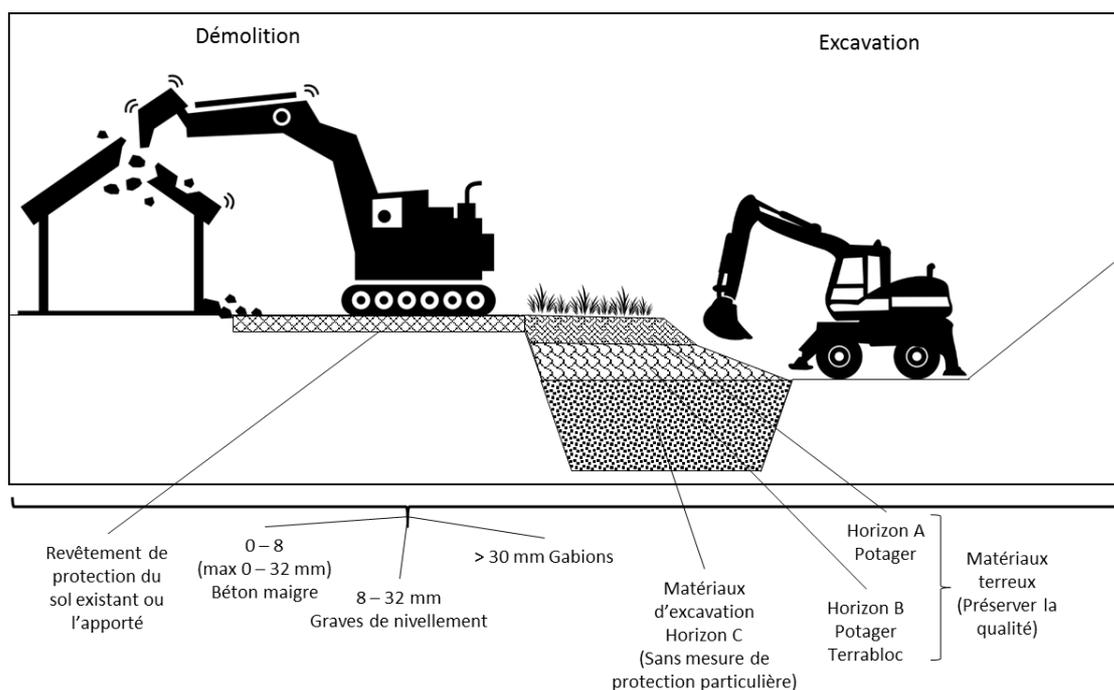
En aucun cas le sol, horizons A et B, ne peut être considéré comme un déchet

Les services écosystémiques du sol.

Le sol vivant se raréfie en milieu bâti, dans la ville en particulier où l'anthroposol (sol reconstitué par étapes chronologiques résultant des activités humaines) devient la règle.

Lors d'un chantier, il faut pouvoir identifier au préalable les fonctions remplies par le sol avant les travaux, comme par exemple, l'épurations et l'infiltrations des eau et la fertilité. Les deux tiers des surfaces en ville sont imperméables, l'architecte paysagiste est souvent amené à trouver des solutions pour remplacer des sols artificiels et compacts par des sols pseudo-naturels.

Cependant, afin d'économiser les ressources naturelles classiquement importées en aménagement urbain (terre végétale, tourbe et granulats de provenance de plus en plus lointaine) et ne pas démunir des espaces naturels, il s'agit de cibler et préserver les meilleurs positionnements des espaces de nature existants pour réduire la quantité de matériaux à faire venir, faciliter la gestion passive des eaux et valoriser les qualités agronomiques déjà sur place.



Source: Recycling-urb – Principe de valorisation des matériaux sur chantier

2. Concilier la valeur du sol et l'économie de ressources

La technique du sol porteur résistant et fertile dit « terre/pierre »

Le sol « terre-pierre » est un assemblage de matériaux conciliant les exigences de résistance et de stabilité nécessaires à un usage carrossable par les véhicules et à celles nécessaires à la croissance du végétal, l'arbre en milieu urbain en particulier.

