

COMMENT INTÉGRER L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE DANS LES MARCHÉS ET LES OPÉRATIONS DE TRAVAUX DU BTP EN RÉGION SUD ?

Groupe de Travail Régional EC&BTP n°6



1^{er} février 2022

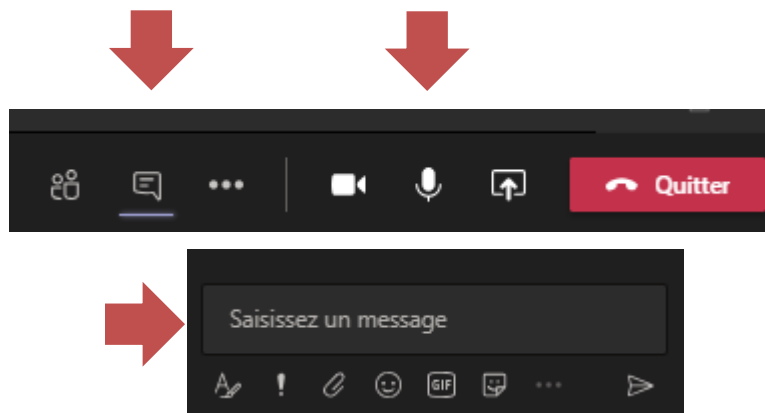
Animation Frédérique Campanella -Verdi Ingénierie

Programme LIFE SMART WASTE PACA (2018 – 2023) www.lifeipsmartwaste.eu

Règles de webconférence



- Couper vos micros
- Utiliser le « chat »



- Un animateur suit en direct le « chat » afin de compiler les questions qui pourront être posées aux intervenant
- Si possible penser à mettre l'acronyme de votre structure avant la question : « REGION – blablabla ? »
- Vous pouvez également transmettre des informations en lien avec l'atelier par exemple un lien internet
- La webconférence est enregistrée

Merci de votre participation



Anne-CLAUDIUS-PETIT

Conseillère régionale, Présidente de la Commission Transition énergétique, stratégie des déchets,
Qualité de l'air

Partie 1 : Des outils pour se lancer et pour réussir

- Présentation de la mission d'accompagnement régionale des Maîtres d'Ouvrage :
Frédérique CAMPANELLA - Verdi Ingénierie
- Bilan de la démarche régionale : Barbara CHOLLEY – Service Economie Circulaire et Déchets de la Région Sud
- Un nouveau parcours de formation pluri-professionnel pour mettre en œuvre des solutions de gestion des déchets et d'économie circulaire dans le cadre des marchés de BTP : Sophie MIDY - ADEME, Cyril BOLLIET - FBTP83
- Mobilisation des organisations professionnelles pour des chantiers circulaires en Région :
Jean-Luc PERRIGAULT – Président de la Commission Développement Durable à la FRTP PACA



Partie 2 : Vous avez dit Stratégie d'économie circulaire ?

La parole aux élus des collectivités et maîtres d'ouvrages accompagnés

- **Rôle de l'économie circulaire dans un projet structurant de la ville de Six Fours Les Plages** : Jean-Sébastien VIALATTE - Maire de Six-fours les plages
- **Intégration démarche économie circulaire dans le projet Médiathèque MARNATA** : Erick MASCARO Adjoint au Maire – Bâtiments scolaires et équipements durables/Travaux communaux à la ville de Toulon
- **La nouvelle démarche Charte Chantier Vert de la Métropole Nice Côte d'Azur** : Martine OUAKNINE, Présidente de la CAO de la Métropole NCA, Richard CHEMLA, Vice-Président à la Transition écologique de la Métropole NCA
- **Vision d'une stratégie d'Economie circulaire BTP territoriale menée dans le cadre du projet LIFE SMART WASTE** : Frédéric VIGOUROUX - Maire de Miramas



Partie 3 : Mettre en œuvre et pérenniser

Exemples de solutions techniques circulaires

- 2022 la construction circulaire progresse encore dans le domaine du granulat : Benoit WEIBEL, Granulat +
- Economie Circulaire au profit du béton bas carbone : Philippe MALFAIT, Ecocem
- Le recyclage du vitrage, des plaques de plâtres, de la laine de verre et premières avancées du réemploi : Mickael DE CHALENDAR, Saint Gobain

Isabelle CAMPAGNOLA-SAVON

Conseillère régionale, Présidente de la Commission Entreprise, Artisanat et Commerces, Économie sociale et solidaire, Économie circulaire

COMMENT INTÉGRER L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE DANS LES MARCHÉS ET LES OPÉRATIONS DE TRAVAUX DU BTP EN RÉGION SUD ?

Présentation de la démarche d'accompagnement régionale



Frédérique Campanella -Verdi Ingénierie

Groupe de Travail Régional EC&Déchets BTP #6 - WebCONFERENCE du 1^{er} février 2022

Démarche d'Accompagnement régionale des MOA



Ordre du jour

1 – Contexte

2 – Réglementation

3 - Démarche d'accompagnement 2019-2022



LIFE IP SMART WASTE - www.lifeipsmartwaste.eu





1 – Contexte

Secteur du BTP en Région Sud



BÂTIMENT

99% des entreprises du BTP
Artisans / entreprises < 10 salariés
CA > 11 Milliards d'€/an

Production de déchets
Réhabilitation/déconstruction

20% de la commande publique (CA)



TRAVAUX PUBLICS

1% des entreprises du BTP
Entreprises < 50 salariés
CA < 4 Milliards d'€/an

Production de déchets
VRD / Terrassement fondations

62% de la commande publique (CA)

Secteur du BTP : 16 Milliards d'€ de CA

2,8 Milliards d'€ de de travaux issus de la commande publique



1 – Contexte

Enjeux du BTP en Région Sud

Consommation de ressources

Béton = matériau le plus consommé dans le monde après l'eau

- **50 milliards de sable** consommé **dans le monde** par an
- **1 m³ de béton** par an et par habitant **en France**
- **15 millions de tonnes de ciment** par an **en France** (forte empreinte Carbone)

3,8 Millions de tonnes
de déchets BTP
RECYCLES en 2019

Près de 5 millions
de tonnes de
ressources
secondaires
produites en 2017



Près de 3 millions
de m³ de
production de
béton prêt à
l'emploi en 2019

Production de 33
millions de tonnes
par an de
matériaux neufs de
construction issus
des carrières

En Région SUD



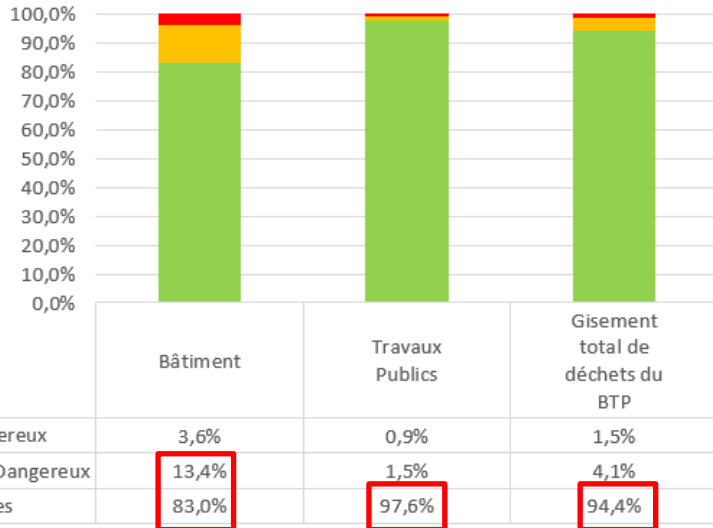
1 - Contexte

Enjeux du BTP en Région Sud

Production de déchets du BTP

Chiffres clés (ORDEEC 2019)

- 19 M t en région
- $\frac{3}{4}$ des déchets produits en région Sud
- 20% Bâtiment et 80% TP
- Majorité de Déchets Inertes   
- 1,7 Millions de tonnes de déchets abandonnés dans des décharges illégales





1 - Contexte

Devenir des déchets du BTP en Région Sud

Constat et pratiques : Déchets peu caractérisés, pas assez recyclés, peu tracés

Déchets Inertes :

- Réemploi sur site ou sur d'autres chantiers / flux mal caractérisé
- Recyclage et Réaménagement de carrière (78% de valorisation dont 50% en carrière)
- Installation de stockage ISDI (22%)

Déchets Non Dangereux :

- Pas assez triés et donc pas assez recyclés (Développement des filières fonction de la demande)
- Contraintes ISDND (TGAP+ diminution capacité 50%)

Déchets Dangereux :

- Réglementation globalement respectée (Traçabilité, exutoire), hormis les dépôts sauvages

MOA, savez-vous où vont vos déchets et combien ça coûte?

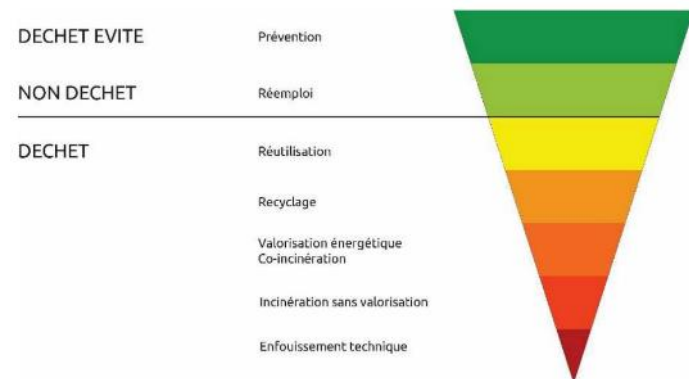
2 - Réglementation

Une réglementation actuelle et future encore mal connue

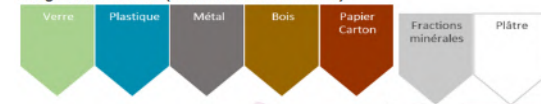


Code l'Environnement, Loi TECV, Loi AGECE, Loi Climat résilience et leurs décrets, PRPGD, RE2020

- **Respecter** la hiérarchisation des modes de traitement et le principe de proximité
- **Développer** le réemploi et la prévention
- **Réaliser** le tri 7 flux en vue du recyclage
- **Mettre** en place une traçabilité renforcée des déchets / REP
- **Diminuer** l'impact carbone
- **Respecter les objectifs de valorisation** : 70% des déchets du BTP



Obligation de tri 7 flux (décret de 2016 + Loi AGECE)



Objectifs en région Sud : 75% de valorisation de DI en 2031,
65% de valorisation de DND en 2031,

limitation de -50 % des capacités de stockage en 2025



2 - Réglementation

Pourquoi changer ses pratiques ?



