

# COMMUNES ET CLIMAT

## PROGRAMME ECOMAT<sup>GE</sup>

VALORISATION DES DÉCHETS MINÉRAUX  
DE CHANTIER DANS LA CONSTRUCTION

08.03.2022



ecomat<sup>GE</sup>  
GRANULAT RECYCLÉ

## PLAN D' ACTIONS ECOMAT<sup>GE</sup>

VALORISATION DES DÉCHETS MINÉRAUX  
DE CHANTIER DANS LA CONSTRUCTION

OCTOBRE 2021



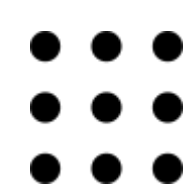
REPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENEVE  
POST TENERAS LUX



REPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENEVE

POST TENERAS LUX

Département du territoire  
Office cantonal de l'environnement / Service de géologie, sols et déchets



## Bases légales

### Loi sur la protection de l'environnement (RS 814.01 – LPE)

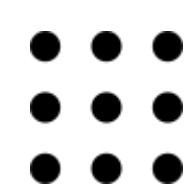
- **Art. 30 Principes**

<sup>2</sup> Les déchets doivent être valorisés dans la mesure du possible

### Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (RS 814.600 – OLED)

- **Art. 20 Déchets minéraux provenant de la démolition d'ouvrages construits**

<sup>3</sup> Le béton de démolition doit autant que possible être valorisé intégralement comme matière première pour la fabrication de matériaux de construction ou comme matériau de construction dans les décharges

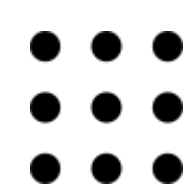


## Bases légales

### Loi sur les constructions et installations diverses (LCI – L 5 05 – modif. 2022)

- **Art. 117 Principes**

- <sup>1</sup> Toute construction ou rénovation importante doit être conçue et réalisée à base de matériaux propres à minimiser son empreinte carbone.
- <sup>2</sup> En premier lieu, il y a lieu de privilégier, dans la mesure du possible, le réemploi des matériaux de construction existant.
- <sup>3</sup> A défaut, il faut privilégier les [matériaux de construction recyclés](#) ou a faible empreinte carbone.



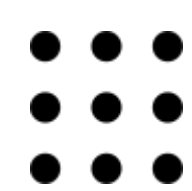
### Plan cantonal de gestion des déchets (PGD, 23 juin 2021)

- **LGD art. 7**

<sup>2</sup> Le plan et ses mises à jour régulières sont adoptés par le Conseil d'Etat et communiqués à l'autorité fédérale compétente. Ils ont **force obligatoire** pour les autorités.

- **Objectifs du PGD pour les déchets de chantier**

1. Recycler, sous forme liée, 100% des bétons issus des déconstructions et travaux genevois
2. Recycler, sous forme liée, 50% des granulats bitumineux produits à Genève
3. Utiliser de manière systématique, quand ceci est techniquement possible, des matériaux issus du recyclage dans les constructions publiques (Etat, communes et IDP)



## Bases légales

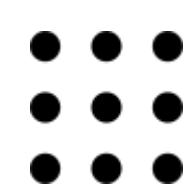
### Plan cantonal de gestion des déchets (PGD, 23 juin 2021)

- **Matériaux de construction**

Obligation, pour les institutions publiques, d'élaborer un document qui constitue une analyse détaillée:

1. Des possibilités d'incorporation de matériaux issus du recyclage dans les ouvrages projetés
2. Des optimisations / limitation des volumes terrassés

⇒ A remettre lors de la [demande d'autorisation de construire](#)



# Présentation du Plan d'Actions ECOMAT<sup>GE</sup>



## Mise en contexte

### ○ Chiffres clés

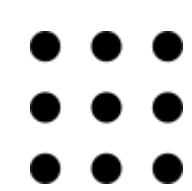
- ❑ **Déchets de chantier** = + 4.5 millions de tonnes / 5 millions de tonnes déchets ordinaire
- ❑ **ME-NP** = 75% des déchets de chantier

### ○ Double problématique du secteur genevois de la construction

- ❑ Sites de stockage saturés
- ❑ Epuisement des ressources naturelles

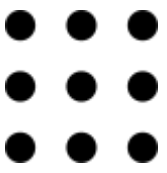
### ○ Naissance du programme ECOMAT<sup>GE</sup> en 2002

- ❑ Etudes-tests sur les applications des matériaux recyclés
- ❑ Faisabilité et opportunités des applications
- ❑ Partager les résultats des études-tests et sensibiliser les professionnels



## Objectifs du programme

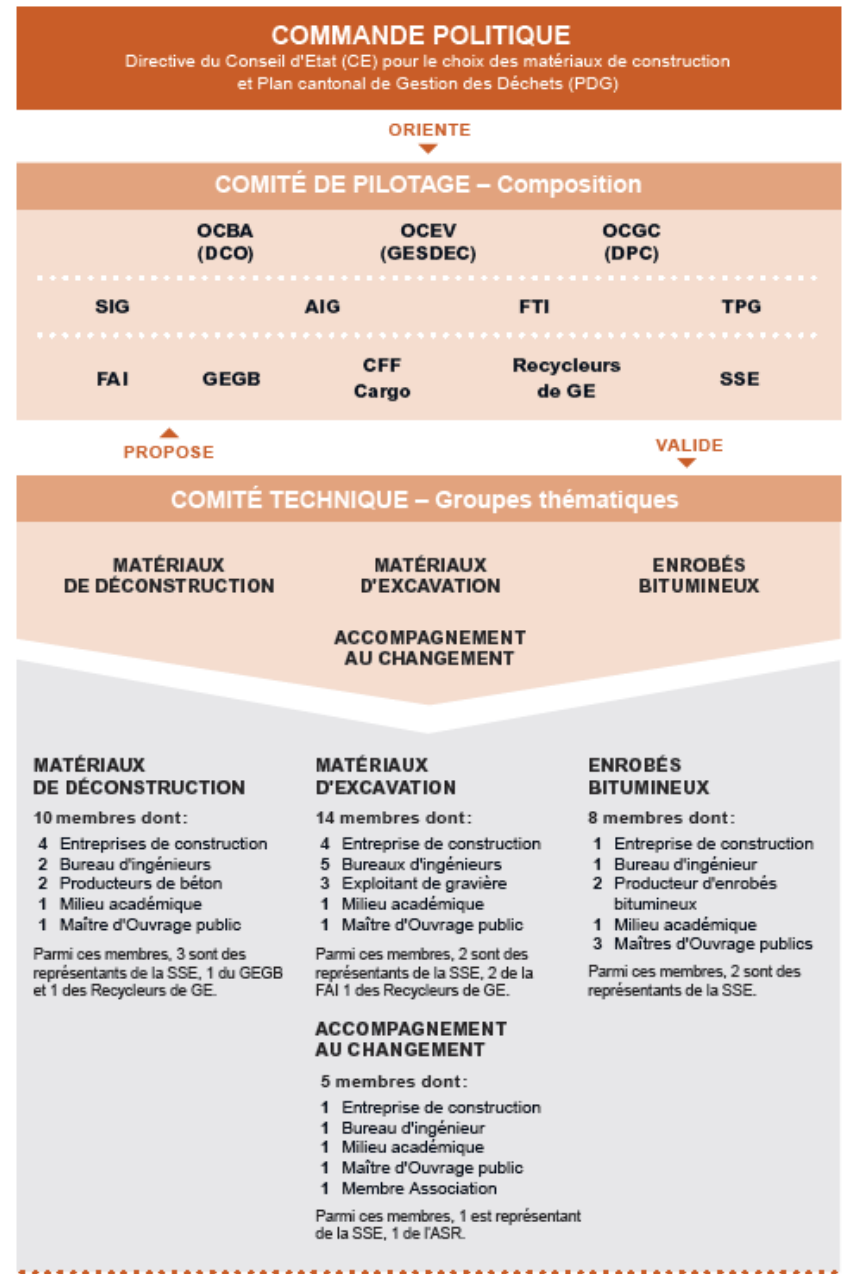
- **Objectifs globaux** → Réponse à la double problématique
  - ❑ Augmenter la réutilisation des déchets minéraux de chantier
  - ❑ Economiser la ressource
  - ❑ Réduire les transports par camion
  - ❑ Accompagner le changement de comportement
  