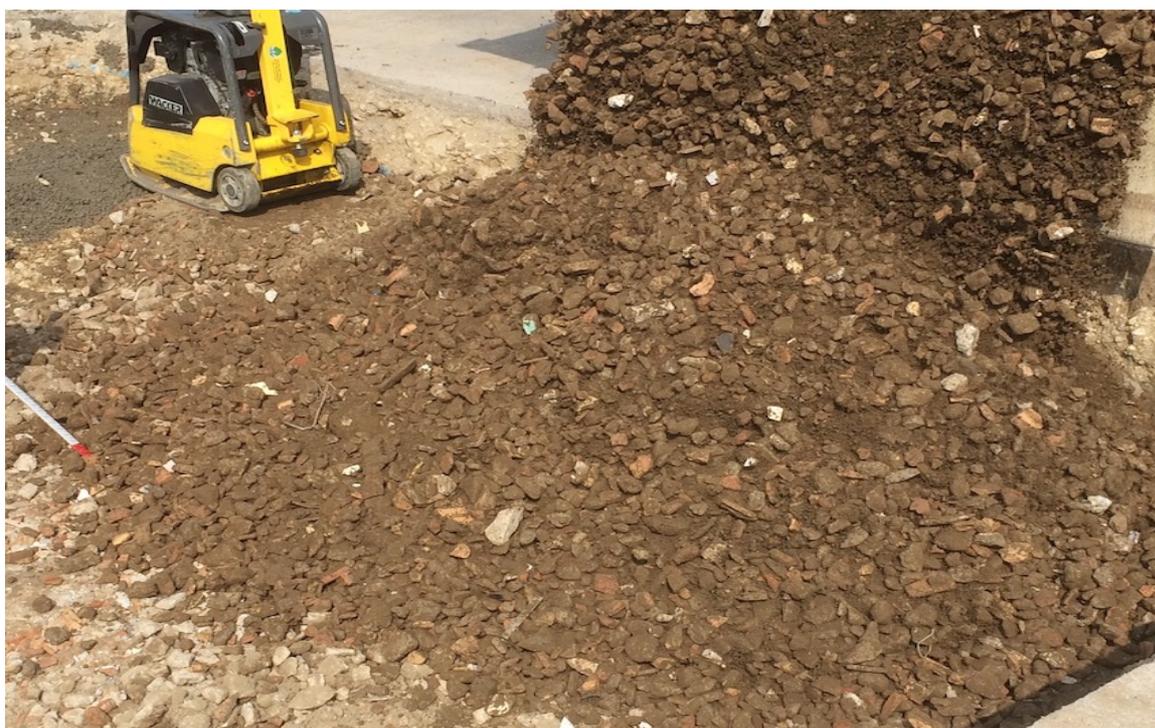
Un sol résistant et fertile

Le principe est simple ; Un « squelette » fait de 2/3 de roche concassée sans particules fines constitue la structure porteuse, les vides sont comblés par 1/3 de terre végétale (horizon A) offrant ainsi une fertilité suffisante (eau/air/matière organique, nutriments minéraux) pour le développement des racines et la croissance de l'arbre.

La stabilité du revêtement minéral sera garantie en même temps que la longévité de l'arbre sera assurée.

Cette technique, grande consommatrice de ressources naturelles (granulats de gravières ou de carrières) environ 20 m³ (2 camions) par arbre planté en ville.
Dans le même temps, des matériaux minéraux issus du terrassement et de la démolition d'ouvrages existants doivent trouver place dans des décharges se faisant de plus en plus rares. L'objectif de la recherche est d'expérimenter le remplacement des granulats minéraux naturels composant le sol « terre-pierre » par des matériaux issus de la démolition d'ouvrages situés dans un rayon de proximité (maxi 25km environ) et ainsi économiser les ressources naturelles et préserver l'environnement des volumes importants exploités, transportés et mis en décharge.

Exemple de mise en oeuvre sur chantier d'expérimentation Recycling-Urb, avril 2016



Source : photo de l'auteur Yverdon avril 2016 – mise en place mélange terre-pierre (agrégats recyclés)



Source : photo de l'auteur Yverdon avril 2016 – Plantation et revêtement sur mélange terre-pierre

3. Potager de chantier, concilier la valeur du sol et le lien social

3.1 Une histoire de chantier

Cultiver la terre issue du terrassement, une notion qui n'est pas nouvelle, produire des légumes sur les tas de terre végétale a toujours existé sur les chantiers de longue durée. Tomates, choux, salades se développaient sur les flancs bien exposés des tas de terre et constituaient un apport non négligeable aux menus des familles ouvrières à une époque où les migrants économiques du sud de l'Europe formaient la part importante de la main-d'œuvre dans les grands travaux du développement de nos cités suisses du XXe siècle. Les ouvriers du gros-œuvre en tiraient parti avant de transmettre le jardin de production aux ouvriers du second œuvre, après quoi seulement, la terre reprenait sa place avec l'arrivée des paysagistes.