Respecter la réglementation actuelle et future : code l'Environnement, Loi TECV, Loi AGECE, Loi Climat résilience, PRPGD ...

MAITRES D'OUVRAGE, VOUS ETES RESPONSABLES DE VOS DECHETS



Optimiser financièrement les opérations : Mettre en œuvre une bonne gestion (réemploi, recyclage) et une bonne traçabilité de vos matériaux /déchets, permet de diminuer les coûts de stockage des DND (TGAP) et de nettoyage des dépôts sauvages / pallier à l'augmentation des matières premières



Protéger l'Environnement : économiser les ressources primaires (consommer moins, consommer des ressources secondaires), éviter et lutter contre les dépôts sauvages et décharges illégales, diminuer l'impact Carbone ...



3 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)

Economie Circulaire

Une réelle opportunité pour AGIR



- **Diminuer la pression sur les ressources** : réemploi, utilisation de matériaux recyclés et de matériaux alternatifs
- **Diminuer la production de déchets** : prévention, écoconception, allongement de la durée d'usage
- **Privilégier les filières d'approvisionnement locales** de matériaux et de gestion des matériaux/déchets
- **Aider au développement de nouvelles filières locales** : connaissance du métabolisme local, création d'emplois
- **Lutter contre les dépôts sauvages et décharges illégales** : traçabilité renforcée et suivie, amélioration de l'offre aux entreprises



3 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)

LIFE-IP SMART WASTE

Un accompagnement qui s'inscrit dans ce projet européen de mise en œuvre du PRPGD

- **Engager de manière pérenne les MOA volontaires**

Anticiper notamment la future réglementation / Viser des économies financières / Intégrer un réseau de professionnels engagés / Mettre en œuvre une démarche de collectivité exemplaire, etc ...

- **Formaliser cet accompagnement** entre la Région et chacune des structures
« MOA volontaires » par la signature d'une Convention de partenariat

"Participation au green-deal « marchés circulaires du BTP en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur » "

- **Animer le réseau régional des acteurs du BTP** (MOA, Institutionnels, Entreprises, Fédérations professionnelles, Maîtres d'œuvre etc ...)



LIFE IP SMART WASTE - www.lifeipsmartwaste.eu



3 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)



Accompagnement de 10 MOA

Etape 1 : Identification des MOA volontaires

Etape 2 : Mise en place d'un programme d'actions pour les MOA

Etape 3 : Mise en œuvre du programme d'actions

Etape 4 : Sélection d'opérations de travaux des maîtres d'ouvrage volontaires

Etape 5 : Accompagnement des projets d'opérations sélectionnées

Etape 6 : Analyse de l'accompagnement, bilan et perspectives



**Partenariat
Région / FRB**



Démarche « Chantier propre »

1 MOA : NCA Métropole

Etape 1 : Audit de 11 services (Evaluation des pratiques par service)

Etape 2 : Rédaction d'une nouvelle Charte Métropolitaine « Chantier propre » en accord avec la FBTP06



3 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)



Appel à Manifestation d'Intérêt (Oct. 2019)



Communauté de Communes Lacs et Gorges du Verdon



Ville de Six Fours Les Plages



SOLEAM



Ville de Toulon



Grand Port Maritime de Marseille Fos



Communauté de Communes Aygues Ouvèze en Provence



Métropole Nice Côte d'Azur



Aix Marseille Provence Métropole



EPA Euroméditerranée



Région Sud





3 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)

Proposition de 3 niveaux de progression

Niveau 3 :



- Mettre en place une **stratégie globale d'Economie circulaire** à l'échelle de son territoire : transversalité interservices, synergies inter-chantiers, développement de filières et créations d'emplois etc ...

Niveau 2 :

- Intégrer dans la phase de conception l'utilisation de **matériaux réemployés et/ou recyclés**
- Faire appel aux **matériaux alternatifs**
- Mettre en place une stratégie d'**économie de ressources**

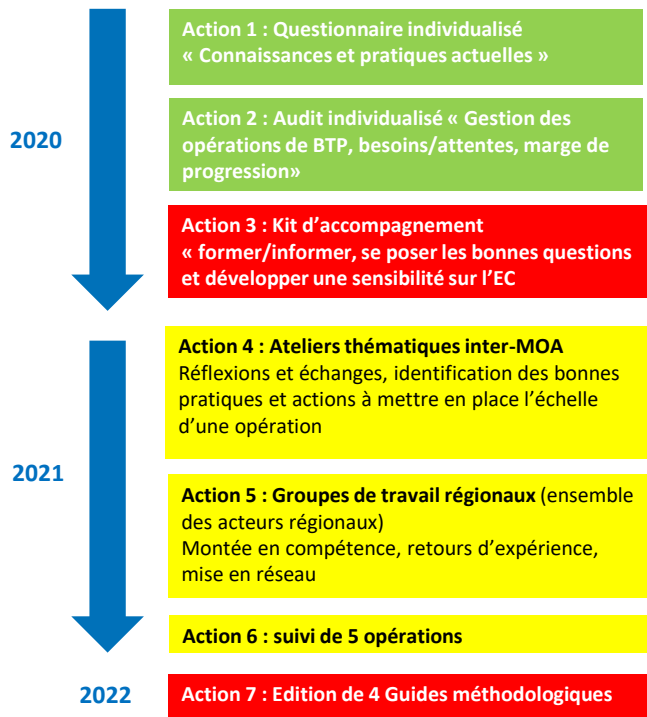
Niveau 1 :

- Mettre en place une **procédure complète de tri, traçabilité, contrôle** et suivi de ses déchets
- Mieux connaître la **réglementation et les acteurs** de son territoire pour mieux agir
- Veiller à respecter la **hiérarchisation des modes de traitement** en favorisation la prévention/valorisation



3 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)

Programme d'actions



Programme collaboratif d'information / formation / sensibilisation

Mise en œuvre de bonnes pratiques **opérationnelles** dans les opérations du BTP

Adaptation continu du programme (attentes MOA)



3 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)

Questionnaire et audit individualisé

Actions 1 et 2

Pratiques / Attentes
Enjeux / Opérations



Constat / Axes d'amélioration
/ niveaux de progression



Thématiques Economie Circulaire du kit régional d'accompagnement (13/10/20)	Constat	Axes d'amélioration	Niveaux de progression *
1 SECTEUR DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS ET SES ENJEUX SUR LES DÉCHETS	Méconnaissance des enjeux	Accoutumance à la thématique « déchets » du BTP	1
2 RESPONSABILITE DU MAITRE D'OUVRAGE ET DES AUTRES ACTEURS D'UN CHANTIER DU BTP	Méconnaissance de la responsabilité du Maître d'Ouvrage	Rappel de la réglementation Accompagnement des services à prévoir	1
3 CONNAISSANCE DE SON TERRITOIRE ET DE SON FONCTIONNEMENT, PREMIERE ETAPE D'UNE STRATEGIE D'ECONOMIE CIRCULAIRE	Bonne connaissance des acteurs du BTP	Dialogue avec les entreprises sur leurs pratiques et leurs installations (ex : plateforme de recyclage des inertes)	1
	Connaissance du patrimoine mais manque d'anticipation sur les opérations	Quantification et état des lieux du patrimoine (patrimoine immobilier, patrimoine voirie/réseaux, friches etc ...) pour planifier, identifier le potentiel de ressources réemployables et recyclables, anticiper les besoins (ex : foncier pour nouveaux équipements provisoires ou définitifs)	3
	Connaissance variable de l'origine des matières premières / équipements	Identification et localisation des fournisseurs	1
	Méconnaissance des acteurs de la gestion des déchets	Réalisation de la carte des acteurs locaux	1



3 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)

Kit d'accompagnement

- Memento traitant de toutes les thématiques de l'Economie Circulaire autour des opérations du BTP
- Document synthétique présenté en 15 fiches (4 pages)
- Document évolutif : V1 13/10/20
- Des fiches simples, didactiques, liées entre elles
- Liste des ressources « Allez plus loin »

**Construction du kit d'accompagnement
(Prise en compte des besoins des 10 MOA)**

FICHE 2 :
Responsabilité du Maître d'Ouvrage et des autres acteurs d'un chantier du BTP

Maître d'Ouvrage, changez de paradigme. Ne soyez pas seulement RESPONSABLE, mais soyez MOTEUR d'une nouvelle Economie Circulaire

Objectif
Rappeler l'étendue des responsabilités des acteurs d'un chantier de BTP dans le cadre de la gestion des déchets et l'utilisation de matériaux réemployés ou recyclés.

Quel chantier du BTP ?
Tous types de chantier du bâtiment et des travaux publics

Quels acteurs concernés ?
Le Maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, les entreprises du BTP, les gestionnaires de déchets

Quand ?
Dès la définition des besoins du maître d'ouvrage et ce jusqu'à la réception du chantier

Lorsque l'on analyse les pratiques des différents acteurs, la gestion des déchets repose principalement sur les entreprises de travaux, induisant ainsi une incertitude juridique pour l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur. Pourtant la réglementation est claire à ce sujet. La présente fiche synthétise les rôles et obligations de chacun à travers les axes suivants :

- Responsabilité légale et réglementaire du Maître d'Ouvrage
- Responsabilité contractuelle du Maître d'Ouvrage
- Rôle des différents acteurs dans la gestion des déchets du BTP
- Conséquences du non respect de ces obligations

1 Responsabilité légale et réglementaire du Maître d'Ouvrage

Directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008

- **Producteur** : toute personne dont l'activité produit des déchets ou toute personne qui effectue des opérations de traitement, de mélange ou autres conduisant à un changement de nature ou de composition des déchets.
- **Détenteurs** : producteur de déchets ou la personne physique ou morale qui a les déchets en possession.

