

PROJET « MATERIAUTHEQUE POUR LES AMENAGEMENTS EXTERIEURS DU DEPARTEMENT DE LA GIRONDE »

Elaboration d'un outil virtuel adapté à la stratégie d'atténuation et
d'adaptation au changement climatique du Département

1. Une démarche prospective sur les matériaux frugaux et adaptés aux besoins des usagers et aux enjeux du changement climatique

La matériauthèque du département de la Gironde vise à fournir un **socle commun de connaissance sur les pratiques d'aménagements des espaces extérieurs aux équipes du Département** (direction de l'environnement et de la transition écologique, direction des collèges, direction du patrimoine et direction des sports, loisirs et vie associatives). En effet, Le Département gère plus d'un million de m² de bâtiments et presque autant d'espaces extérieurs : cours de collèges, parkings urbains, aires de stationnement, chemins de pleine nature, espaces verts... Ces espaces comptent pour près de 10% de l'empreinte carbone du Département en 2023.

Or la conception et l'entretien-maintenance de ces espaces évoluent pour répondre aux **enjeux d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques**. C'est pourquoi de nouveaux référentiels sont nécessaires pour guider la commande publique et les échanges d'expériences sont indispensables pour faire évoluer la conception de ces espaces et oser le recours à des **matériaux et procédés frugaux, locaux, innovants et adaptés aux enjeux environnementaux, économiques et d'usages**.

La matériauthèque est un outil virtuel qui permet de recenser ces matériaux sous le prisme :

- **Des usages** : cheminements piétons, accès PMR, stationnement VL/PL, esthétique paysagère, usages sportifs, cours de collèges, etc. La frugalité doit permettre de ne pas faire marcher les piétons sur des surfaces qui pourraient supporter un trafic de poids lourd.
- **Des performances environnementales** : durabilité, perméabilité, poids carbone, proximité de la ressource, etc. Les futurs aménagements doivent pouvoir assurer la réalisation d'espaces extérieurs frais, désimperméabilisés, décarbonés et pérenne.
- **Des contraintes techniques et économiques** : facilité de mise en œuvre et d'entretien, coûts d'aménagement, d'entretien et de maintenance. Les budgets étant toujours plus serrés, la conception doit pouvoir faire mieux avec moins et intégrer le coût global de l'aménagement dans la réflexion.

Le projet a été lancé en janvier 2024 et s'achève en mars 2025.

2. Une démarche participative de la conception jusqu'à la finalisation de l'outil

Le pilotage des projets s'organise autour de différents acteurs :

- **La Maîtrise d'ouvrage** qui est le Département de la Gironde.
- **L'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage** qui regroupe le paysagiste Bouriette&Vaconsin (mandataire) et ALTO STEP.
- **Les différents Directions du Département** en charge des aménagements extérieurs : la Direction des Collèges, la Direction du Patrimoine, la Direction de l'Environnement et de la transition écologique et la Direction des Sports, Loisirs et Vie associative.

La mission s'est déroulée en 3 étapes afin de parvenir à l'élaboration de l'outil :

1. Confirmation du périmètre et état des lieux

Cette première partie vise à présenter l'approche du groupement au regard des besoins des Directions concernées par les travaux d'aménagements extérieurs, des enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, du type de matériaux à utiliser. Un premier état des lieux interne a permis de recenser les pratiques en cours, les attentes fonctionnelles des aménagements extérieurs, les critères environnementaux, d'usages et économiques à prendre en compte dans la matériauuthèque.

2. Elaboration de la matériauuthèque

Cette partie a permis de préfigurer le contenu de la matériauuthèque, à partir du périmètre arrêté en partie 1. Elle a abouti à la définition de la forme de l'outil, sa structure, et son contenu. En parallèle de son élaboration, différents ateliers ont été organisés avec le Département. On distingue :

• Les ateliers de co-conception de l'outil

Echanges avec les Directions du Département sur leurs besoins, la structure de la matériauuthèque souhaitée, les familles de matériaux à étudier, les indicateurs à prendre en compte ainsi que les retours d'expérience et les références du Département à intégrer dans le document.