3.2 Préserver le sol

La sensibilisation à l'importance des rôles écosystémiques du sol doit amener les acteurs de la construction à intégrer la notion de préservation d'une ressource non renouvelable. Les projets menés par des équipes pluridisciplinaires intègrent un architecte paysagiste dont la mission consiste à intégrer à sa réflexion la prise en compte de la fertilité du sol.

Lors du chantier, il est indispensable de protéger la terre à préserver en délimitant efficacement les surfaces non construites, soit en les recouvrant de plaques de roulement ou d'une couche suffisante de grave pour des places et accès de chantier. Dans les situations de constructions denses, il s'agit de bien décaper et stocker provisoirement la terre (horizon A) en andin.

Garantir la qualité de la terre c'est limiter au maximum son déplacement. Au-delà de la seule économie de moyens (transports), diminution des nuisances et risques routiers (accidents), stocker la terre végétale sur place c'est assurer de pouvoir disposer à terme, d'une terre de provenance connue, de qualité préservée et de la compatibilité avec le sous-sol et les végétaux locaux. La meilleure façon d'assurer un développement optimal de la végétation des aménagements extérieurs à venir.

3.3 Stocker le sol

Les normes en vigueur recommandent le stockage en forme de buttes de hauteur de 2m. Dans les sites fortement urbanisés, la question centrale est souvent celle de la place à disposition pour le stockage. La bonne gestion passe par une planification rigoureuse qui identifiera en amont, avec précision, les quantités nécessaires, les étapes de terrassements et mouvements de terre et développera un concept destiné à valoriser dans la continuité, au-delà de la phase des travaux, cette terre, matière première du jardin. Buttes plantées, potagers, pré-verdissement pour une utilisation sur les toitures, autant de pistes à intégrer dans le concept d'aménagements extérieurs.



Source : photo de l'auteur

Stockage de terre terre (horizon A) selon normes, nécessite un entretien. Pourquoi ne pas en faire un potager ?

3.4 Cultiver le sol

La qualité d'un sol, c'est un sol vivant et un sol (bien) cultivé reste un sol vivant.

Une installation de chantier séparant le chantier de l'espace de stockage de la terre permet une mise en culture de cette terre arable sans risques ni dangers pour les jardiniers du chantier. Au-delà de l'aspect purement productif et social, la question de la préservation de la qualité est au centre du débat. Valoriser la terre de cette manière permet de la protéger pendant toute la durée du chantier, (une terre au chômage perd en fertilité).

La butte est un mode d'exploitation clairement adapté à la culture et moins sujet au tassement par le piétinement que de simples plate-bandes créées au niveau sol.

Les déchets organiques issus du chantier (cartons, foin, feuilles mortes, branches et bois broyés) peuvent facilement être intégrés au sol comme socle pour lui faire gagner de la hauteur et la mettre à portée de main sans avoir à se baisser, constituer sandwiches ou lasagnes et paillis, systèmes promu par les techniques de permaculture.

Planter et semer, faire pousser, arroser, soigner, récolter, consommer, la proximité, les soins à apporter à une plantation, une expérience qui révèle l'importance de la qualité du sol dans lequel se développeront ces plantations.



Source : photos de l'auteur - Cultiver, récolter, partager, préserver

3.5 Bon pour la terre, bon pour la tête

Associer et inviter le quartier à découvrir la vie de chantier.

Un concept vertueux qui passe par la mise en place, dès la phase liminaire du chantier jusqu'à sa finalisation, de processus d'appropriation du projet par les acteurs locaux (constructeurs, habitants voisins, habitants futurs).

La recherche de lien social passe par la mise en place de projets participatifs favorisant la création de collectifs désireux de prendre en main la qualité leur environnement qui dépend directement de celle du sol et de sa production.

Parmi d'autre actions, celle de l'installation d'un jardin potager pour le quartier facilite l'acceptation des projets de développement urbains et contribue à contrebalancer les nuisances des chantiers. C'est également une réponse à la demande de parcelles cultivables à proximité des habitations (agriculture urbaine). L'attente de bénéficier des services écosystémiques assurés par la nature, impose à l'architecte paysagiste la responsabilité d'avoir une vision globale du projet pour concilier au mieux les différentes fonctions du sol et les attentes humaines.