Page 1

Allez plus loin

- Etude sur la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage en matière de déchets - DEMOCLES : <http://www.democles.org/votre-responsabilite-le-dmoe/>
- Guide d'accompagnement de la Maîtrise d'Ouvrage et de la Maîtrise d'Œuvre - DEMOCLES : <http://www.democles.org/moa-moe/>
- DPGR - Déchets, saurages et aménagements (Déchets, Réglementation et sanctions) : http://www.dechets-chaussegat.fr/vos-dechets_chaussegat/PDF/dgpr-dechets-saurages-chaussegat.pdf

Barbara CHELLEY
Chargée de mission - Etudes et Projets
Directrice de la logistique et du suivi
Service Innovation Circulaire et Déchets
Hôtel de Région - 27 place Jean Gaspard
33461, Martillac Cedex 20
Tél : 05 43 54 00 68
Mobile : 06 17 53 71 90
Email : barbara.chelley@region-aquitaine.fr
Web : www.region-aquitaine.fr

Priscilline CAMPAVELLA
Directrice de projets
2 Avenue Mathias Bréard
Parc d'Activité Pôles Récyclage
33750 Verrières
Tél : 05 43 54 00 68
Mobile : 06 17 53 71 90
Email : priscilline.campavella@region-aquitaine.fr
Web : www.region-aquitaine.fr

Page 4

<http://www.lifeipsmartwaste.eu/actualites/detail/actualites/kit-daccompagnement-pour-integration-de-leconomie-circulaire-dans-les-marches-et-operations-de-t/>



3 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)

Ateliers inter-Maîtres d'Ouvrage

Action 4

JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	2021
11 9h30-12h 1 - Atelier CCTP PMD Séance 1/2		09 14h-16h30 2 - Atelier Guide EC Bât Séance 3/3		
11 14h-16h30 2 - Atelier Guide EC Bât Séance 1/3	18 9h30-12h 2 - Atelier Guide EC Bât Séance 2/3	09 14h-16h30 2 - Atelier Guide EC Bât Séance 3/3	22 14h-16h30 2 - Livrables ateliers 1 et 2 + Opérations bat	
	18 14h-16h30 3 - Atelier Guide EC TP Séance 1/3	30 9h30-12h 3 - Atelier Guide EC TP Séance 2/3	22 9h30-12h 3 - Guide + Opérations TP	
		30 14h-16h30 4 - Atelier Matériaux et RS Séance 1/1		



3 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)

Groupes de Travail Régionaux

Action 5

3 nov 20

GT#01 EC & BTP
Evolution réglementaire,
traçabilité, pratiques des
entreprises

29 janv 21

GT#02 EC & BTP
Prévention et réemploi dans
le domaine du Bâtiment et
des Travaux Publics

26 mars 21

GT#03 EC & BTP
Gestion des Déchets Inertes
du Bâtiment et des Travaux
Publics

20 mai 21

GT#04 EC & BTP
Gestion des Déchets Non
Dangereux du Bâtiment et
des Travaux Publics.

29 juin 21

GT#05 EC & BTP
Suivi des 5 opérations
Autres démarches
d'accompagnement des
MOA

1 février 22

GT#06 EC & BTP
Bilan de la démarche et
perspectives
Niveau 3 Portage politique
Solutions des industriels



3 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)

Suivi de 5 opérations

Action 6

- **Opération MARNATA (jardin et médiathèque)** - Ville de Toulon
- **Opération de déconstruction / construction d'écoles élémentaire et maternelle** - Ville de Six-Fours
- **Opération MAZENOD (aménagement de voirie)** - Euroméditerranée
- **Pépinières d'entreprises de Pertuis (déconstruction / construction de bâtiment)** – Aix Marseille Provence Métropole
- **Ligne 4 du tramway** - Métropole Nice Côte d'Azur

3 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)

Parution de 4 Guides méthodologiques



Action 7



Guide méthodologique n°1

Intégrer l'Economie Circulaire dans les marchés et opérations de travaux du Bâtiment



Guide méthodologique n°3

Intégrer l'Economie Circulaire dans les marchés et opérations de Travaux Publics

Guide méthodologique n°2

Diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et des déchets issus de la démolition ou rénovation significative de bâtiments « DIAGNOSTIC PEMD »



Guide méthodologique n°4

Utiliser les Ressources Secondaires dans les marchés et opérations de travaux du Bâtiment et des Travaux Publics





3 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)

Guides méthodologiques : Extrait

STRATEGIE TERRITORIALE

1 - CONNAITRE SON TERRITOIRE

Foncier

Localiser les friches industrielles, les terrains dégradés pour faciliter la mise en œuvre de nouvelles installations de gestion des matériaux/déchets, des lieux de stockage temporaire de matériaux en vue du réemploi/réutilisation/recyclage

Patrimoine immobilier et/ou de ses infrastructures

Lister, caractériser, cartographier ses biens (année de construction, matériaux de construction, dossier de recensement, plans, etc...) et dresser un état des lieux

Caractéristiques de son patrimoine géologique

Lister et analyser les caractéristiques du sous-sol en vue d'identifier de nouvelles ressources valorisables. Ces ressources ont de la valeur.

Connaissance des acteurs : Maîtres d'Ouvrage, institutionnels, maîtres d'œuvre, diagnostiqueurs, entreprises du BTP, Acteurs de la gestion des matériaux / déchets, etc ...

Conjoncture territoriale économique

- Lister les opérations de Démolition, Réhabilitation, Construction de Bâtiments et Infrastructures et leur planification
- Identifier la consommation de ressources
- Evaluer les besoins futurs en construction de Bâtiments et d'Infrastructures
- Mettre en place un suivi de la commande publique
- Evaluer la dépense des travaux en intégrant la prévention et la gestion des déchets

2 - CONNAITRE SON FONCTIONNEMENT INTERNE: ORGANISATION ET PRATIQUES DES SERVICES

- Identifier les services réalisant des travaux et ceux pouvant agir en faveur de l'Economie Circulaire (ex : commande publique, service économique, ...)
- Voir s'il existe un service agissant de manière transversale entre les services : Environnement / développement durable pour mettre en place une stratégie d'Economie Circulaire
- Connaître ses pratiques en termes de gestion des déchets et d'Economie Circulaire autour des chantiers du BTP

3 - DÉFINIR LES ENJEUX ET AMBITIONS DU TERRITOIRE

Quelle est l'implication des élus en terme d'Economie Circulaire ? :

- Portage politique

Vers quel niveau d'implication le Maître d'Ouvrage est-il prêt à aller ? :

- Gestion transversale à l'échelle de ses propres chantiers ou vision territoriale intégrant les autres Maître d'Ouvrage et acteurs locaux

Quels sont les enjeux prioritaires du Maître d'Ouvrage ? :

- Environnemental, Social, Sociétal, Economique

Quelles sont les ambitions du Maître d'Ouvrage ? :

- Outil de développement des bonnes pratiques, création de nouveaux services, développement de nouvelles filières et création d'emplois sur le territoire

A l'échelle d'un territoire

- Prendre** le temps de se poser les bonnes questions
- Avoir** un portage politique fort
- Sensibiliser / former / mobiliser** les MOA, premier maillon de la chaîne d'acteurs
- Assurer** la transversalité entre les services
- Réaliser** un sourcing et une veille juridique (mise à jour)
- Créer** un réseau local d'acteurs et favoriser son développement



3 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)

Guides méthodologiques : Extrait

OPÉRATIONS BÂTIMENT

1 - RÉFLÉCHIR SUR LA NON PRODUCTION DE DÉCHETS ET L'ÉCONOMIE DES RESSOURCES : PRÉVENTION



Réhabiliter au lieu de démolir, faire du réemploi



Limitier les erreurs de commande, limiter les chutes (travailler sur le calepinage), prévoir des bâtiments évolutifs (multi-usages ou intensification des usages), prévoir des éléments démontables (donc réemployables), des bâtiments mitoyens



Utiliser des ressources secondaires (matériaux réemployés/recyclés, sous-produits d'industries etc ...)

2 - CARACTÉRISER ET ÉVALUER SES GISEMENTS DE RESSOURCES/DÉCHETS : DIAGNOSTIC PMD, ÉTUDES PRÉOPÉRATIONNELLES



Vos déchets peuvent être des ressources

3 - RÉEMPLOYER/VALORISER AU MAXIMUM LES RESSOURCES/DÉCHETS :



En mettant en place le tri des 7 flux



En respectant la hiérarchisation des modes de traitement et en respectant les objectifs de valorisation (favoriser le réemploi/la réutilisation/le recyclage sur site ou hors site)

4 - METTRE EN PLACE UN PROCESSUS DE TRAÇABILITÉ AU DÉBUT, PENDANT ET EN FIN DU CHANTIER

A l'échelle de chaque opération

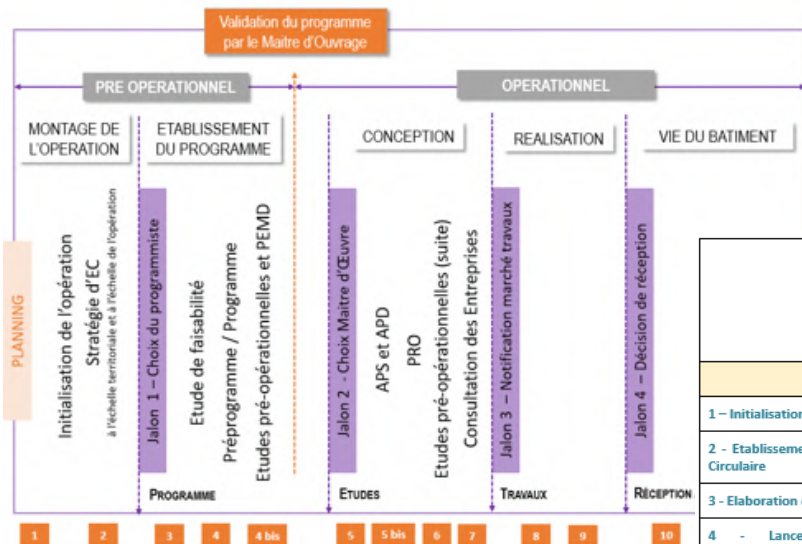
- **Intégrer** la stratégie territoriale d'EC dès la phase de programmation et la décliner jusqu'à la réception des travaux
- **Identifier** les leviers de l'EC (ex : foncier, acteur, synergies inter-chantiers)
- **Investir** dans les études pré-opérationnelles (Focus) pour une meilleure optimisation des coûts des travaux
- **Etudier**, en fonction des spécificités des gisements, les solutions de valorisation sur et hors chantier en fonction du métabolisme local
- **Traduire** l'EC dans les marchés publics (Focus)
- **Mettre en œuvre** une traçabilité renforcée (Focus) des ressources/déchets
- **Réaliser** un bilan EC durant la totalité de l'opération



