

EIS
BELLA STOCK
ARCHITECTURE EXPERIMENTALE

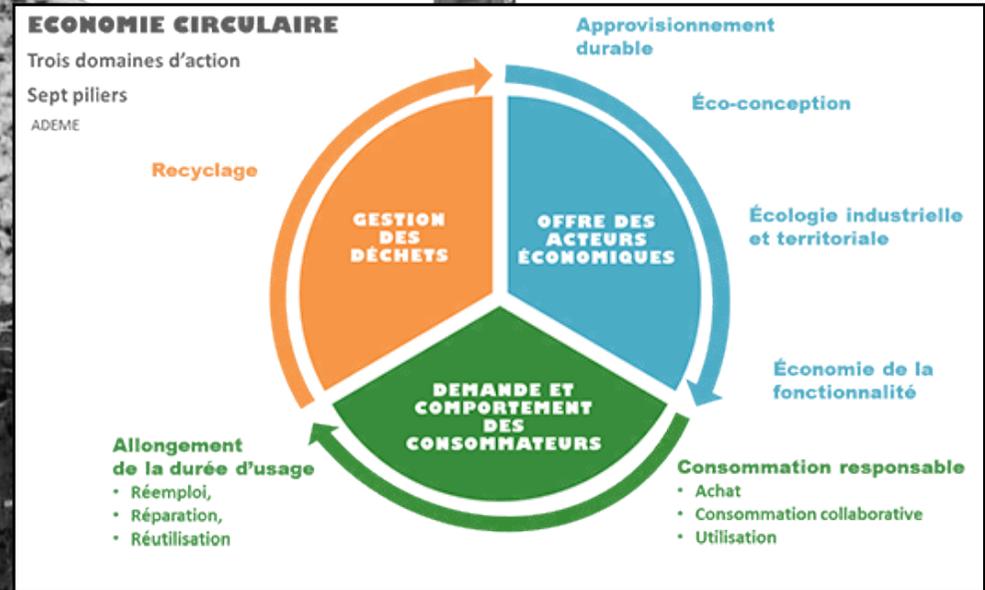


ARCHITECTURE ET RÉEMPLOI

Nouveau territoire

d'économie circulaire

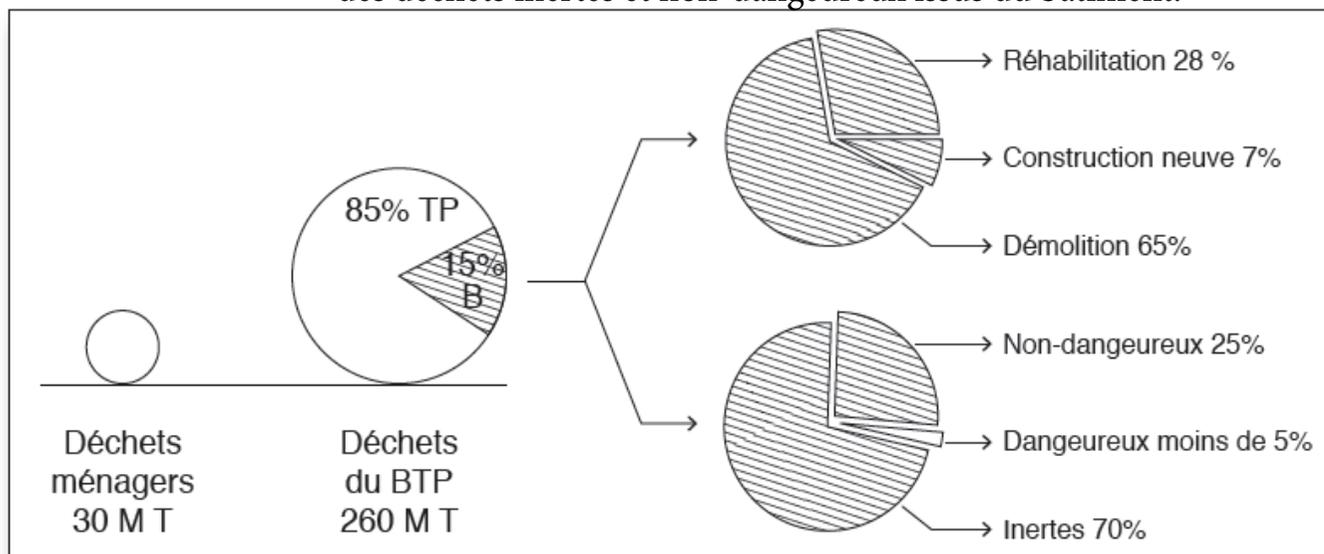
LE CONCEPT



LA MINE URBAINE

37 millions de Tonnes

C'est la part de déchets que nous ciblons pour le réemploi, il s'agit des déchets inertes et non-dangereux issus du bâtiment.