• Les visites de site

Dans le cadre du projet, 4 visites de sites ont été organisées pour les Directions du Département. Chacune d'entre elles visaient à présenter une entreprise spécialisée dans la production de matériaux présentant des atouts environnementaux et à intégrer dans la matériauuthèque mais également des exemples de réalisation pour bénéficier d'un visuel concret et palpable. Ainsi, les visites suivantes ont été menées :

- L'entreprise SOP Mérignac spécialisée dans le reconditionnement de pavés napoléoniens et la visite d'un aménagement au Parc Treulon à Bruges mobilisant des cheminements en béton bas-carbone de l'entreprise Lafarge.
- La visite de sites avec des aménagements en enrobé drainants de l'entreprise Colas et en béton bas carbone de l'entreprise Hoffmann.
- La visite de carrières de réemploi de granulats, de graves et de terres recyclées de l'entreprise CMGO à Mérignac et Martignas.
- La visite des aménagements extérieurs en bois du Parc ornithologique du Teich avec l'association FIBOIS.

3. Finalisation de l'outil

L'élaboration de l'outil de la matériauuthèque s'est achevée début mars et l'outil sera présenté au cours d'une départementale organisée le 19 mars sur la thématique suivante : **Comment inscrire nos aménagements publics dans la transition écologique ?** Divers retours d'expérience sur le réemploi de matériaux dans les projets de renouvellement urbain seront également partagés avec l'intervention d'acteurs variés comme l'ADEME, la Fédération

24/01/2024

Réunion de lancement pour partager l'état des lieux des pratiques de la conception des espaces extérieurs par les directions départementales requestionné par B&V et ALTO STEP

11/03/2024

Atelier sur les enjeux, REX et besoins du Département

26/06/2024

Atelier sur d'analyse de matériauuthèques, définition de la structure générale, (forme et contenu), famille de matériaux à étudier...

03/07/2024

Atelier de finalisation de la trame générale de la matériauuthèque, définition et représentation des indicateurs, liste de matériaux à étudier... + Visite de l'entreprise SOP Mérignac pour le reconditionnement des pavés napoléoniens et du Parc Treulon à Bruges (cheminement en béton bas-Carbone - Lafarge)

18/09/2024

Atelier de co-construction de la matériauuthèque + Visite de sites (enrobé drainant - Colas ; béton bas carbone - Hoffman)

11/12/2024

Atelier de co-construction de la matériauuthèque + Visite de carrières de granulat, graves et terres recyclées (entreprise CMGO) à Mérignac et Martignas

22/01/2025

Atelier de co-construction de la matériauuthèque + Visite des aménagements extérieurs en bois du Parc Ornithologique du Teich, avec FIBOIS

19/03/2025

Matinale départementale sur les matériaux de revêtement de sols pour les espaces publics

▼ Evolution de l'outil

Régionale des Travaux Publics, la Cellule Economique Régionale de la Construction ou encore l'entreprise Néo-Eco.



Carrière de gravats et terres recyclées à Mérignac, site CMGO - Source : ALTO STEP



Passerelles en bois à la réserve ornithologique du Teich - Source : ALTO STEP

3. Un outil facilement mobilisable par les équipes du Département qui concentre les connaissances et les retours d'expériences

L'outil s'organise en 5 axes :

1. Introduction

Un rappel introductif des enjeux auxquels doit faire face le Département et l'impact de l'aménagement des espaces extérieurs.

15 jours

De nuit tropicales (>20°C) en Gironde en 2100 (GIEC RCP4.5)

-20 à -50%

De la recharge des nappes phréatiques en Gironde d'ici 2100

-5%

De précipitations moyennes en Gironde en 2100 (comparaison période 2071-2100) mais avec des épisodes pluvieux plus intenses et différemment répartis dans l'année.