3 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)

10 Etapes clés pour mettre en œuvre l'EC dans une opération de travaux Bâtiment et TP : Construction / Déconstruction

• PHASE DE MONTAGE DE L'OPERATION



Etapes	Objectifs et tâches à réaliser pour intégrer l'EC	Qui réalise	Points d'attention
1 – Initialisation de l'opération	Objectif : Définir l'opération et identifier les freins et leviers administratifs Tâches : - Statuer sur la possibilité de démolition ou de réhabilitation - Vérifier la domanialité des ouvrages y compris les voies d'accès et les règles d'urbanisme, s'assurer de la sécurité des ouvrages - Recueillir les avis des administrations (ex : architecte ABF, DREAL, service urbanisme etc ...)	MO	
2 - Etablissement d'une stratégie d'Economie Circulaire	Objectif : Définir la volonté du MO à l'échelle de son territoire Tâches : - Connaître son territoire : - Réaliser un bilan du patrimoine foncier disponible, du patrimoine infrastructure/VRD, du patrimoine géologique... - Réaliser un sourcing des acteurs du territoire : Maîtres d'Ouvrage, institutionnels, maîtres d'œuvre et autres prestataires, entreprises du BTP, Acteurs de la gestion des matériaux / déchets	MO	- Se poser les bonnes questions en amont (ANTICIPER) - Faire adhérer les élus à cette démarche (portage politique fort nécessaire)

Etapes clés	Maître d'Ouvrage		Programmist		Maître d'œuvre	
	Missions de base	Mission supplémentaire Economie Circulaire	Missions de base	Mission supplémentaire Economie Circulaire	Missions de base	Mission supplémentaire Economie Circulaire
Phase de programmation						
1 – Initialisation de l'opération	Réalise					
2 - Etablissement d'une stratégie d'Economie Circulaire		Réalise	Complète			
3 - Elaboration du programme	Valide	Valide	Réalise	Réalise		
4 - Lancement des études pré-opérationnelles classiques	Valide	Valide	Réalise	Réalise		
4 bis – Lancer le diagnostic PEMD et lancement d'essais complémentaires si nécessaire (déconstruction sélective)	Valide	Valide	Réalise			

Extraits Guide n°1



Merci pour votre attention

Frédérique CAMPANELLA

Responsable d'Unité Economie Circulaire
VERDI Ingénierie

Tél : 04 42 26 30 61

Mobile : 06 84 81 05 77

Mail : fcampanella@verdi-ingenierie.fr

Web : www.verdi-ingenierie.fr

Mission d'animation pour améliorer l'intégration de l'économie circulaire à la commande publique appliquée aux marchés et opérations de travaux du BTP

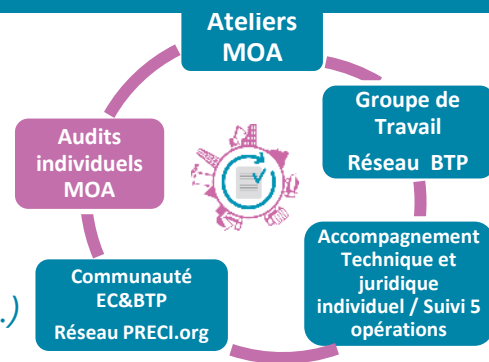


Bilan de la première partie de démarche d'accompagnement des Maîtres d'ouvrages(2019-2022) et Suite de la démarche (2022-2023)

Barbara Cholley- Service Economie Circulaire et Déchets Région Sud
Groupe de Travail Régional EC&DéchetsBTP #6 - 1^{er} février 2022

1 – Bilan : *Sensibilisation, (in)formation*

- Audits et sensibilisation des 10 MOA :
Rencontre des équipes des 10 MOA (~100 personnes : *Chargés d'opérations (Batiment, TP, Aménagement, Eaux, Transports), Chefs de services et directeurs techniques, Respon. Commande Publique, Services Achats, Chargés de mission EC...*)
- Parution du Kit d'accompagnement (oct. 2020)
 - Retours très positifs
 - Format très apprécié
 - Repris sur nombreux sites internet (yc hors région)
 - Mise à jour en 2022/2023

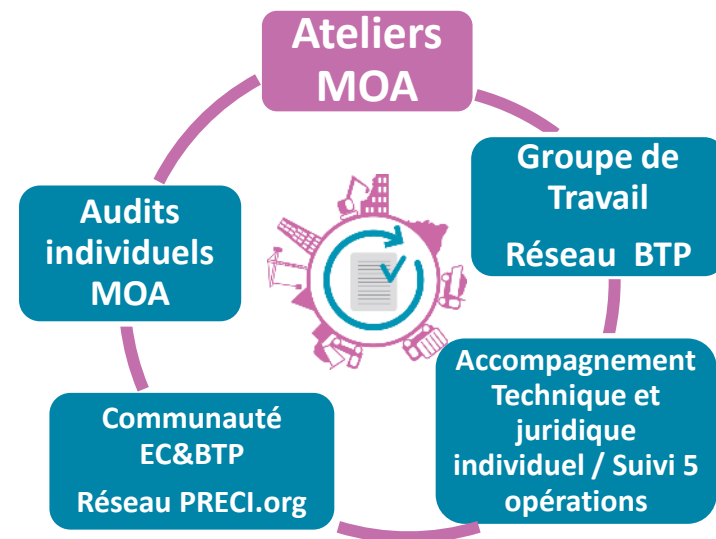


Importance du portage politique pour réussir l'intégration de l'EC dans les marchés et opérations les collectivités

- Pour mettre en œuvre une stratégie globale d'économie circulaire pour l'ensemble des opérations
- Pour imposer de manière pérenne des clauses d'EC dans les marchés de prestation et de travaux
- Pour impliquer l'ensemble des services concernés à prendre en compte l'EC
- Pour mettre en œuvre des sessions de formations

1 – Bilan : *L'accompagnement*

- 10 Ateliers de travail thématiques avec les 10 MOA
- Assiduité des participants (20 à 30 participants par atelier)
- Travail de fond sur les thématiques abordées dans les 4 Guides



JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL
11 9h30-12h 1 - Atelier CCTP PMD Séance 1/2		09 14h-16h30 2 - Atelier Guide EC Bât Séance 3/3	2021
11 14h-16h30 2 - Atelier Guide EC Bât Séance 1/3	18 9h30-12h 2 - Atelier Guide EC Bât Séance 2/3	09 14h-16h30 2 - Atelier Guide EC Bât Séance 3/3	22 14h-16h30 2 - Livrables ateliers 1 et 2 + Opérations bat
	18 14h-16h30 3 - Atelier Guide EC TP Séance 1/3	30 9h30-12h 3 - Atelier Guide EC TP Séance 2/3	22 9h30-12h 3 - Guide + Opérations TP
		30 14h-16h30 4 - Atelier Matériaux et RS Séance 1/1	

1 – Bilan : *L'accompagnement*

- De 2020 à 2021 : 6 Groupes de travail ouvert à tout public
- Réseau d'acteur régional sur les déchets et l'EC dans le secteur du BTP
- 100 aine de participants à chaque GT
- INTEGREZ LE RESEAU REGIONAL 'Réseau des Acteurs du BTP | Déchets et Economie Circulaire' : Communauté sur la plateforme numérique RESEAU PRECI. ORG : [Les communautés de reseau-prec.org](https://www.reseau-prec.org): Réseau des Acteurs du BTP | Déchets et Economie Circulaire.
- Actualité
- Ressources documentaires
- Forum



3 nov 20

GT#01 Evolution réglementaire, traçabilité, pratiques des entreprises

29 janv 21

GT#02 Prévention et réemploi dans le domaine du Bâtiment et des Travaux Publics

26 mars 21

GT#03 Gestion des Déchets Inertes du Bâtiment et des Travaux Publics

20 mai 21

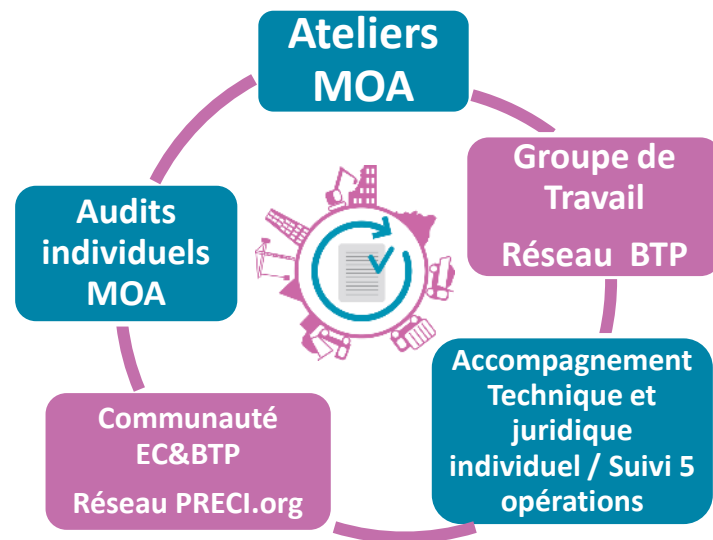
GT#04 Gestion des Déchets Non Dangereux du Bâtiment et des Travaux Publics.