- **Objectifs spécifiques**
  - ❑ **Matériaux de déconstruction:**
    - ✓ Produire des matériaux de déconstruction de qualité
    - ✓ Réutiliser les matériaux minéraux issus de la déconstruction
  
  - ❑ **Matériaux d'excavation**
    - ✓ Anticiper la réutilisation des ME-NP au stade d'avant-projet / PLQ
    - ✓ Réutiliser les ME non pollués et faiblement pollués in situ
  
  - ❑ **Enrobés bitumineux**
    - ✓ Augmenter la teneur en agrégat d'enrobé
    - ✓ Diversifier les filières d'élimination



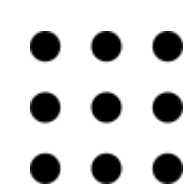
# Présentation du Plan d'Actions ECOMAT<sup>GE</sup>



## Acteurs et gouvernance du programme







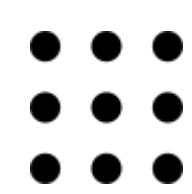
## Méthodologie de la démarche participative : Recueil des inputs du Réseau des Acteurs

### MD MATÉRIAUX DE DÉCONSTRUCTION

Type  
de freins

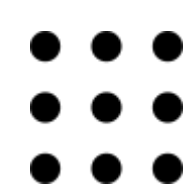
leviers

Economiques et de marché	Techniques et habitudes	Politiques et bases légales
<p><b>Incitation financière</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Valoriser les bétons recyclés</li><li>• Économiser les bétons nobles</li></ul> <p><b>Espace fabrication + stockage</b></p> <p>Mettre à disposition des plateformes temporaires (Peu de place de stockage et de zones de fabrication)</p> <p><b>Facilités et obligations</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Obliger les MO à utiliser des bétons recyclés</li><li>• Attribuer plus rapidement le permis de construire le cas échéant</li></ul> <p><b>Critère d'adjudication</b></p> <p>Privilégier pour les propositions de variante d'entreprise en bétons recyclés</p> <p><b>Etat des lieux quantitatifs</b></p> <p>Recenser les données des quantités actuelles de volume de béton déconstruit, volume réutilisé, les volumes potentiels.</p>	<p><b>Gestion des stocks</b></p> <p>Privilégier les stockages provisoires en zones de gravière (gestion des volumes et manque d'espace)</p> <p><b>Création Label</b></p> <p>Créer un label d'utilisation des ressources locales (ex: One Planet Living)</p> <p><b>Formations</b></p> <p>Former et sensibiliser tous les différents acteurs (Ingénieurs, architectes et pouvoirs publics)</p> <p><b>Valorisation de l'image</b></p> <p>Revaloriser la marque du béton recyclé</p> <p><b>Responsabilité des mandataires</b></p> <p>Limiter le transfert de responsabilités vers les entreprises</p> <p><b>Obligations minimales</b></p> <p>Imposer un taux minimum de granulats de bétons recyclés dans les PLQ ou chantiers divers</p> <p><b>Compensations</b></p> <p>Compenser les contraintes liées à l'utilisation du béton recyclé (ex: maintenir la surface utile intérieure si les parois des murs faits de béton recyclés sont plus épaisses)</p>	<p><b>Contraintes légales</b></p> <p>Mettre en place des contraintes légales pour l'utilisation des bétons recyclés</p> <p><b>Exemplarité de l'État</b></p> <p>Communiquer la volonté d'exemplarité de l'Etat et le programme ECOMAT-GE</p> <p><b>Zones de stockage</b></p> <p>Créer des zones de stockage et de dépôt provisoire</p> <p><b>Synergie</b></p> <p>Challenger réciproquement MO et mandataires</p> <p><b>Certification</b></p> <p>Créer une certification des bétons recyclés dans la région.</p> <p><b>Recommandations concrètes</b></p> <p>Éditer des recommandations, des directives et des aides à l'exécution (mise en place d'essais mutualisés entre le GESDEC et les producteurs de béton)</p>



## Méthodologie de la démarche participative: Recueil des inputs du Réseau des Acteurs

		ME MATÉRIAUX D'EXCAVATION		
Type de freins		Economiques et de marché	Techniques et habitudes	Politiques et bases légales
leviers		<b>Incitation financière</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Créer une taxe dissuasive spécifique</li><li>• Exonérer les taxes pour les « projets verts » (Ex. TUR)</li></ul>	<b>Critère d'adjudication</b> <p>Définir des critères techniques contraignants dans les documents d'AO (% de matériaux réutilisés in situ, etc....)</p>	<b>Etat du départ</b> <p>Dresser un état de la technique des normes SIA, VSS et autres (évaluer « où on en est par rapport à ce qu'on peut faire en matière de recyclage ? »)</p>
		<b>Synergie logistique</b> <p>Créer des espaces de stockage temporaire pour synergie dans la logistique</p>	<b>Implication du MO</b> <p>S'assurer de l'intégration du MO depuis l'avant-projet jusqu'à la soumission</p>	<b>Contraintes légales</b> <p>Adapter les lois et les règlements pour obliger à recycler</p>
		<b>Planification anticipée de l'excavation</b> <p>Planifier la problématique de la gestion des matériaux d'excavation le plus en amont possible (phase AO et concours) dans tous les projets du Grand Etat</p>	<b>Création Label</b> <p>Mettre en place une labellisation « Ecomat » incitant au recyclage</p> <b>Système de contrôle</b> <p>Mettre en place un système de contrôle des flux</p> <b>Éducation et sensibilisation</b> <p>Apprendre des cantons/pays voisins et remettre en question les exigences de qualité: Benchmarking, éducation et sensibilisation.</p> <b>Changement d'habitudes</b> <p>Provoquer un changement de mentalité: supprimer le réflexe de remblayer avec de la grave primaire.</p> <b>Formations</b> <p>Travailler en amont par la « formation » des architectes, ingénieurs et politiciens.</p>	<b>Formulation d'objectifs</b> <p>Clarifier les objectifs des MO publics</p> <b>Exemplarité des communes</b> <p>Forcer les communes à l'exemple et la cohérence (Ex: ne pas refuser l'ouverture d'une décharge / gravière et ni empêcher l'utilisation des matériaux recyclés)</p> <b>Changement de paradigme</b> <p>Adapter le mot « déchet » dans les textes légaux (Déchet = matériaux ou déchet?)</p>