Sources : Scénario GIEC, DRIAS, Météo France

+ 2 à 6°C

De température moyenne annuelle selon les scénarios du GIEC (comparaison période 1976-2005)

+ 17 jours

Annuels très chauds (>35°C) (comparaison période 1976-2005)

+ 5 à 15 jours

Jours consécutifs de sécheresse estivale (comparaison période 1976-2005)

Indicateurs climatiques liés au changement climatique sur le Département de la Gironde - Source : ALTO STEP + B&V

2. Synthèse des caractéristiques des matériaux

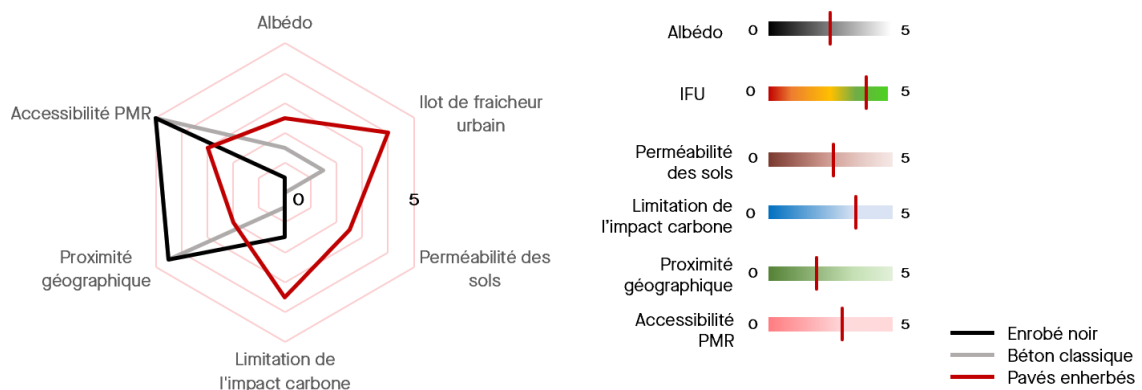
Cette partie comprend deux tableaux de synthèse

- Un tableau de l'adaptation des matériaux aux usages qui peuvent en être fait : cheminement piéton, accès PMR, voie d'accès pompiers, stationnement VL/PL, aménagement paysager, terrain de sport, cour de collège etc.
- Un tableau récapitulatif des indicateurs de performances environnementales, économiques et des usages.

3. Présentation des indicateurs

Cette partie présente les indicateurs mobilisés pour étudier chaque matériau de la matériauthèque :

- **Les indicateurs globaux** : Santé publique et confort, Environnement et coûts global de la solution.
- **Les indicateurs de mise en œuvre et d'entretien** : Indique la difficulté de mise en œuvre du matériau pour un aménagement extérieur et le niveau d'entretien que nécessite cette solution.
- **Les indicateurs environnementaux** : albédo, contribution à l'îlot de fraîcheur urbain, perméabilité, limitation de l'impact carbone, proximité géographique du matériau.
- **Les impacts sociaux** : niveau d'accessibilité du revêtement pour les PMR.
- **Les indicateurs de coûts** : coûts de mise en œuvre, d'entretien et de maintenance.



Indicateurs environnementaux et sociaux analysés pour chaque matériau présent dans la matériauthèque - Source : ALTO STEP + B&V

4. Les fiches techniques par matériaux

Les fiches sont regroupées par **7 grandes familles de matériaux** : Les terres et argiles, les pierres, les bétons, les enrobés, les bois et dérivés, les revêtements végétalisés et les sous-couches et gravats. Pour chacune d'entre elles, une fiche introductive présente les points d'attention sur cette famille de matériau : leur origine, leur intérêt, les usages envisagés ou encore leur composition.

Pour chaque fiche, une description générale est faite puis une présentation des variantes existantes pour chaque matériau, leur intégration paysagère, leurs usages et durabilité, les points d'attention, les avantages et inconvénients existants ainsi que l'analyse des différents indicateurs présentés plus haut.

5. Les fiches de références

La dernière partie de la matériauthèque est consacrée à des références pour chacun des matériaux présentés dans les fiches techniques. Ces références proposent un visuel de l'aménagement réalisé, une brève description du projet, l'équipe projet, l'adresse du site, la MOA ainsi que l'année de réalisation.