29 juin 21

GT#05 Suivi des 5 opérations Autres démarches d'accompagnement des MOA

1 février 22

GT#06 Bilan de la démarche et Suite Portage politique Solutions des industriels



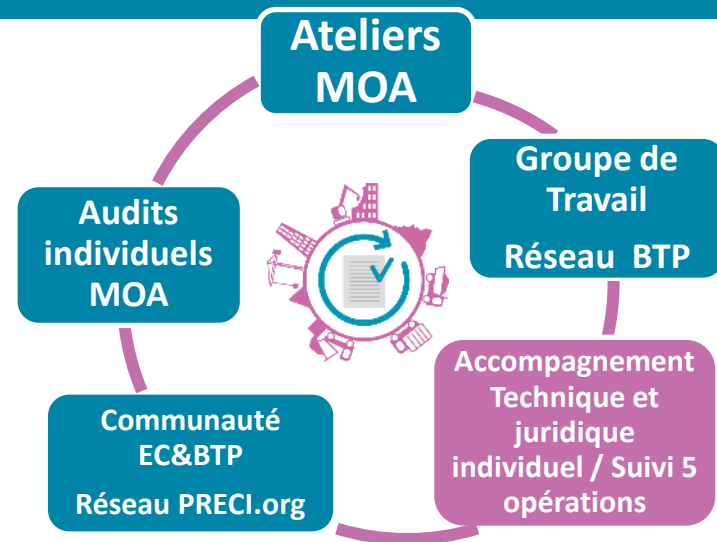
1 – Bilan : *L'accompagnement*

- L'accompagnement individuel de 5 opérations

NCA, Six-Fours, Toulon, AMPM, Euroméditerranée

Suivi jusqu'en 2023 dans le cadre de la suite de la démarche pour capitalisation des actions EC mises en place

- L'accompagnement des 10 maîtres d'ouvrages, pour des questions spécifiques (autres opérations)
 - appui technique et juridique du BET
 - au cas par cas jusque fin 2021
- Emergence d'actions / interactions
 - Dynamique inter services et portage politique fort sur NCA
 - Mise en place d'un GT interne par le service ANRU d'AMPM avec les bailleurs sociaux
 - Mise en place d'une première réunion de synergie entre 3 maîtres d'ouvrages : GPMM, AMPM et Euroméditerranée



1 – Bilan : *Accompagnement de 10 MOA*

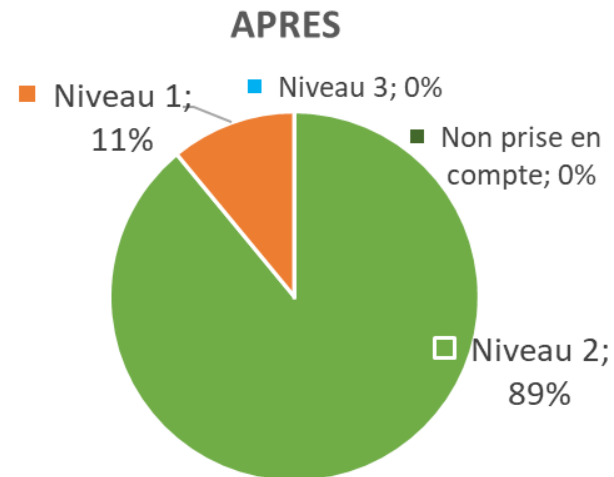
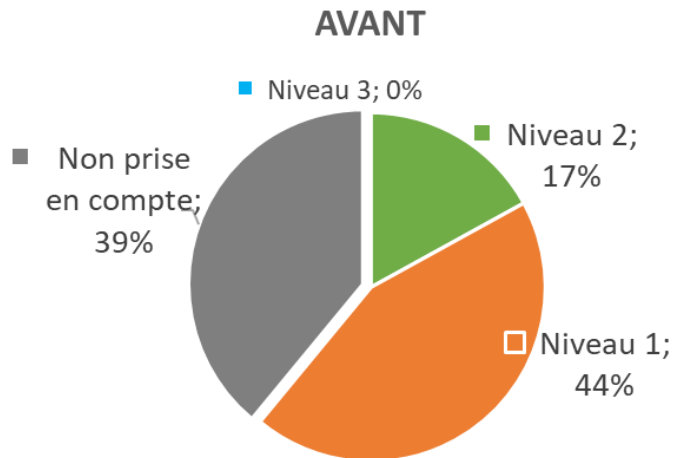


Niveau 3 : Mettre en place une stratégie **GLOBALE** d'Economie circulaire à l'échelle de son territoire : transversalité interservices, synergies inter-chantier, développement de filières et créations d'emplois etc ...

Niveau 2 : Mettre en place une stratégie d'économie de ressources. Intégrer dans la phase de conception l'utilisation de matériaux réemployés et/ou recyclés. Faire appel aux matériaux alternatifs. **17 % ⇒ 89 %**

Niveau 1 : Connaître et appliquer la réglementation. Respecter la **hiérarchisation des modes de traitement** en favorisant la prévention/valorisation. Mettre en place une procédure complète de tri, **44 % ⇒ 11 %** traçabilité, contrôle et suivi de ses déchets, connaître les acteurs de son territoire.

Niveau 0 : Non prise en compte ou très partiellement **39 % ⇒ 0 %**





1 - Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)

Parution de 4 Guides méthodologiques

Guide méthodologique n°1

Intégrer l'Economie Circulaire dans les marchés et opérations de travaux du Bâtiment



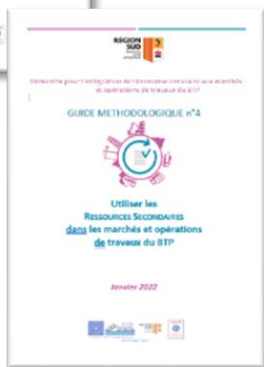
Guide méthodologique n°2

Diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et des déchets issus de la démolition ou rénovation significative de bâtiments « DIAGNOSTIC PEMD »



Guide méthodologique n°3

Intégrer l'Economie Circulaire dans les marchés et opérations de Travaux Publics



Guide méthodologique n°4

Utiliser les Ressources Secondaires dans les marchés et opérations de travaux du Bâtiment et des Travaux Publics

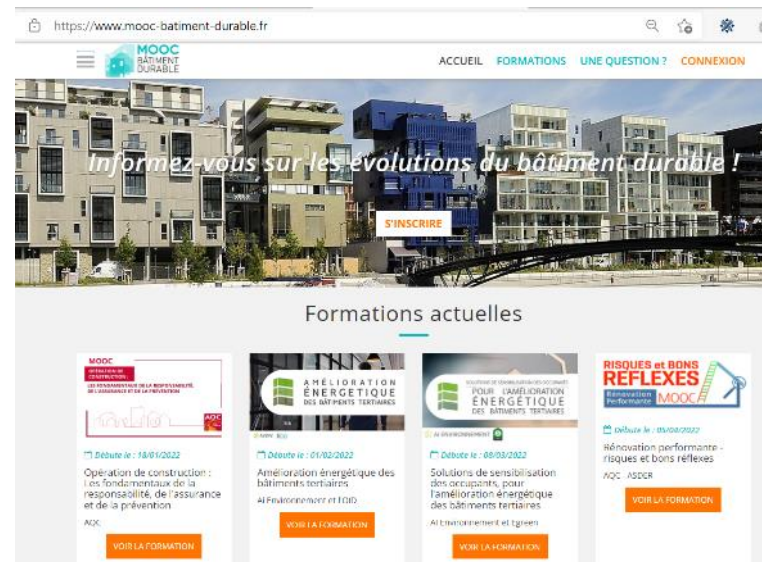


2 – Suite de la Démarche 2022-2023

Création d'un MOOC



- Cibler un 'Public élargi' : tous les MOA mais aussi autres acteurs de la construction, en Région Sud ...mais aussi reste de la France
- Hébergement sur la Plateforme MOOC Bâtiment Durable proposée par l'Ademe
- Formation courte de 5 à 10 heures en vidéos + auto-évaluations quizz + ateliers live



2 – Suite de la Démarche 2022-2023

Suivi des 5 opérations de la Démarche

- De la définition des besoins aux études pré-opérationnelles
 - Suivi de l'opération du chantier à la réception
 - Résultats et indicateurs : réemploi, déchets, recyclage
- Poursuite de l'accompagnement technique et juridique par un BET spécialisé
 - Capitalisation de la mise en œuvre des outils de la Région (kit + Guides)
 - Synthèse des Retours d'expérience



- **Ville de Toulon** : Opération MARNATA (Démolition / Construction médiathèque / Voirie / Parc)



- **Ville de Six-Fours-les-Plages** : Démolition d'un gymnase qui s'inscrit dans une opération de démolition / construction /réhabilitation d'un complexe scolaire



- **Euroméditerranée** : Opération MAZENOD (Voirie)



- **Métropole Nice Côte d'Azur** : Ligne 4 du tramway



- **Aix Marseille Provence Métropole** : Pépinières d'entreprises de Pertuis (Démolition / Construction bâtiments / Voirie)



2 – Suite de la Démarche 2022-2023

Poursuite des rencontres du Groupe de travail Régional

- Rencontre multi-acteur sur des problématiques techniques
- Visioconférences / Présentiel / Visites d'installations de valorisation de déchets, de chantiers...

- Prochain RDV : **GT#7 avril/mai 22**

- *Télédéclarations obligatoires Plateformes numériques*

- *Diagnostic PEMD*

- *Terres excavées et sédiments*

- *Témoignages d'acteurs concernés*

3 nov 20

GT#01 Evolution réglementaire, traçabilité, pratiques des entreprises

29 janv 21

GT#02 Prévention et réemploi dans le domaine du Bâtiment et des Travaux Publics

26 mars 21

GT#03 Gestion des Déchets Inertes du Bâtiment et des Travaux Publics

20 mai 21

GT#04 Gestion des Déchets Non Dangereux du Bâtiment et des Travaux Publics.

29 juin 21

GT#05 Suivi des 5 opérations
Autres démarches d'accompagnement des MOA

1 février 22

GT#06 Bilan de la démarche et Suite Portage politique Solutions des industriels

2 – Suite de la Démarche 2022-2023

- Gamme d'outils complémentaires mis à disposition par la Région pour agir :
 - kit d'accompagnement et de sensibilisation des MOA,
 - 4 guides pour une mise en pratique de l'EC
 - Groupes de Travail régionaux en mode Réseau d'acteurs
 - Futur MOOC
 - Capitalisation des REX
 - Accompagnement de la formation #Regards Croisés lancée sur le Var
- Nécessité d'une montée en compétence de tous les acteurs de la chaine de construire
- Nécessité d'un portage politique pour agir à l'échelle des territoires et mettre en œuvre une stratégie globale d'EC



Démarche d'Accompagnement des MOA

Merci pour votre attention

Barbara CHOLLEY

Chargée de Mission EC & Déchets / Unité Etudes et Projets et ORD&EC

Référente Déchets du BTP

Service Economie Circulaire et Déchets / Direction de la Biodiversité et de la Mer

Tél : 04 88 10 76 25 Mobile : 07 64 59 16 72

Mail : bcholley@maregionsud.fr

www.ordeec.org / www.lifeipsmartwaste.eu





10:34



Quitter



Campanella F - Verdi Ingénierie (Invité)



Gerard Mahe



CATTET Laetitia



PEREZ Fabien (Invité)



PELEGRI PEDRET Silvia



Anne Lozachmeur - Lign.O (Invité)



Robin CRES



MASCARO Erick (Gaz Réseau Dis...)