Chiffre : Ademe, 2010

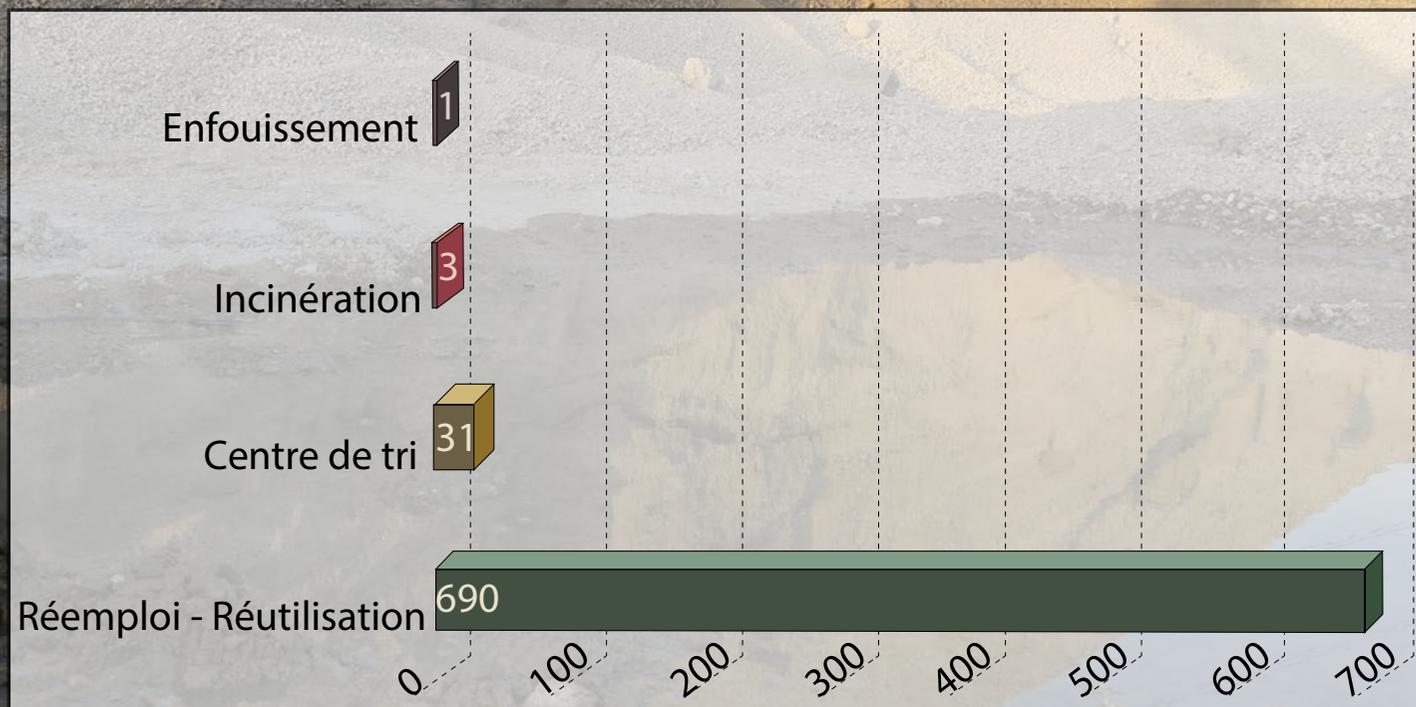
LA MINE URBAINE : DES MODELES TECHNICO-ECONOMIQUES A IMAGINER

Comment puiser dans les propres ressources d'un territoire pour permettre son renouvellement ?