## Méthodologie de la démarche participative: Recueil des inputs du Réseau des Acteurs

### EB ENROBÉS BITUMINEUX

Type de freins

leviers

Economiques et de marché	Techniques et habitudes	Politiques et bases légales
<p><b>Valorisation</b> Optimiser la couche de support afin de réduire l'enrobé</p> <p><b>Conseil et accompagnement</b> Faire remonter les solutions en aidant les MO sur des projets permettant d'utiliser de l'enrobé recyclé</p> <p><b>Diversification d'applications</b> Diversifier les débouchés (ex: couches de réglage, enrobés à faible trafic, etc.)</p> <p><b>Mutualisation des ressources</b> Mettre en commun les ressources via une plateforme électronique</p>	<p><b>S'inspirer ailleurs</b> Dresser un état des lieux des pratiques dans les autres cantons au niveau des enrobés bitumineux</p> <p><b>Évolution technique</b> • Établir un état de l'art des nouvelles technologies • Optimiser le recyclage en extrayant le liant (ex: fait à Zurich)</p> <p><b>Valorisation thermique</b> Explorer les filières d'élimination thermique</p> <p><b>Zones de stockage</b> Mettre à disposition des zones de stockage intermédiaire.</p> <p><b>Recyclage ciblé</b> Mettre 100% d'enrobé recyclé hors des couches de roulement</p> <p><b>Amélioration</b> Promouvoir des techniques non destructives des couches de roulement (ex: micro-tunneller)</p> <p><b>R&amp;D</b> Développer des solutions en partenariat PP</p>	<p><b>Changement législatif</b> Obliger à inclure des enrobés recyclés et générer des économies pour le MO</p> <p><b>Harmonisation</b> Changer les bases légales en obligeant à harmoniser les teneurs en enrobés recyclés</p> <p><b>Adaptation des normes</b> Modifier les normes VSS pour qu'elles soient en adéquation avec les réalisations des entreprises (ex: taux de fraisât)</p> <p><b>Bons de pesée</b> Adapter les essais de normalisation: obligation de notifier dans les bons de pesée, les taux de recyclage dans les formules</p> <p><b>Plateformes de recyclage</b> Créer des plateformes de recyclage</p> <p><b>Obligations minimales</b> Obliger l'utilisation des enrobés recyclés dans tous les appels d'offres (pour les privés = avec l'autorisation de construire)</p> <p><b>Critère d'adjudication</b> Modifier les critères d'utilisation avec des critères dédiés aux enrobés recyclés et accorder un poids conséquent dans les documents de concours</p> <p><b>Suivi et contrôle</b> Obliger dans les bases légales à faire un suivi de réalisation, un reporting aux autorités des produits posés et un contrôle du GESDEC</p>

# Présentation du Plan d'Actions ECOMAT<sup>GE</sup>

## 4 ACTIONS MATERIAUX DE DECONSTRUCTION



### MATÉRIAUX DE DECONSTRUCTION

#### ACTION MD 04 ASSURER LA TRAÇABILITÉ ET LE CONTRÔLE DES MATÉRIAUX DE DÉCONSTRUCTION

<b>Description</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Mettre en place un système de suivi et de contrôle des filières de traitement, de réutilisation et d'élimination des matériaux de déconstruction</li></ul>
<b>Objectifs visés</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>S'assurer que les matériaux de déconstruction rejoignent les bons exutoires en conformité avec la planification</li><li>S'assurer que les producteurs de bétons utilisent des matériaux issus du recyclage</li><li>S'assurer de l'utilisation conforme des matériaux de déconstruction</li><li>Identifier les flux des matériaux d'excavation entre chantiers</li><li>S'assurer de la qualité des matériaux valorisés</li></ul>
<b>Publics cibles</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Maîtres d'Ouvrage</li><li>Direction des travaux: suivi environnemental</li><li>Entreprises de recyclage</li><li>Entreprises de construction</li><li>Producteurs de béton</li></ul>
<b>Mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Interroger les repreneurs et les producteurs</li><li>Vérifier le respect des conditions aux autorisations de construire en conformité avec le Plan d'élimination des déchets (mise en œuvre effective de l'Action MD 02)</li><li>Exiger, après réalisation des travaux un rapport de conformité traitant des matériaux de déconstruction</li><li>Proposer des outils de suivi pour les chantiers dès 5000 m<sup>3</sup> et demander un bilan des flux des matériaux de déconstruction</li><li>Contrôler la filière in situ : les installations de traitement de déchets</li></ul>
<b>Acteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>GESDEC</li><li>Mandataire (outil de suivi)</li></ul>
<b>Ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ressources humaines : GESDEC</li><li>Ressources financières : mandat</li></ul>
<b>Indicateurs de suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Flux des matériaux de déconstruction entrants et sortants des installations de traitement et des chantiers</li><li>Taux d'utilisation des matériaux recyclés</li></ul>
<b>Livrables</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Bilan annuel :<ul style="list-style-type: none"><li>Schéma des flux des matériaux de déconstruction entrants et sortants des installations de traitement</li><li>Schéma des flux des matériaux de déconstruction entrants et sortants des chantiers</li><li>Chiffres des données annuelles du volume total des matériaux de déconstruction : données des Requêtes en Autorisation d'Exploiter (RAE)</li><li>Comparaison des évolutions</li></ul></li></ul>

# Présentation du Plan d'Actions ECOMAT<sup>GE</sup>

## 4 ACTIONS MATERIAUX D'EXCAVATION



### MATÉRIAUX D'EXCAVATION

#### ACTION ME 04 ASSURER LA TRAÇABILITÉ ET LE CONTRÔLE DES MATÉRIAUX D'EXCAVATION

<b>Description</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mettre en place un système de suivi et de contrôle des filières de traitement, de réutilisation et d'élimination des matériaux d'excauation</li></ul>
<b>Objectifs visés</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• S'assurer que les matériaux d'excauation rejoignent le bon exutoire en conformité avec la planification</li><li>• S'assurer que les matériaux valorisables ne soient pas mis en décharge</li><li>• S'assurer que les matériaux soient éliminés localement</li><li>• Identifier les flux de matériaux d'excauation entre chantiers</li><li>• S'assurer de la qualité des matériaux valorisés</li></ul>
<b>Publics cibles</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maîtres d'Ouvrage</li><li>• Direction des travaux: suivi environnemental</li><li>• Entreprises de recyclage</li><li>• Entreprises de construction</li><li>• Exploitants de gravière</li></ul>
<b>Mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interroger les repreneurs et les producteurs</li><li>• Vérifier le respect des conditions aux autorisations de construire en conformité avec le Plan d'élimination des déchets (mise en œuvre effective de l'Action ME 02)</li><li>• Exiger, après réalisation des travaux un rapport de conformité traitant des matériaux d'excauation</li><li>• Proposer des outils de suivi pour les chantiers dès 5000 m<sup>3</sup> et demander un bilan des flux des matériaux d'excauation</li><li>• Contrôler la filière in situ: les installations de traitement de déchets</li></ul>
<b>Acteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• GESDEC</li><li>• Mandataire (outils de suivi)</li></ul>
<b>Ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ressources humaines: GESDEC</li><li>• Ressources financières: mandat</li></ul>
<b>Indicateurs de suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Flux des matériaux d'excauation entrant et sortant des installations de traitement et des chantiers</li><li>• Taux d'utilisation des matériaux recyclés</li></ul>
<b>Livrables</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bilan annuel:<ul style="list-style-type: none"><li>- Schéma des flux des matériaux d'excauation entrant et sortant des installations de traitement</li><li>- Schéma des flux des matériaux d'excauation entrant et sortant des chantiers</li></ul></li><li>• Chiffres des données annuelles du volume total des matériaux d'excauation: donnés des Requêtes en Autorisation d'Exploiter (RAE)</li><li>- Comparaison des évolutions</li></ul>