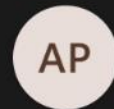
CHELIHI Nabila



DE CAZENOVE ...



DEO Morgan



Antoine Péc...



Briolle, Mari...



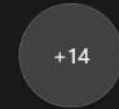
LE GUINER ...



Mairie Opio...



Daniel SIM...



+14



Conversation de la réunion



Cliquez ici pour télécharger...



13:22 La réunion a commencé



Hugo MAURER 13:45
Bonjour à tous !



DE CAZENOVE Arthur 13:47
Bonjour, la conférence
"COMMENT INTÉGRER
L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE
DANS LES MARCHÉS ET LES
OPÉRATIONS DE TRAVAUX DU
BÂTIMENT ET DES TRAVAUX
PUBLICS EN RÉGION SUD ?"
débutera à 14h. Merci de votre
présence en nombre.

Saisissez un message



Notes

Partenaire technique



Partenaires de formation professionnelle



Projet soutenu par :



PARCOURS #MONCHANTIERMESDECHETS

Regards croisés Déchets de chantier & Economie circulaire

Partenaire institutionnel



Prestataire concepteur et animateur



01/02/2022

Contexte

- Evolutions réglementaires (diagnostic PEMD, REP PMCB, traçabilité accrue des déchets notamment les terres excavées et sédiments...)
- Prise de conscience croissante
- Réseau régional d'animation qui se déploie via le LIFE, des ressources, des expériences...
- Professionnels de plus en plus impliqués
 - Mais il subsiste encore des questionnements, des craintes
 - Mais les formations existantes sont encore trop peu déployées



Juin 2019 : Office du BTP 83 (entreprise, MOA et MOE) organise une réunion autour de l'économie circulaire et les appels d'offres

→ Émergence d'un besoin de formation des entreprises, des MOA et des MOE : rédaction des pièces de marchés, visites de sites, connaissance des matériaux recyclés...

Enjeux et Objectifs

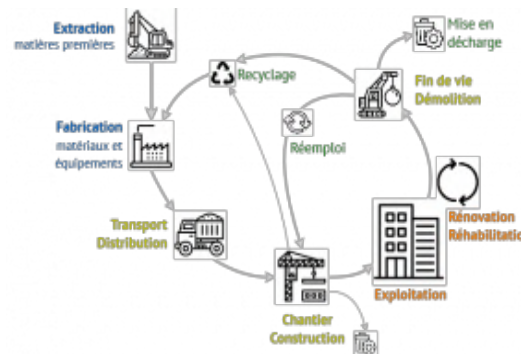
Enjeux

- Répondre au besoin constaté en juin 2019 : formation simultanée des agents du public **et** des entreprises
- Accompagner la transition et l'adaptation des pratiques et des comportements : passer du déchet subi → à l'anticipation des déchets / économie circulaire
- Répondre aux questionnements de terrain
- Déployer plus massivement les ressources formatives existantes

Une montée en compétence de tous les acteurs de la filière Construction par leurs regards croisés et le partage de solutions pratiques.

Objectifs

- Croiser les regards des publics – Mixité des participants
 - Les différents acteurs des MOA
 - Publiques (territoriales) : élus, agents
 - HLM
 - Constructeurs privés
 - Les différents acteurs des Moe
 - Architectes
 - OPC chantier
 - Économistes de la construction
 - Les entreprises
- Rendre les stagiaires **acteurs de leurs apprentissages** par une active participation à une **communauté locale**
- Analyser **les clés de réussite** et détecter les points de vigilance d'après des expériences **proches de chez soi**





Un comité de pilotage pluri-professionnel à votre service

FBTP 83 : Fédération des **entreprises** du BTP dans le Var **initiateur**

- Cyril BOLLIET Secrétaire général FBTP83

IFRBTP : Association créée par FRB, FRTP et les 6 FBTP de PACA pour la **Formation** et la Recherche (entreprises) **formateur**

- Lionel PICARD Responsable emploi et formation FRB PACA

CNFPT – délégation PACA : Centre National de la **Fonction Publique Territoriale**, établissement public paritaire déconcentré de formation **formateur**

- Doria SEVERY Directrice adjointe formations, développement et qualité de l'offre de services
- Florence DUVERNE COLLIGNON et Laurent FISCHER Conseillers Formation
- Lucile HENRIQUES, Fabienne NICCOLETTI et Corine FLESIA Formatrices

ADEME : Agence de la transition écologique **accompagnateur / assembleur**

- Cécile CHERY Directrice régionale adjointe et Sophie MIDY Chargée de mission

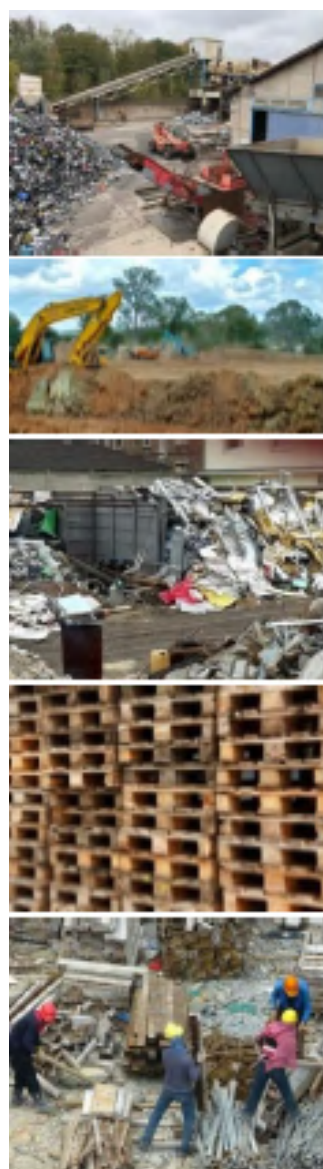
Région : Animateur du réseau régional pluri-professionnel de l'économie circulaire dans les chantiers **accompagnateur**

- Barbara CHOLLEY Chargée de Mission Service Economie Circulaire et Déchets

CSTE : Prestataire **concepteur**

- Aline CHARLES Ingénieur conseil

Et nos partenaires associés : **FRB** Christelle POURROY, **CAUE Var** Emmanuelle PONS, **FRTP** Lauriane TRAUB, **CCI83**, **AMF83**, **Envirobat BDM**



Déchets de chantier, un vrai casse-tête ?!

PARCOURS #MONCHANTIERMESDECHETS

REGARDS CROISÉS DÉCHETS DE CHANTIER & ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Une montée en compétence de tous les acteurs de la filière Construction par leurs regards croisés et le partage de solutions pratiques.

Comment faire ?

Un constat : Les acteurs de plus en plus nombreux, agents territoriaux, maires ou entreprises du BTP s'engagent et se mobilisent pour lutter contre les mauvaises pratiques ou les décharges illégales – **Faisons le ensemble** pour aller plus vite et plus loin !

Un objectif : Croiser les regards des professionnels des secteurs **public** et **privé** pour intégrer une meilleure gestion des déchets dans le cadre des marchés de travaux et de bâtiments publics

Un dispositif : Un parcours de 3 jours qui privilégie la mise en situation, la confrontation de points de vue, la **construction collective** d'outils, l'activité effective des participants plutôt que la transmission magistrale d'informations.

Une volonté : Initier un **réseau local** d'acteurs agissant au quotidien : agents territoriaux (agents de la commande publique, ingénieurs, techniciens et opérationnels, chargés de mission économie circulaire ou prévention des déchets), constructeurs, bailleurs, maîtres d'œuvre, architectes, bureaux d'études, contrôleurs, programmistes, entreprises, recycleurs...

Visites de sites

- Partir de l'observation concrète pour construire ensemble des solutions pratiques et cohérentes.

Formation

- La même formation dispensée à l'ensemble des stagiaires permettra des échanges à partir de l'expérience de terrain

Ateliers d'échanges

- S'approprier/construire des outils concrets par les échanges interprofessionnels, partager les bonnes pratiques.

#CollectifDECHAN

Partenaire technique



Partenaires de formation professionnelle



Partenaire institutionnel



Prestataire – Informations
CSTE Conseil, Stratégie en
Transition Environnementale
06 21 19 05 66
cstefrance@tutanota.com

Projet soutenu par



Zoom sur l'expérimentation

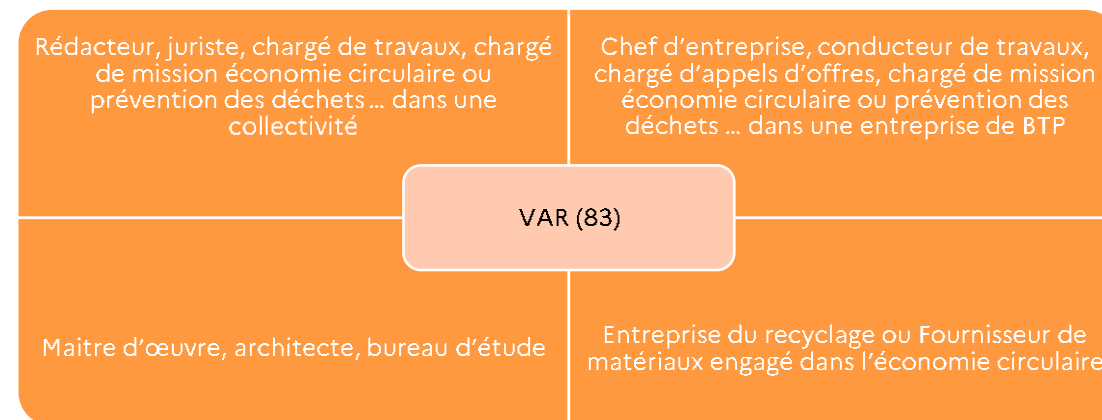


Acteurs du Var, intégrez le Parcours !