4. Perspectives

4.1 Le jardin de chantier, un concept intégré et vertueux

Mettre en place un processus pour répondre aux objectifs de préservation de la qualité d'un sol et des ressources, de la qualité de vie (lien social et production saine), impliquant une intégration de la démarche au niveau conceptuel du projet, voilà un objectif qui reste à développer dans une phase de recherche complémentaire.

Une démarche participative du type de celle menée par L'Espace Chantier, le développement de chartes et autres actions communes pouvant contribuer à développer une attitude éco-responsable et permettant la connexion du chantier avec son cadre environnant pour garantir la qualité du processus et en faire un lieu de promotion des idées du développement durable.

Les potagers urbains se réinventent au travers des innovations potagères et sociales associant paysage et biodiversité. En valorisant les « déchets » de la ville, l'eau de pluie, la matière organique, le matériel des chantiers, le jardinage urbain redécouvre le modèle économique des circuits court, la joie de vivre avec les saisons et rend les contacts avec la nature et le travail manuels, plus faciles et plus accessibles.

4.2 L'exemple de « L'Espace Chantier© » à Meyrin

Les Architectes Bellmann, et l'association « L'Espace Chantier » dont ils sont à l'origine, ont animé dans l'éco-quartier des Vergers à Meyrin - Genève, en partenariat avec deux coopératives, la Codha et Voisinage, un projet pionnier et unique en Suisse, d'espace d'intégration de la population aux phases constructives offrant ainsi des opportunités de partage et d'appropriation de l'espace vital. Une voie vertueuse pour concilier qualité de vie sociale et écologique.

Dans ce cadre et parmi de nombreuses actions et activités, le potager de chantier a trouvé sa place et a contribué au succès de l'opération.

Documents de référence L'Espace Chantier©

Un partenariat étroit entre les maîtres d'ouvrages CODHA et VOISINAGE



L'Espace Chantier a11a12 _ Meyrin

Février 2018

Les objectifs de l'association	3
L'Espace Chantier a11a12	4
2017 : aménagement des lieux	6
2017 : les activités	8
Programme d'actions 2018-2019	10
Financement	11



maîtres de l'ouvrage à Meyrin

CODHA
COOPÉRATIVE
DE L'HABITAT
ASSOCIATIF
Rue des Gares 9
1211 Genève
www.codha.ch

VOISINAGE
Société Coopérative d'Habitation
Avenue Th. Weber 18
1208 Genève
www.cooperative-voisinage.ch

association L'Espace Chantier



Coordonnées de l'association
Rue du Marché 14, 1820 Montreux
www.lespacechantier.ch, info@lespacechantier.ch

Coordonnées pour le projet : **www.a11a12.ch**
Jérémy Schaeli, Coordinateur du projet
a11a12@lespacechantier.ch

— 2 —



Dans le cadre de la construction de deux immeubles de logements dans l'écoquartier des Vergers à Meyrin, les coopératives d'habitants Codha et Voisinage ont mandaté l'association L'Espace Chantier pour concevoir et animer un Espace Chantier pendant la durée des travaux.

L'Espace Chantier représente une véritable évolution des traditionnelles baraques de chantier. Lieu de rencontre, d'échange et de partage des connaissances, ce nouvel espace de vie contribue au renforcement des liens sociaux et à une communication nouvelle entre corps de métiers d'une part, et avec l'extérieur du chantier d'autre part. Par là, il favorise la qualité et le résultat de la construction, son inclusion dans son environnement, les conditions de travail durant le chantier, ainsi que les dynamiques collectives du lieu de vie en construction.

Après une première année 2017 dédiée à la mise en place des lieux et au démarrage des activités, l'Espace Chantier de Meyrin peut maintenant, et jusqu'au terme des travaux au printemps 2019, **développer et expérimenter un large éventail d'activités et de projets** qui sont au coeur de sa mission.

A travers cette deuxième édition de la brochure «Espace Chantier a11a12», nous présentons les objectifs de l'Espace Chantier, l'organisation du projet à Meyrin, les réalisations jusqu'à la fin 2017 sur ce site et les intentions pour la suite du chantier jusqu'au printemps 2019.

— 3 —

Les objectifs de l'association

L'association L'Espace Chantier a défini des objectifs qui guident l'ensemble des projets qu'elle réalise.