Des filières de réemploi à structurer en fonction du contexte et des gisements

- comme compétences supplémentaires aux démolisseurs et recycleurs
- comme nouveaux métiers pour les structures de l'insertion par l'activité économique
- comme évolution de savoir-faire pour les opérateurs de la construction

NOMBRE D'ETP POUR 10 000 T DE DÉCHETS TRAITÉS



Nombre d'ETP pour 10 000 Tonnes de déchets
Source : Ordif, Observatoire des ressourceries

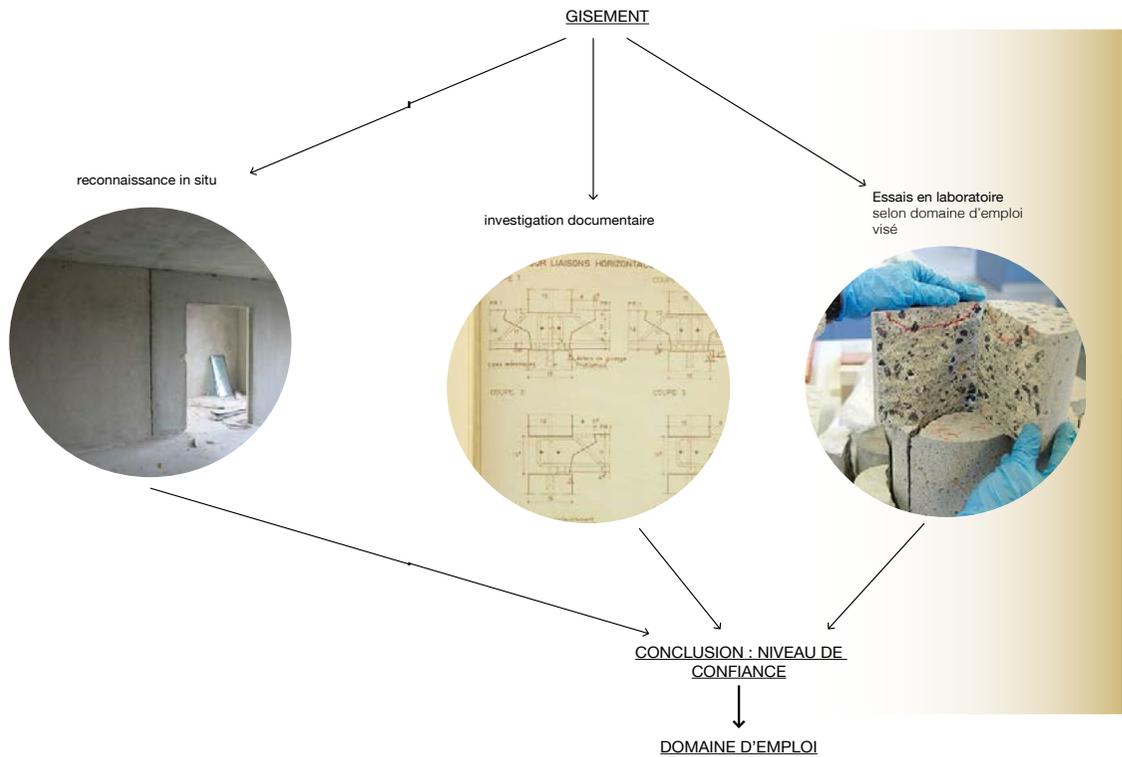
LA MINE URBAINE : LE DIAGNOSTIC RESSOURCES

Comment puiser dans les propres ressources d'un territoire pour permettre son renouvellement ?

Comment commander, prescrire et mettre en oeuvre de façon industrielle et territoriale le non-standard ?

L'outil premier de l'architecte, et de la conformité d'un produit de réemploi : le diagnostic ressources.

3 fonctions :



Caractériser le gisement

Choisir le domaine d'emploi

Définir un cadre logistique et de chantier

The image shows a rectangular, heavily rusted metal object, possibly a piece of industrial equipment or a container. The text 'TOULAINES DU NORD' and 'MONDPOLE' is visible on its surface. The object is centered within a white rectangular frame, which is itself set against a dark background.



— Mur de façade.