## 5 ACTIONS ENROBES BITUMINEUX



### ENROBÉS BITUMINEUX

#### ACTION EB 05

#### SUIVRE L'ÉVOLUTION DES NORMES SELON LES CAPACITÉS TECHNIQUES

<b>Description</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suivre l'évolution des normes selon les capacités techniques de réutilisation des enrobés recyclés en collaboration avec les pourvoyeurs de normes VSS et autres</li><li>• Diffuser l'information auprès des publics cibles</li></ul>
<b>Objectifs visés</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assurer une veille technique et réglementaire</li></ul>
<b>Publics cibles</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maîtres d'Ouvrage</li><li>• Entreprises de construction</li><li>• Bureau d'ingénieurs</li></ul>
<b>Mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Participer aux groupes de travail existants</li><li>• Collaborer avec les associations professionnelles et les pourvoyeurs de normes SIA, VSS, etc.</li><li>• Collaborer avec OCGC, OFEV et OFROU (enrobés hors normes)</li><li>• Collecter et documenter les techniques expérimentées novatrices (en relation avec la Mesure EB 03)</li><li>• Recenser et faire évoluer les planches-type en spécifiant les % cible de granulats d'enrobés recyclés à réutiliser dans les différentes structures de chaussée</li></ul>
<b>Acteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• GESDEC et son mandataire</li></ul>
<b>Ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ressources humaines: GESDEC</li><li>• Ressources financières: mandat</li></ul>
<b>Indicateurs de suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre de séances auxquelles le GESDEC a participé</li></ul>
<b>Livrables</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Note annuelle sur les évolutions des normes</li></ul>

## 5 ACTIONS D'ENJEUX TRANSVERSAUX



### ENJEUX TRANSVERSAUX

#### ACTION ET 05

#### ACTUALISER ET DIFFUSER LES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

<b>Description</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Recenser les bases légales fédérales (lois, ordonnances, directives, etc.), cantonales (lois, règlements, directives, etc.) et communales, et les diffuser auprès des acteurs de la construction</li><li>Dresser un état des lieux des normes (SIA, VSS) et des labels (Minergie-ECO, etc.)</li></ul>
<b>Objectifs visés</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Porter le cadre réglementaire à la connaissance des acteurs de la construction</li><li>Actualiser le cadre réglementaire cantonal (lois, directives)</li><li>Encadrer les actions techniques</li></ul>
<b>Publics cibles</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Maîtres d'Ouvrage publics et privés</li><li>Bureaux d'ingénieurs et d'architectes</li><li>Entreprises de construction</li></ul>
<b>Mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Actualiser les règlements et les directives: modifier la Directive « Choix des matériaux de construction » de Juin 2013</li><li>Lister les bases légales et les normes en collaboration avec la veille réglementaire SANU</li><li>Synthétiser et rendre accessible les exigences de ces normes</li></ul>
<b>Acteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>GESDEC, en collaboration avec SAJE, SSE, FAI, et son mandataire</li></ul>
<b>Ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ressources humaines: GESDEC</li><li>Ressources financières: mandat</li></ul>
<b>Indicateurs de suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pas de suivi nécessaire</li></ul>
<b>Livrables</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Rapport sur le rappel des exigences réglementaires en matière de déchets de chantiers</li><li>Directive « Choix des matériaux de construction » modifiée</li></ul>