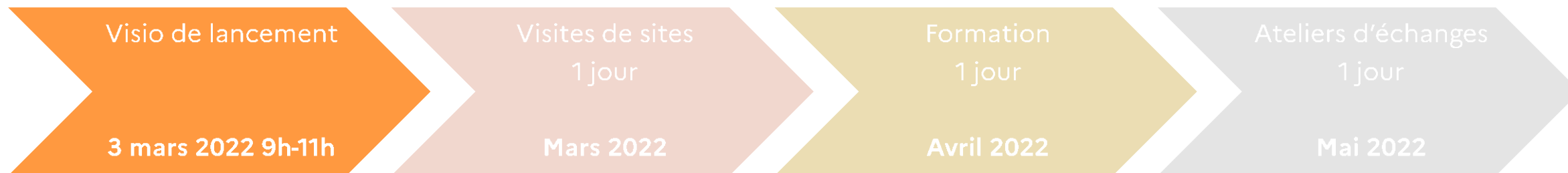
Ouverture des inscriptions mi-février auprès des organismes de formation

L'information sera envoyée par mail aux participants au séminaire du 3 mars. Si vous ne pouvez pas participer le 3 mars, vous pouvez vous inscrire – sur le formulaire Zoom – en tant que non-participant.

Typologie des stagiaires



Comment participer ?



Acteurs varois : prenez part à cette expérience de formation pour apprendre et échanger au sein d'une communauté spécifique au Var

#CollectifDECHAN

Collectif DECHets CHANTier
Collectif D'ECHANges

Acteurs hors du Var, surveillez l'expérimentation de vos collègues car nous espérons dupliquer ce Parcours dans vos départements dès fin 2022 !

Lancement du Parcours en visio

3 mars 2022 de 9h à 11h

Séminaire ouvert à tous : élus, chargés de mission, chef d'entreprise, maître d'œuvre...

s'inscrire au séminaire

Pour les agents territoriaux →
[plateforme IEL](#) puis
code 20 WAE1B 001

Pour les autres acteurs →
[questionnaire Zoom](#)

Lutte contre les décharges illégales et les dépôts sauvages engagée par la filière de la construction



F.Tomasella



F.Soulié

JL.Perrigault



JC.Gallician



P.Piantoni



F.Boeuf

Liste des MOA qui souhaitent nous rencontrer

Le cabinet du Conseil Régional (02/02/22)

Commune de La Ciotat (21/01/22)

Communauté de Communes Lacs et Gorges du Verdon (CCLGV)

Durance Lubéron Verdon Agglomération (DLVA)
Métropole de Nice Côte d'azur

Mairie de Cannes

Le Canal de Provence

La Communauté d'Agglomération Ventoux Comtat Venaissin (la COVE)

Communauté de commune Provence Verdon

Commune de Signes

Commune de Brue-Auriac

Commune de Puimoisson

Commune de Taradeau

Commune de Pertuis



Démarche d'Accompagnement des MOA (2019-2022)



Messages clefs

- **Anticiper, changer** ses pratiques (pas de copier-coller), **prendre** le temps de la réflexion, **définir** sa stratégie d'EC (somme de plusieurs solutions)
- **Connaitre** ses consommations, ses besoins, la production et la destination de ses déchets, l'offre locale en matière de gestion des déchets, son territoire
- **Sensibiliser, former** toute la chaîne des acteurs de l'acte de construire (Bâtiment et aménagement)
- **Créer** un réseau d'acteurs locaux autour du Réemploi / Réutilisation / Recyclage et **favoriser** le développement de filière (Créer un véritable Ecosystème) et donc **favoriser** la création d'emplois
- **Ne pas dissocier** le Bâtiment des Travaux Publics (Fondations, aménagement extérieurs)
- **Coupler** Déconstruction / Construction (Economie sur les coûts de gestion des déchets et sur les coûts d'achats de matériaux)
- **Penser** mutualisation, synergies inter-MOA, synergies inter-chantiers



Portage politique fort





DECONSTRUCTION ET RECONSTRUCTION

DES ECOLES/ELEMENTAIRE CONDORCET

ET MATERNELLE REYNIER, DE LEUR

RESTAURANT SCOLAIRE ET DU POLE

MEDICAL

PRESENTATION / GT06 du 1-02-2022



ETAT DES LIEUX / ECOLE CONDORCET



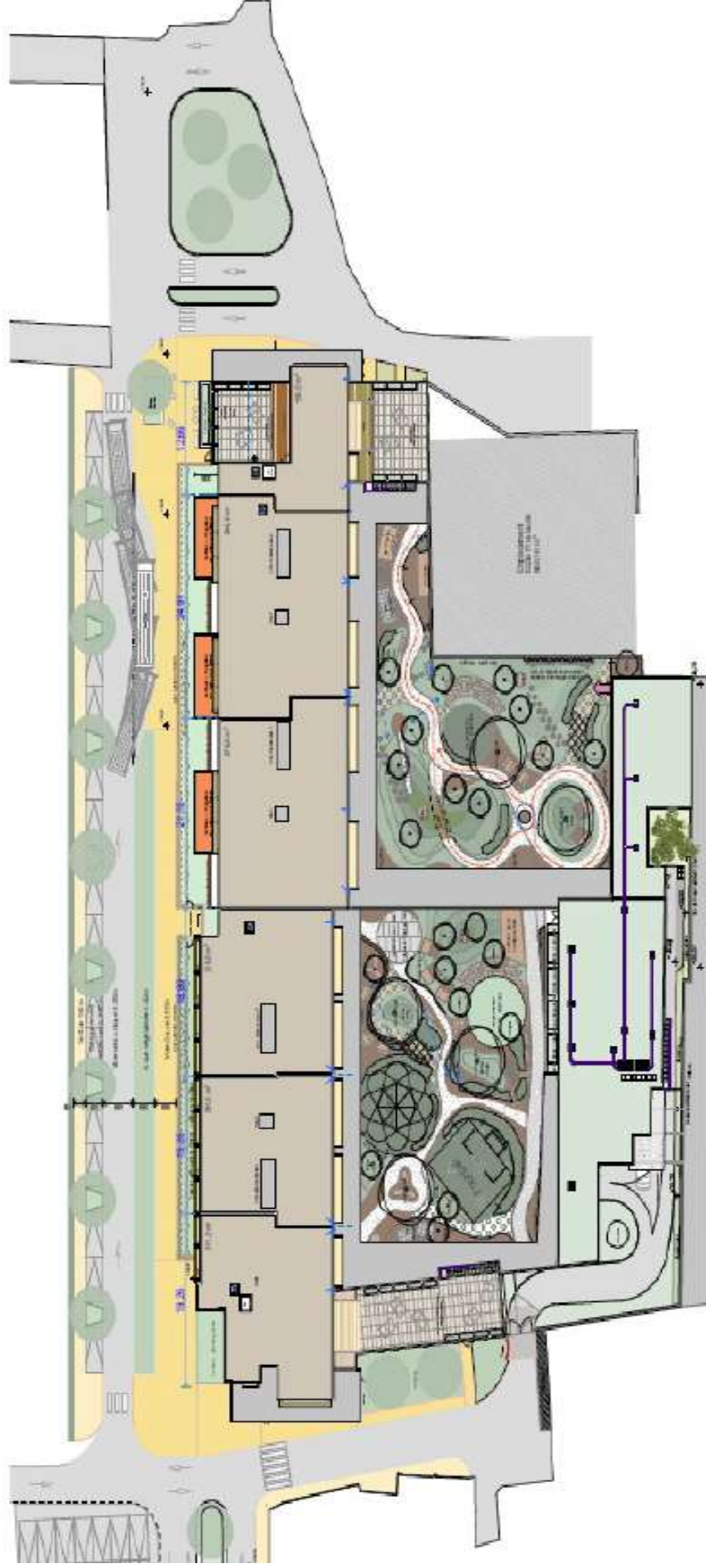
VUE AERIENNE

INSERTION PAYSAGERE DU PROJET

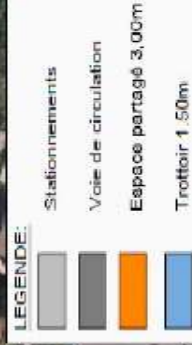


Angle de la RUE DU COLLEGE et de la FUTURE VOIRIE CREEE

Projet de construction d'un collège à Six-Fours les Bains
Rue du Collège - 13110 Six-Fours les Bains
Mairie de Six-Fours les Bains - 13110 Six-Fours les Bains



SIX-FOURS LES-PLAGES



CONSTRUCTION D'UNE MÉDIATHÈQUE DANS UN JARDIN

Réunion de Secteur

27 janvier 2022

Ville de Toulon > www.toulon.fr



REMERCIEMENTS

- L'intégration de l'Economie Circulaire dans les projets de construction ou de réhabilitation du patrimoine public est une volonté affirmée par Le Maire de Toulon.
- Pour passer à l'action nous avons besoin d'accompagnement et de méthode afin d'appréhender le sujet et de réussir à modifier nos habitudes.



1

SITUATION

Ville de Toulon > www.toulon.fr



Projet Marnata à Toulon



RELOCALISATION PROGRAMME JUILLET 2020



2

NOTRE AMBITION

Ville de Toulon > www.toulon.fr



Les objectifs essentiels du projet :

- 1 - aménager un **jardin** et construire une **médiathèque** en remplacement de celle existante à la Roseraie, dans le quartier de Saint-Jean du Var (quartier Est de Toulon)
- 2 - réaliser un **projet d'une grande qualité paysagère et architecturale** valorisant le quartier avec une forte présence de la végétation
- 3 - intégrer une **démarche d'Economie Circulaire** au sein de cette opération et l'engager dès la phase de programmation