1. Améliorer la collaboration et la coopération au sein du chantier;
2. Diffuser les enjeux techniques propres à l'éco-construction;
3. Développer une attitude éco-responsable sur le chantier;
4. Améliorer la santé et la sécurité sur le chantier;
5. Promouvoir un travail digne et adéquatement rémunéré pour toute personne engagée sur le chantier;
6. Mettre en connexion le chantier avec son cadre environnant et avec les futurEs habitantEs.

Découvrez la présentation complète de l'association sur le site: www.lespacechantier.ch

Quel prix?

0.25% du devis général, pour la conduite du projet, de ses débuts à la remise des clés.
Une contribution volontaire sous forme de prestations en nature de la part des entreprises
Mise à disposition de locaux, structures et installations durant le chantier pour l'espace de rencontre



L'Espace Chantier a11a12

A Meyrin, L'Espace Chantier prend place dans le chantier a11a12, au sein de l'écoquartier des Vergers en construction. Il est intégré à un chantier dédié à la réalisation de deux immeubles comptant au total 200 logements. Il implique plus de 15 entreprises et 100 collaborateurs.

Produit de la collaboration avec des coopératives d'habitants participatives, l'Espace Chantier permet aux futurEs habitantEs, membres des coopératives, de commencer à habiter ensemble les lieux, de lancer des projets et aussi de créer un lien avec les constructeurs comme avec leur futur voisinage dans le quartier.

Financement: Maîtrise d'Ouvrage (0.25% du DG); entreprises et mandataires du chantier; bailleurs et sponsors institutionnels et privés.

Budget total: CHF 340'000.-

Les partenaires du projet

- Les coopératives Codha et Voisinage engagent la mise en oeuvre du projet; (0.25% du DG = CHF 155'000.-)
- Les mandataires, les entreprises et les personnels du chantier sont impliqués au gré de leur arrivée sur le chantier;
- L'association assure la conception, le déploiement et le fonctionnement de l'Espace Chantier.

Les étapes

- 2016: Début de la collaboration, élaboration et mise en forme du projet;
- 2017: Aménagement des lieux, intégration dans le chantier, inclusion des entreprises dans le projet, premiers événements, inclusion dans le tissu local et dans le quartier;
- 7 octobre 2017: Inauguration officielle de l'Espace Chantier;
- 2018-19: Programme d'action
- Printemps 2019: Clôture de l'Espace Chantier et fin des travaux

L'objet

Espace commun de rencontre, d'événements et d'appropriation, cette installation de chantier «augmentée» devient un objet pensé pour tout l'écosystème du projet (Coopérateurs, mandataires, personnels du chantier, etc...) et son environnement.

Les activités

-Présentations aux personnels du chantier;
-Séances de projet sur place;
-Visites du chantier;
-Mise à disposition des locaux pour acteurs extérieurs;
-Fêtes sur le chantier;
-Potager;
-Atelier toitures végétalisées;
-Activités régulières (repas, pauses, etc.).

— 4 —

Des partenaires:

mandataires, entreprises, associations de quartier, municipalité, rien ne peut se faire sans eux

2017: aménagement des lieux

L'Espace Chantier a été créé en début 2017. Les espaces et services mis en place sont plus confortables que le standard des chantiers traditionnels : espaces communs plus grands, plus nombreux et abrités; services (vestiaires et sanitaires) plus grands et confortables. Ces espaces et services améliorent les conditions de travail, facilitent la collaboration et rendent cet espace accueillant et utile pour les futurs habitants et les publics intéressés. Ces conditions spéciales ont pu être créées grâce au financement des Maîtres d'Ouvrage, ainsi qu'à la contribution précieuse des entreprises Perret SA, Gestrag SA et Echami SA, qui ont toutes mis à disposition des éléments de construction et du personnel pour créer cet espace.

Le patio

Reconstitution à l'échelle 1:1 des patios communs prévus dans les futurs bâtiments, c'est un espace extérieur abrité qui améliore le quotidien du chantier. Il est aussi pensé comme un lieu d'expérimentation pour les futurs habitants qui peuvent y projeter des aménagements et y organiser des événements.

La salle d'exposition

Un lieu de découverte du projet destiné aux acteurs du chantier et au public. Cet espace reçoit une exposition évolutive concernant l'avancement du chantier (présentation des plans et maquettes du chantier, disposition des appartements, matériaux, etc...) tout comme des expositions artistiques ponctuelles.