## 4 ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT AU CHANGEMENT DE COMPORTEMENT

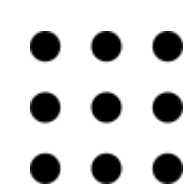


### ACCOMPAGNEMENT AU CHANGEMENT DE COMPORTEMENT

#### ACTION ACC 04 COMMUNIQUER SUR LE PROGRAMME ECOMAT<sup>GE</sup>

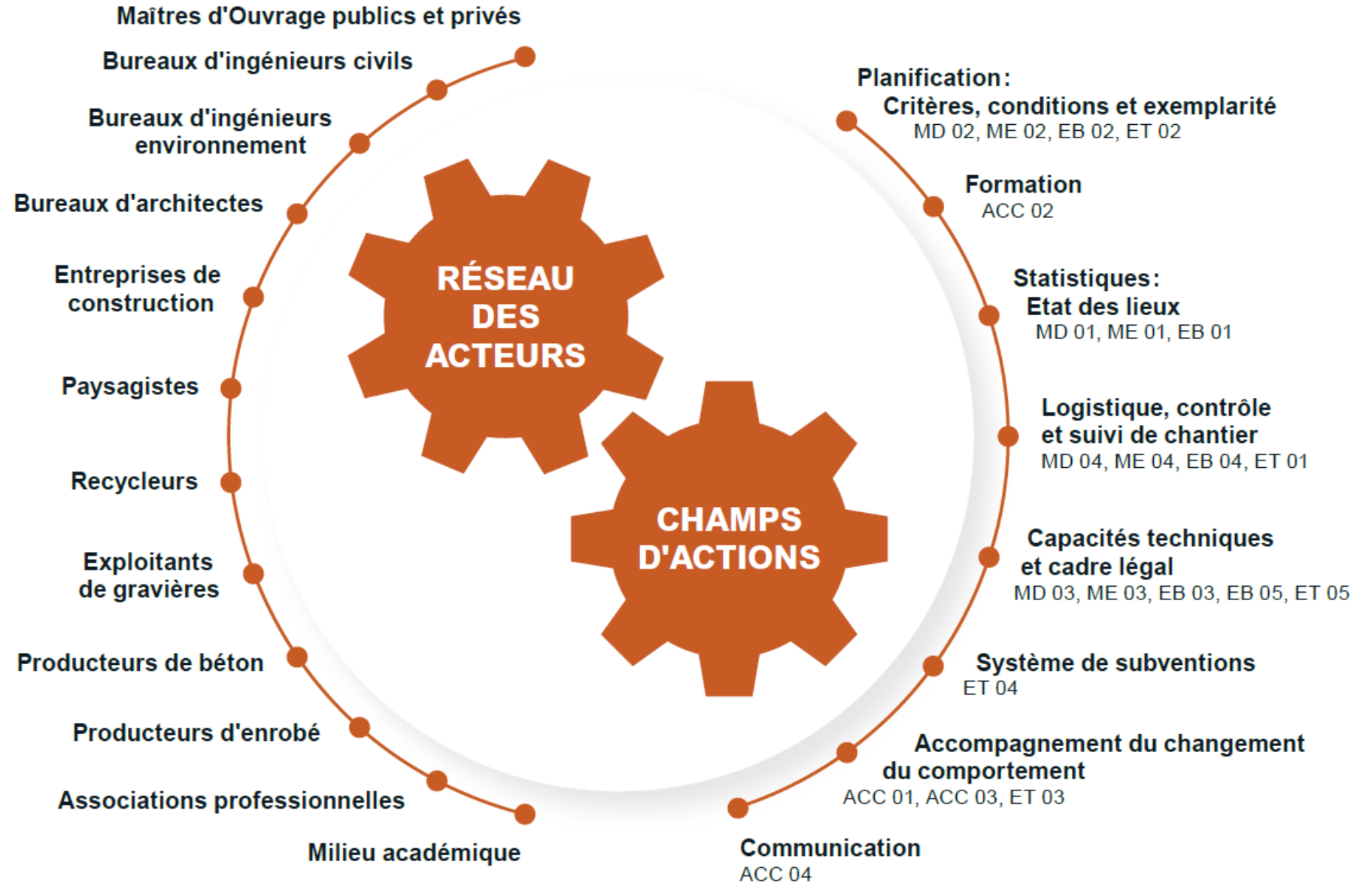
<b>Description</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sensibiliser les acteurs de la construction aux enjeux du programme ECOMAT<sup>GE</sup> et diffuser les bonnes pratiques</li><li>• Changer la vision négative sur le « déchet » pour une vision positive des déchets minéraux de chantier</li></ul>
<b>Objectifs visés</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diffuser l'information sur le programme ECOMAT<sup>GE</sup> auprès des associations professionnelles et des acteurs de la construction</li><li>• Implémenter une nouvelle culture de la construction écologique à Genève autour des déchets minéraux de chantier</li></ul>
<b>Publics cibles</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tous les acteurs de la construction</li></ul>
<b>Mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organiser des campagnes d'information (flyers, brochures, capsules vidéos, tables rondes, séances d'information avec les communes, les associations, les acteurs de la construction...)</li><li>• Renforcer la ligne téléphonique info-déchets avec les recommandations ECOMAT<sup>GE</sup></li><li>• Mettre en ligne une page ECOMAT<sup>GE</sup> sur le site de l'Etat ge.ch (Teaser, page dédiée)</li><li>• Valoriser le terme « déchet »</li></ul>
<b>Acteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• SIC, en collaboration avec le GESDEC</li></ul>
<b>Ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ressources humaines: SIC, GESDEC</li><li>• Ressources financières: selon les campagnes</li></ul>
<b>Indicateurs de suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre de campagnes et de supports d'information</li></ul>
<b>Livrables</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Page ECOMAT<sup>GE</sup> sur le site de l'Etat (lien avec genie.ch)</li><li>• Autres supports d'informations</li></ul>





# Présentation du Plan d'Actions ECOMAT<sup>GE</sup>

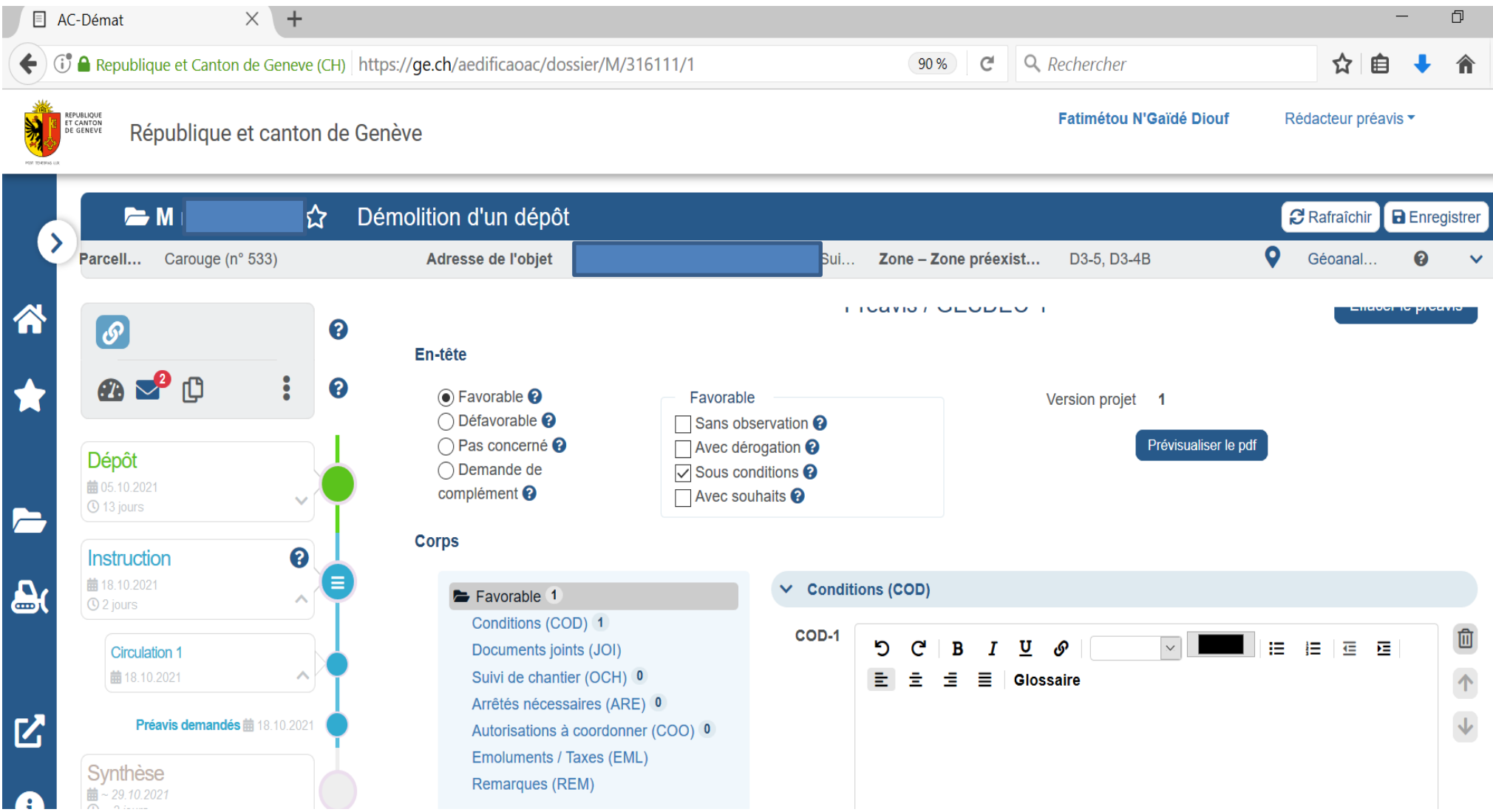
## Dynamique territoriale pour la mise en œuvre du Plan d'Actions ECOMAT<sup>GE</sup>





# Avancées du programme

Planification:  
Critères,  
conditions et  
exemplarité



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://ge.ch/aedificaoac/dossier/M/316111/1>. The page title is "Démolition d'un dépôt". The user is identified as "Fatimétou N'Gaidé Diouf" and is the "Rédacteur préavis".