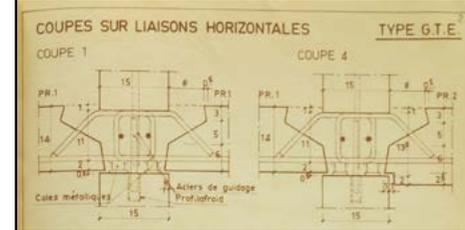
Il s'agit d'un assemblage monobloc à joint de mortier, une épaisseur de 20 cm. Le liant est composé de ciment et de sable. Les tranches horizontales présentent un profil en U renversé, les tranches verticales comportent le renfort de système d'armature.

Les joints sont en sautoir à la partie haute du parement extérieur, dans les tranches horizontales on trouve les tranches et leurs courbes.

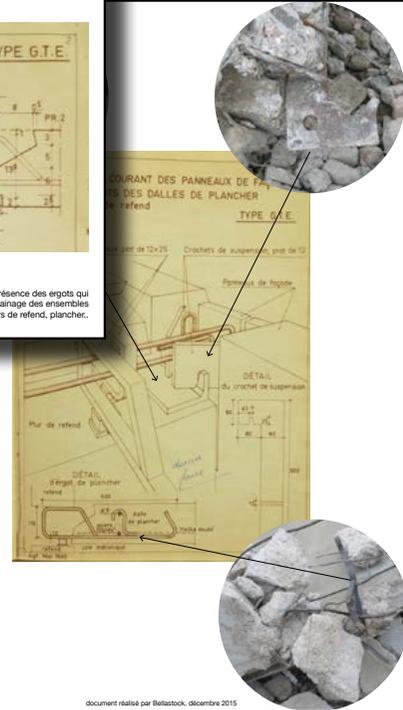
Une sautoir est réalisé à deux angles extérieurs les panneaux s'assemblent sur le joint en sautoir et un système de suspension au mur est de 12 cm sur la face interne du joint est assés par des vis d'ancrage.



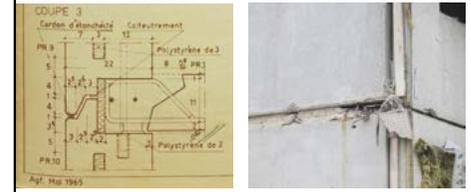
Photo d'un panneau de façade en sortie d'usine prêt à l'emploi, archive OPH
document réalisé par Bellstock, décembre 2015



Pose d'un élément de plancher sur une tour type R+15, on note la présence d'ergots qui servent de point d'accroche pour le levage puis d'armature pour le chaînage des ensembles murs de refend plancher. Détail d'assemblage murs de refend, plancher.
document réalisé par Bellstock, décembre 2015



document réalisé par Bellstock, décembre 2015



Plan d'étage courant et détail d'assemblage de deux panneaux et d'un plancher, on peut constater la présence de 3 cm d'isolant. A droite photo de la démolition, décembre 2015
document réalisé par Bellstock, décembre 2015

Domaine d'emploi visé

Fiche technique : opus incertum

MATERIAU : BETON

VIE 1 cloisons béton de 8cm construction de 1968 à STAINS
 ETAT bon
 NATURE -
 DENSITE -
 MASSE SURFACIQUE -

Quantité m3/m2/Q
 fin de prépa 1 SO

Quantité m3/m2/Q
 fin de prépa -

EXIGENCES géométriques
 GENERALITES
 Moins de 25kg si manutention manuelle
 Epaisseurs :
 2cm < épaisseur < 6cm piéton
 épaisseur > 6cm voirie léger et plus
 différence entre 2 mesurages de l'épaisseur sur une même dalle < 3mm.
 gabarits entre 20 et 40cm.
 Planéité et courbure

EXIGENCES mécaniques
 -Porosité selon NF EN 1936
 -Abrasion selon NF EN 14157
 o Usage individuel ≤ 42 mm
 o Usage collectif modéré ≤ 32 mm
 o Usage collectif intense ≤ 22 mm
 Et en plus pour l'extérieur :
 -Géivité selon NF EN 12371 dépend de la zone de gel (24 à 96 cycles)
 -Glissance selon NF EN 14231 en milieu humide > 35

AUTOCONTROLE



COMPOSANT D'OUVRAGE : OPUS INCERTUM JOINT SEC

SOLLICITATIONS d'environnement et d'usage du composant d'ouvrage
 résistance à la rupture en traction par fendage (MPa) et résistance en flexion
 résistance aux charges d'exploitation
 résistance aux agressions climatiques,
 résistance à la glissance.