— 6 —

Acteurs du chantier, enfants, parents, des rencontres, des partages, des projets communs

2017: les activités

L'année 2017 a donné lieu à l'organisation de nombreuses activités avec la participation des maîtres d'ouvrage, des personnels du chantier, d'entreprises, mais aussi des futurEs habitantEs et du grand public.

Présentations aux personnels du chantier: présentations du projet architectural et des deux coopératives sur des temps dédiés.

Visites du chantier : plusieurs visites guidées par les architectes à destination du grand public et de professionnels.

Photos du chantier : documentation constante du chantier, en partie visible sur le site web ; tirage professionnel de 5 photos exposées sur place (dans le réfectoire et la salle de réunion).

Fêtes sur le chantier : deux fêtes pour animer le chantier et provoquer la rencontre, à destination des futurEs habitantEs et du public, en collaboration avec des acteurs locaux. L'inauguration de l'Espace Chantier le 7 novembre 2017 a été intégrée à la Fête du quartier.

Accueil d'acteurs extérieurs : mise à disposition des locaux (réfectoire et salle de réunion) pour des actions réalisées par de multiples associations locales, de Meyrin et du canton.

Potager : environ 40 m² exploités en partie par un maçon retraité, et par le collectif des "Incrovables Comestibles" Meyrin.

Atelier toitures végétalisées : réalisation de 4 bacs de démonstration avec des jeunes en insertion (Transit Meyrin).

Livre d'or / de bord : mise en place d'un outil de documentation en cours des activités par les acteurs eux-mêmes.

Séances de projet sur place: séance de direction architecturale avec les Maîtres d'ouvrage sur le chantier

Événements quotidiens: grillades du vendredi, séance de chantier, repas de midi, sieste et jeux de cartes, autant d'activités courantes sur un chantier qui rythme le quotidien de ses acteurs.

Réalisation de capsules sonores: reportages et interviews au coeur du chantier.

Pose de la dernière pierre: Pour inaugurer l'Espace Chantier, l'association pose la « dernière pierre » du chantier. Tout au long du chantier les acteurs sont représentés (logo, PV) dans un tube scellé qui trouvera une place à la fin des travaux dans le bâtiment.

— 8 —

Le potager, un lieu de rencontre, un contact avec le sol, un lien avec la nature, le respect du vivant et si intégré bien en amont, une réelle possibilité d'économie de moyens et de gain en qualité de vie



Un réfectoire polyvalent

Le lieu des repas au chaud, des séances de chantier, des réunions de travail, de rencontre et d'échange, il peut aussi se transformer en cinéma éphémère le temps d'une soirée, en salle de conférence, en espace de formation ou de repas participatifs.

La terrasse

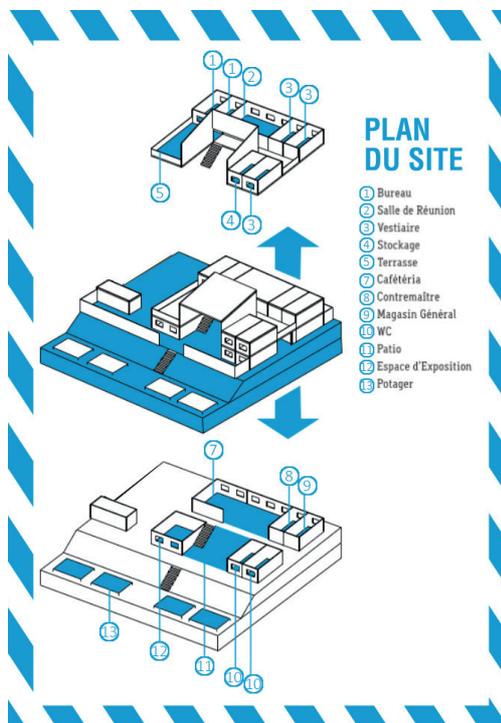
Lieu privilégié pour observer l'activité du chantier. Ce lieu est idéal pour présenter aux visiteurs l'évolution du chantier et ses particularités. La terrasse est aussi un lieu de repos pour les ouvriers.

Des services

Des vestiaires et des sanitaires de qualité, dimensionnés en prévision de l'avancement du chantier et de l'augmentation du nombre des ouvriers présents sur le site.

Des espaces différenciés

L'organisation des lieux offre des espaces plus calmes, aménagés de manière à permettre aux ouvriers qui en ressentent le besoin de prendre un peu de repos dans leur temps de pause ou en fin de journée de travail.



— 7 —



Literatur/Referenzen – Littérature/références – Literature/references

[1] www.lespacechantier.ch