The interface includes a sidebar with navigation icons (Home, Star, Folder, Printer, Share) and a main content area with the following sections:

- En-tête:** Radio buttons for "Favorable" (selected), "Défavorable", "Pas concerné", and "Demande de complément". A "Favorable" panel contains checkboxes for "Sans observation", "Avec dérogation", "Sous conditions" (checked), and "Avec souhaits". A "Version projet 1" label and a "Prévisualiser le pdf" button are also present.
- Corps:** A list of items including "Favorable 1", "Conditions (COD) 1", "Documents joints (JOI)", "Suivi de chantier (OCH) 0", "Arrêtés nécessaires (ARE) 0", "Autorisations à coordonner (COO) 0", "Emoluments / Taxes (EML)", and "Remarques (REM)".
- Conditions (COD):** A rich text editor for "COD-1" with a toolbar containing icons for undo, redo, bold, italic, underline, link, list, and a "Glossaire" button.

On the left, a vertical timeline shows the process stages: "Dépôt" (05.10.2021, 13 jours), "Instruction" (18.10.2021, 2 jours), "Circulation 1" (18.10.2021), and "Préavis demandés" (18.10.2021). A "Synthèse" section is also visible at the bottom left.

M [ ] Démolition d'un dépôt [ Rafraîchir ] [ Enregistrer ]

Parcelle... Carouge (n° 533) Adresse de l'objet [ ] Zone – Zone préexist... D3-5, D3-4B [ Géocal... ] [ ? ] [ v ]

**Dépôt**  
05.10.2021  
13 jours

**Instruction**  
18.10.2021  
2 jours

### Glossaire

Code	Texte
<input type="checkbox"/> DEC1	<b>Gestion des déchets</b> Déclaration de gestion des déchets de chantier Plan d'élimination des déchets mis à jour avec les quantités et les repreneurs exacts (documents à télécharger : <a href="https://www.ge.ch/document/dechets-formulaire-declaration-gestion-dechets-chantier">https://www.ge.ch/document/dechets-formulaire-declaration-gestion-dechets-chantier</a> )
<input type="checkbox"/> DEC2	<b>Recyclage</b> Document démontrant que l'équivalent des volumes de granulat de béton produits seront recyclés sous forme liée dans la nouvelle construction
<input type="checkbox"/> GESDEC1	<b>GESDEC - Séance ouverture chantier</b> Invitation pour une séance d'ouverture de chantier (à effectuer par le requérant ou son mandataire). Avant toute intervention, planifier une séance en invitant le GESDEC à l'adresse <a href="mailto:gesdec@etat.ge.ch">gesdec@etat.ge.ch</a> . La séance doit avoir lieu au minimum 10 jours ouvrables avant le début des travaux.
<input type="checkbox"/> MATEX1	<b>Gestion des matériaux d'excavation</b> Concept de gestion des matériaux d'excavation intégrant les coordonnées exactes des repreneurs (décharges/gravières, installation de traitement, chantiers de valorisations y.c. revalorisation sur site ou sur des chantiers tiers)
<input type="checkbox"/> MATEX2	<b>Matériaux d'excavation pollués</b> Diagnostic de pollution des terrains finalisé Concept de dépollution des terrains et suivi de la dépollution. Le contenu du rapport attendu est précisé dans l'aide à l'exécution cantonale "diagnostic de pollution et gestion des terrains pollués" (GESDEC - 2017)



! Pour une expérience optimale sur ce site, nous vous recommandons l'usage d'un [navigateur récent](#).

## Déchets - Plans d'élimination des déchets de chantier

Type de publication [Formulaires](#)  
Date de publication 19 mars 2021  
Auteur OCEV - Service de géologie, sols et déchets  
Publié dans [Déchets de chantier](#)

### Document



[Plan d'élimination des déchets accompagnant la requête en autorisation de construire](#)

### Détail

Lors de la **dépose de requête en autorisation de construire** auprès de l'Office des autorisations de construire (OAC), **si le chantier génère plus de 200 m<sup>3</sup> de déchets** (matériaux d'excavation compris), un plan d'élimination des déchets doit être transmis avec la requête en autorisation de construire. Ce document se nomme *Plan d'élimination des déchets accompagnant la requête en autorisation de construire*.

**Pour les chantiers avec présence de substances dangereuses, telles que amiante, HAP, PCB, Pb, ou produisant plus de 200 m<sup>3</sup> de déchets** (matériaux d'excavation compris), un plan d'élimination des déchets mis à jour avant l'ouverture du chantier doit compléter la déclaration de gestion des déchets de chantier. Ce document est en annexe et se nomme *Plan d'élimination des déchets à remettre avant l'ouverture du chantier*.

Service de géologie, sol et déchets  
Quai du Rhône 12  
1205 Genève

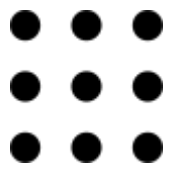
Tél: +41 22 546 70 70  
E-mail: [gesdec-chantiers@etat.ge.ch](mailto:gesdec-chantiers@etat.ge.ch)

*[Lien pour accéder au Formulaire de déclaration de gestion des déchets de chantier](#)*

### Annexe(s)



[Mise à jour du plan d'élimination des déchets à remettre avant l'ouverture du chantier](#)



Planification:  
Critères,  
conditions et  
exemplarité



REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE  
Département du territoire  
Office cantonal de l'environnement

## PLAN D'ELIMINATION DES DECHETS REQUÊTE EN AUTORISATION DE CONSTRUIRE

### A JOINDRE AU DOSSIER DE REQUÊTE D'AUTORISATION DE TRAVAUX



**OBJET :** Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

---

**ADRESSE :** Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

---

**COMMUNE(S) / PARCELLE(S) :** Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

#### Objectif

Ce document vise à limiter préventivement la pollution de l'environnement par les déchets et à promouvoir une exploitation durable des matières premières naturelles par une valorisation des déchets respectueuse de l'environnement.

#### Bases légales

En application de l'art. 16, alinéa 1 de l'Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED), le maître d'ouvrage doit indiquer, dans sa requête d'autorisation de construire, si la quantité de déchets de chantier dépasse 200 m<sup>3</sup> (matériaux d'excavation compris) :

- le type, la qualité, la quantité des déchets qui seront produits ainsi que, les filières d'élimination prévues.