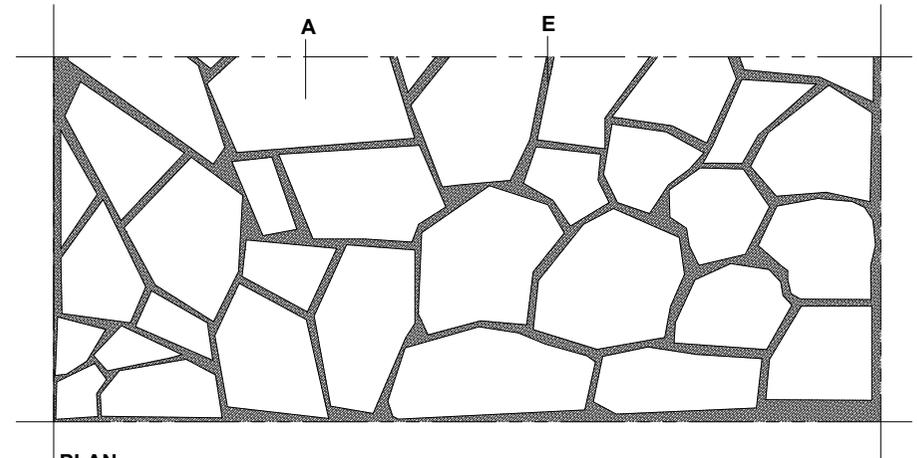
DTU DTU 43.1 — Travaux de bâtiment Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine
 NF P 98-335 Chaussées urbaines Mise en oeuvre des pavés et dalles en béton, des pavés en terre cuite et des pavés et dalles en pierre naturelle
 norme NF EN 1336 spécifique aux pavés de voirie en béton : ces normes définissent notamment la résistance caractéristique à la rupture par fendage minimale, la résistance aux agressions climatiques, résistance à la glissance, la différence maximale d'épaisseur sur un même pavé (2 à 3 mm), les dimensions de joints entre pavés (2 à 4mm; si plus épais, étude spécifique à prévoir sur la nature du matériau de jointement). Il n'y a pas de prescription sur la dimension des pavés.
 NF EN 13 242 (sable de lit de pose)

REGLES de CALCUL pas de spécificités liées à l'ouvrage

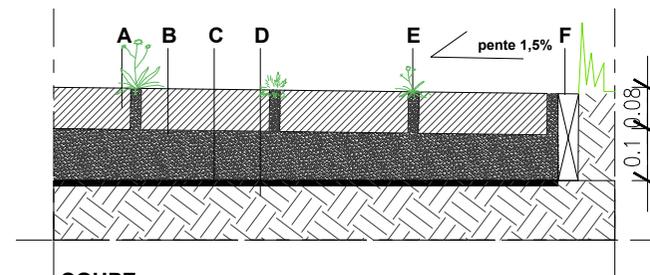
EVOLUTIONS POSSIBLES VERS UNE REGLE PROFESSIONNELLE



DETAIL DE MISE EN OEUVRE



PLAN

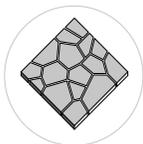


COUPE

Mise en oeuvre pavé béton sur lit de sable joints sec ou dalle

- A : pavé béton épaisseur > 6cm
 - B : lit de sable 6cm mini
 - C : étanchéité
 - D : terrain
 - E : joint sec sable 0,5mm passé au balai (avec incrustation de graines)
 - F : bordure bois ou cornière métal
- usage nécessaire d'une plaque vibrante
 pas de contrainte de largeur de joint si opus incertum

0 10cm 50cm



LA MINE URBAINE : S'ADAPTER A L'EXISTANT

L'optimisation des ressources et la synergie de chantiers permettent le réemploi et le détournement de matériaux en architecture



LA MINE URBAINE : COLLECTER POUR CONSTRUIRE

Les collectes sont issus de diverses typologies de gisement :

- surplus fournisseurs
- dépose en réhabilitation lourde
- déconstruction partielle
- démolition sélective