L'alinéa 2 indique qu'il doit le faire également, s'il faut s'attendre à des déchets de chantier contenant des polluants dangereux pour l'environnement ou pour la santé, tels que des bi-phényles polychlorés (PCB), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), du plomb

Catégorie de déchets		Catégorie d'élimination selon l'OLED	Codes LMoD	A remplir par le maître d'ouvrage		Filière d'élimination (Installation, type et lieu de l'élimination : désignation de l'entreprise, réutilisation sur site, hors site, remarques)	Prescriptions relatives à la valorisation / l'élimination	Réservé GESEDEC
				Quantité				Codes des conditions*
				m <sup>3</sup> (en place)	t			
Sous-sol excavé	Matériaux d'excavation et de percement (horizon C)	Non pollués*	17 05 06				À valoriser intégralement dans la mesure du possible* : en tant que matériaux de construction sur des chantiers ou des décharges, en tant que matières premières pour la fabrication de matériaux de construction, pour le comblement de sites d'extraction de matériaux, pour des modifications de terrain autorisées. Référence : Guide pour la réutilisation des matériaux d'excavation non pollués (ecomatGE - Edition 2016)	<b>OCH-MATEX1</b> (Si > 5'000 m <sup>3</sup> )
		Faiblement pollués*	17 05 94				À valoriser intégralement dans la mesure du possible* : en tant que matières premières pour la fabrication de matériaux de construction à liant hydraulique ou bitumeux, en tant que matériaux de construction sur des décharges de type B à E, en tant que matières premières de remplacement pour la fabrication de clinker de ciment, sur les sites pollués sur lesquels les matériaux sont produits. Référence: Diagnostic de pollution et Gestion des terrains pollués (Aides à l'exécution - Edition 2017)	<b>COD-MATEX1 et OCH-MATEX1</b>
		Peu pollués, matériaux B	17 05 97 sc				Référence: Diagnostic de pollution et Gestion des terrains pollués (Aides à l'exécution - Edition 2017)	<b>COD-MATEX1 et OCH-MATEX1</b>

# Avancées du programme

Planification:  
Critères,  
conditions et  
exemplarité

Catégorie de déchets		Catégorie d'élimination selon l'OLED	Codes LMoD	A remplir par le maître d'ouvrage		Filière d'élimination (Installation, type et lieu de l'élimination : désignation de l'entreprise, réutilisation sur site, hors site, remarques)	Prescriptions relatives à la valorisation / l'élimination	Réservé GESDEC
				Quantité				Codes des conditions*
				m <sup>3</sup> (en place)	t			
		Fortement pollués, matériaux E	17 05 91 scd				Référence: Diagnostic de pollution et Gestion des terrains pollués (Aides à l'exécution - Edition 2017)	<b>COD-MATEX1 et OCH-MATEX1</b>
		Contaminés par des substances dangereuses, > matériaux E	17 05 05 ds				Référence: Diagnostic de pollution et Gestion des terrains pollués (Aides à l'exécution - Edition 2017)	<b>COD-MATEX1 et OCH-MATEX1</b>
		Contaminés par des néophytes	17 05 06				Selon les recommandations de l'AGIN <a href="http://www.kvu.ch">www.kvu.ch</a>	
Route / revêtement	Matériaux bitumineux de démolition	Teneur en HAP < 250 mg/kg	17 03 02				À valoriser en tant que matières premières pour la fabrication de matériaux de construction.* Référence: Guide technique des applications recommandées dans le cadre du projet ecomat GE (Edition 2009)	
		Teneur en HAP > 250 mg/kg et <= 1000 mg/kg	17 03 01 sc				A renseigner dans l'attestation de substances dangereuses disponible sur : <a href="http://www.ge.ch/document/g01-attestation-presence-absence-substances-dangereuses">www.ge.ch/document/g01-attestation-presence-absence-substances-dangereuses</a>	
		Teneur en HAP > 1000 mg/kg	17 03 03 ds				A renseigner dans l'attestation de substances dangereuses disponible sur : <a href="http://www.ge.ch/document/g01-attestation-presence-absence-substances-dangereuses">www.ge.ch/document/g01-attestation-presence-absence-substances-dangereuses</a>	



# Avancées du programme

Planification:  
Critères,  
conditions et  
exemplarité

		A remplir par le maître d'ouvrage				Réservé GESDEC	
Catégorie de déchets	Catégorie d'élimination selon l'OLED	Codes LMoD	Quantité		Filière d'élimination (Installation, type et lieu de l'élimination : désignation de l'entreprise, réutilisation sur site, hors site, remarques)	Prescriptions relatives à la valorisation / l'élimination	Codes des conditions*
			m <sup>3</sup> (en place)	t			
	Matériaux non bitumineux de démolition des routes (NP)*	17 01 98				À valoriser en tant que matières premières pour la fabrication de matériaux de construction.* Référence: Guide technique des applications recommandées dans le cadre du projet ecomat GE (Edition 2009)	
Substance du bâtiment / Ouvrages	Béton de démolition	Béton de démolition non pollué (béton NP)*	17 01 01			<p>À valoriser en tant que matières premières pour la fabrication de matériaux de construction ou en tant que matériaux de construction sur des décharges.* Référence: Guide technique des applications recommandées dans le cadre du projet ecomat GE (Edition 2009) Bétons de démolition non pollués: obligatoirement valorisés sous forme de matériaux de construction liée ou non liée conformément à l'aide à l'exécution de l'OLED.</p> <p>La valorisation peut se faire ex-situ (évacuation vers une installation fixe dûment autorisée à reprendre ce Catégorie de déchets) ou in situ (au moyen d'une installation mobile dûment autorisée). L'utilisation de godets concasseurs requiert également une autorisation préalablement délivrée par le GESDEC.</p>	<b>COD-DEC2</b> <b>COD-DEC3</b> <b>COD-DEC4</b> <b>OCH-DEC2</b>

# Avancées du programme: OCGC

Planification :  
Critères,  
conditions et  
exemplarité

e.ch/document/prescriptions-travaux-genie-civil



Accueil > Publications >

## Prescriptions pour travaux de génie civil

Type de publication : Études et rapports  
Date de publication : 10 février 2021  
Auteur : OCGC - Office cantonal du génie civil  
Publié dans : Département des infrastructures (DI), Prescriptions

**Document** Prescriptions pour travaux de génie civil : introduction

**Détail** Les présentes prescriptions ont pour but de fixer certaines dispositions contractuelles propres au Département des Infrastructures (DI), en vue de l'établissement des offres et l'exécution des travaux sur le domaine public

- Annexe(s)**
- 2. Construction et réfection des chaussées, des trottoirs et des pistes cyclables
  - 2.1 Requête de permission d'utilisation accrue du domaine public cantonal
  - 3. Schémas pour les aménagements routiers divers
  - 4. Mise en œuvre des bordures
  - 5. Aménagement pour l'évacuation des eaux
  - 6. Aménagements pour l'assainissement du bruit routier - parois antibruit
  - 7. Aménagement des espaces verts
  - 8. Mesures à prendre en faveur de la petite faune

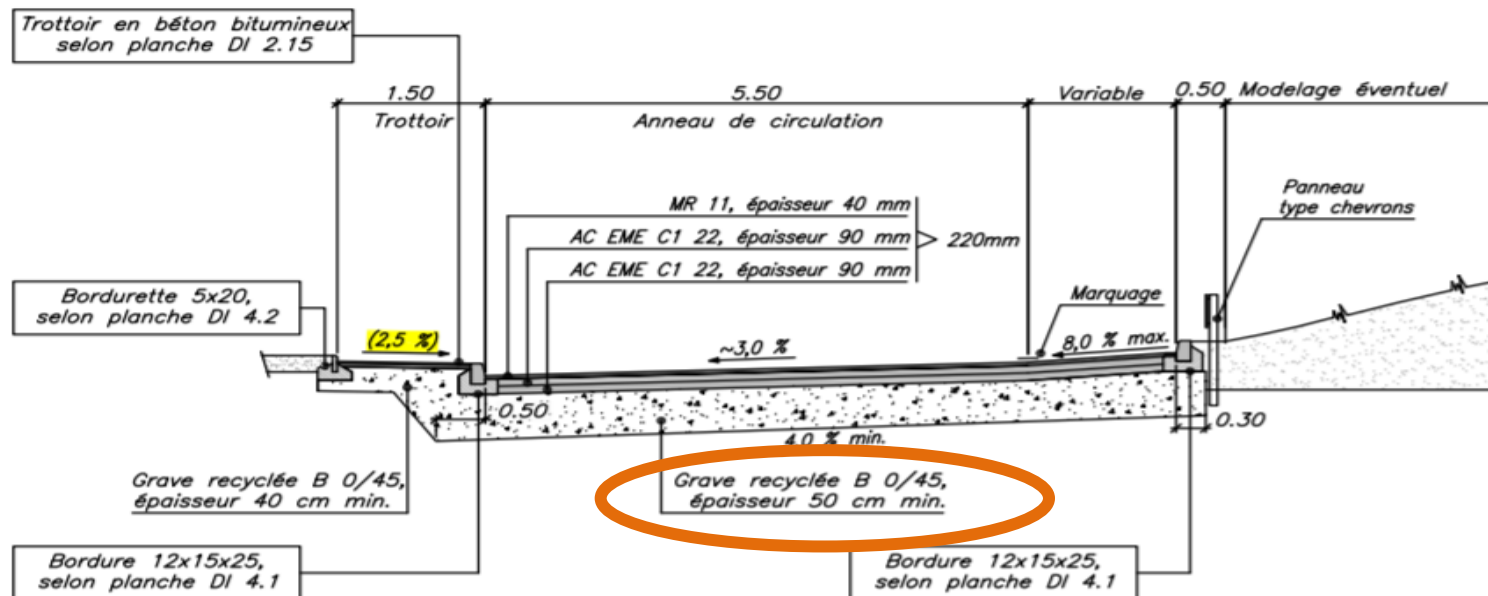
PRESCRIPTIONS POUR TRAVAUX DE GENIE CIVIL

## SCHEMAS POUR LES AMENAGEMENTS ROUTIERS DIVERS

3.2

Version 07  
Janvier 2021

### Coupe type sur carrefour giratoire Type de revêtement 1 & 2 Selon annexe 2.20 (Chapitre 2)

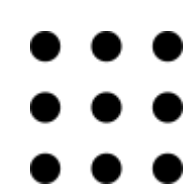


# Grille degré 1

	Aucun témoin ou anecdotique	Témoins isolés	Témoins	Témoins très nets	Témoins complets
Les critères	Ø	25%	50%	75%	100%
Approche énergétique (reflexion, illustration, schéma, surface PV et pertinence du discours); base légale à 50% si mentionnée					
Approche en termes de ressource (compacité, gestion des eaux pluviales, eaux grises,...)					
Approche en termes de gestion des matériaux d'excavation					
Approche sur les matériaux (énergie grise, ressource renouvelable, recyclage en fin de vie, modularité, etc.)					
Approche en terme d'arborisation, végétal (y compris toiture), perméabilité, biodiversité, intégration des aspects sociaux/pédagogiques des aménagements extérieurs					
Approche de la mobilité en relation avec le périmètre (proximité P+R vs tram, accès MD, PMR, intégration au reste du programme)					

## Grille degré 2

<i>Exemple de grille d'évaluation pour concours d'architecture</i>							
	Aucun témoin ou anecdotique	Témoins isolés	Témoins	Témoins très nets	Témoins complets	Commentaires	Score
Les critères	∅	25%	50%	75%	100%		
Approche <b>sociale &amp; ouverture à la cité</b> : ouverture au public et accueil inclusif citoyen, intégration des besoins actuels et futurs (projet culturel), convivialité et confort (extérieur et intérieur), vues sur le paysage, lien avec la zone agricole...							75
Approche <b>future utilisation</b> : modularité et flexibilité des locaux, facilité de rénovation, de démontage, facilité d'entretien (coûts et charges d'exploitation)							50
Approche de la <b>santé</b> : matériaux sains, exempts de polluants, ...							100
Approche <b>transition énergétique</b> : respect des exigences légales et des standards énergétique performants, faisabilité des techniques proposées, stratégie production chaud, froid, CVSE, ventilation naturelle, <u>low-tech</u> , <u>PV</u> , <u>Pthermique</u> , protection solaire, gestion de l'éclairage pertinent, stratégie de l'air (ventilation naturelle et mécanique) adéquate et confortable (à centrer sur les aspects durabilité / pratiques exemplaires et moins sur les aspects techniques)							50
Approche en termes de <b>ressource et rationalité constructive</b> : économie de moyen, simplicité et préfabrication, compacité, VB, SP, éléments de construction remplaçables, recyclables et démontables en fin de vie, ...							50
Approche sur les <b>matériaux et énergie grise</b> : bilan carbone, ressource renouvelable, biosourcés, écobilan, ...							100
Approche <b>déchets-recyclage-valorisation foncière-ME</b> : réemploi sur site des éventuels matériaux issu d'éléments de démolition (béton, brique, bois, fer, etc.), limitation au maximum des volumes des matériaux d'excavation et ME-NP valorisés (réutilisation in situ ou dans un chantier à proximité).							50
Approche en terme de <b>végétalisation et biodiversité</b> : protection du patrimoine existant, plantage indigène, toiture végétale extensive, insertion du végétal dans les étages, terrasse, potager, renforcement de corridor ou relai biologique, ....							50
Approche de la <b>gestion des eaux de précipitation</b> : réduction de l'ECS, recyclage des eaux pour arrosage et ECS, perméabilité des sols, noue, bassin-étang de rétention, ...							25
Approche de la <b>circulation et de la mobilité</b> en relation avec le périmètre : accès places, TPG, mobilité douce, adaptation PMR, station vélo							50



Avancées du programme

Formation

**Titre et descriptif de la formation: 16 Septembre au 14 Octobre 2022 (les vendredis)**

## **Valorisation des matériaux minéraux de chantier dans la construction**

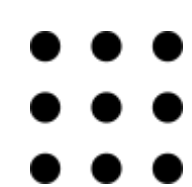
**Module 1:** Constat de la situation actuelle à Genève et cadre législatif

**Module 2:** Aspects techniques sur les Matériaux de déconstruction, les Matériaux d'excavation et les Enrobés bitumineux

**Module 3:** Visites de terrains

**Module 4:** Prise de risque, honoraires et planification de projet

**Module 5:** Coûts, soumissions et descriptifs



Avancées du programme

Formation



## Porteurs de projet

HEPIA

FAI

FFPC

FAI Formation

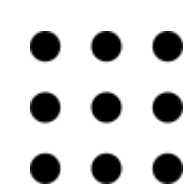
OCEV

## Public cible

- Maîtres d'Ouvrage publics et privés
- Bureaux d'ingénieurs civils
- Bureaux d'ingénieurs en environnement
- Bureaux d'architectes et d'architectes paysagistes
- Entreprises de construction et paysagistes
- Recycleurs
- Exploitants de gravières
- Producteurs de béton et d'enrobé
- Associations professionnelles







**MERCI POUR VOTRE ATTENTION**