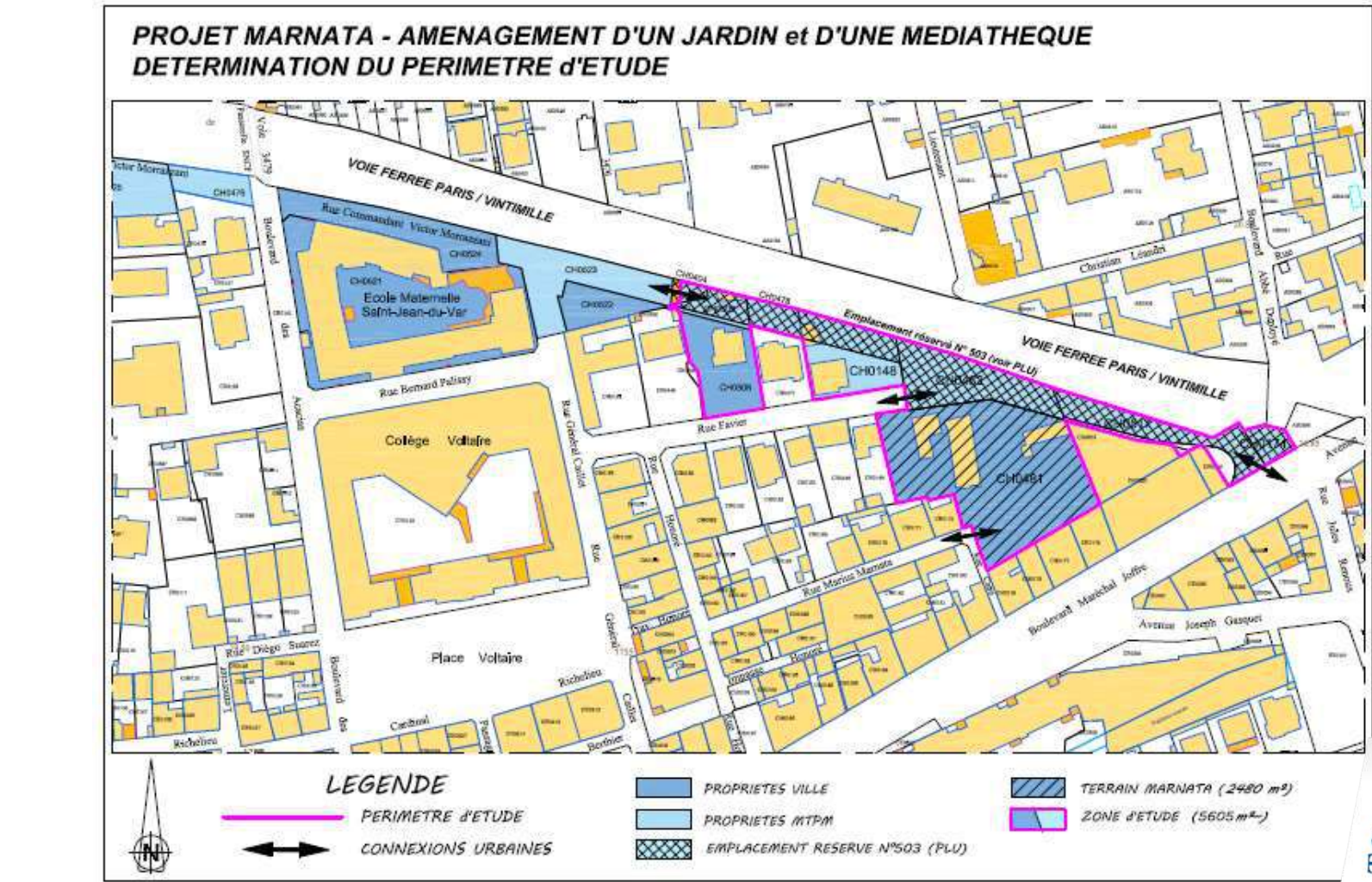
2

PERIMETRE DU PROJET

Ville de Toulon > www.toulon.fr



Projet Marnata à Toulon



2

UNE MISSION SPÉCIFIQUE SUR L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE



Ville de Toulon > www.toulon.fr

Projet Marnata à Toulon

Intégrer le plus en amont possible une démarche d'Economie Circulaire

Economie Circulaire à tous les étages ! De la démolition à la construction

Choix d'une AMO étude de programmation avec une mission spécifique « économie circulaire » : la Mission a été confiée au groupement « Profils consultants (mandataire) / Atelier Ladanum / Raedificare / Peytavin » et a démarré le 10 janvier 2022.

Diagnostic « produits, matériaux, déchets » en vue de limiter la production de déchets, d'évaluer les réemplois possibles, d'améliorer le tri sur chantier et d'orienter les flux vers des installations de recyclages ou de réemploi direct.

Ce diagnostic ressources ciblera les principales ressources à enjeux. Il précisera les Produits Matériaux réemployables, les techniques de dépose et de conditionnement précises, les solutions de stockage et identifiera les éventuels repreneurs.

La prestation attendue concerne les éléments suivants :

- Partie visible des bâtiments ;
- Les niveaux en sous-sol (ex : fondations, équipements enterrés...) ;
- Les espaces verts y compris clôture, portail, équipements extérieurs... ;
- Les voiries concernées par le projet ;
- Les déchets non constitutifs du bâtiment tels que le mobilier et autres déchets résiduels.
- Le choix des matériaux dans le cadre de la construction et dans l'aménagement du jardin .

L'étude permettra de préciser l'ambition de la commune sur ce sujet et de formaliser les exigences envers le maître d'œuvre dans le dossier de consultation.

Livraison de la Médiathèque dans son jardin 2025.



2

ECONOMIE CIRCULAIRE : PLUS QU'HIER MAIS BIEN MOINS QUE DEMAIN !

Ville de Toulon > www.toulon.fr



Projet Marnata à Toulon

Clés de la réussite :

- ☐ Ancrer la démarche durablement.
- ☐ Former, Former, Former...
- ☐ Fédérer tous les acteurs de la déconstruction et de la construction.
- ☐ Echanger nos expériences.
- ☐ Créer ou optimiser un marché du réemploi, ex : marchés publics...
- ☐ Communiquer.





MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Nouvelle démarche Charte Chantier Vert

MÉTROPOLE
NICE CÔTE D'AZUR



GT#6 Groupe de travail Déchets et
Economie Circulaire du BTP
1^{er} février 2022

Mme Martine OUAKNINE

**Présidente de la CAO de la Métropole Nice Côte d'Azur
Adjointe au Maire de Nice déléguée aux affaires juridiques, contentieux et
contrats publics**

Dr Richard CHEMLA

**Vice-Président délégué à la Transition écologique de la Métropole NCA
Adjoint au Maire de Nice, délégué à la Santé, à l'Ecologie et au Bien-être**

Contexte

**Plan Climat Air
Energie
Territorial 2019-
2025 de la
Métropole Nice
Côte d'Azur :**
action n° I.2.3
« Promouvoir le
dispositif Charte
Chantier Vert »

**1^{ère} Charte Chantier
Vert en 2009**



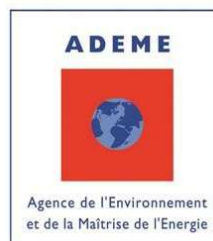
Gouvernance du projet

Equipe projet - Service Nature Mer & Biodiversité, Direction de l'Environnement, en collaboration avec :

- Direction de la Commande publique
- Référent Charte Chantier Vert, DGA Infrastructures et exploitation

Soutien de 2 Appels à Manifestation d'Intérêt :

- « Accompagnement à l'intégration de l'Economie circulaire dans les marchés et opérations de travaux », *Région Sud PACA*
- « Chantier propre[®] », *Institut de Formation et de Recherche du BTP en Provence-Alpes-Côte d'Azur*



Principaux objectifs de la nouvelle Charte 1/2

- 1. Protéger l'environnement et la biodiversité : diminution production déchets et consommation ressources primaires, lutte contre les dépôts/décharges sauvages**
- 2. Appliquer la réglementation actuelle (déchets, Economie Circulaire : lois TECV et AGEC, etc.)**
- 3. Réaliser des chantiers exemplaires : faibles nuisances pour les personnes et l'environnement, bonne traçabilité des déchets produits**

Principaux objectifs de la nouvelle Charte 2/2

4. Maîtriser le coût global de la gestion des déchets du BTP et initier une nouvelle culture d'Economie Circulaire, tout en visant à réaliser des économies financières

5. Représenter une opportunité pour le développement économique local : création de nouvelles filières de gestion et de traitement des déchets, de nouvelles entreprises/associations de l'Economie circulaire

Calendrier

Sept.-déc. 2020 : Audit de la mise en œuvre de la Charte actuelle → Annexée aux DCE mais peu suivie sur le chantier

Déc. 2020-janv. 2022 : Elaboration de la nouvelle Charte → Large concertation avec les acteurs :

- Elus et 20 services/directions de la Métropole/Ville de Nice/CCAS de Nice
- Entreprises : Fédération départementale du BTP 06, Fédération régionale du Bâtiment, Fédération régionale des Travaux publics

1^{er} trimestre 2022 : Présentation au Conseil métropolitain

1^{er} mai 2022 : Mise en œuvre opérationnelle de la nouvelle Charte

Nouvelle démarche Charte Chantier Vert

5 thématiques

2 acteurs :
« Coordonnateur
Chantier Vert » et
« Référent Entreprise »

Fiche de suivi de la
mise en œuvre de la
Charte sur le chantier

Bilan de fin de
chantier, dont de la
gestion des
ressources/déchets

DEMARCHE CHARTE CHANTIER VERT

5 THEMATIQUES



1. Organisation du
chantier



2. Gestion des
ressources secondaires/
déchets du chantier vers
une Economie circulaire



3. Image du chantier et
limitation des nuisances



4. Consommation eau,
électricité, chauffage et
carburants



5. Prévention des risques
du chantier pour
l'environnement



MÉTROPOLE
NICE CÔTE D'AZUR



Mise en œuvre de la Charte

ANTICIPATION, dès la phase de programmation des travaux : études pré-opérationnelles, etc. (guides AMI)

**Charte annexée automatiquement aux marchés de travaux →
Contenu de la Charte (+ résultats des études pré-opérationnelles)
traduit dans les DCE**

Nomination de « Référents Charte Chantier Vert » dans chaque DGA

Formation des chargés de projet et des gestionnaires des marchés de travaux

AMO Charte Chantier Vert/Economie circulaire

AMI Région Sud PACA

Formation des agents à l'Economie circulaire dans le BTP :

- 30 chargés de projet de 20 services/directions de travaux, 20 ateliers (AMI, Groupes de travail régionaux, LIFE, DEMOCLES)

Projet Ligne 4 du Tramway → « Opération vitrine » de l'AMI :

- 2 réunions d'accompagnement

Co-production de 4 guides



Comment intégrer l'Economie Circulaire dans
les marchés et les opérations de travaux de
bâtiment et des travaux
publics en Région Sud ?

WEB Conférence
Région SUD
1^{er} février 2022



2022

La Construction Circulaire progresses encore dans le domaine du Granulat



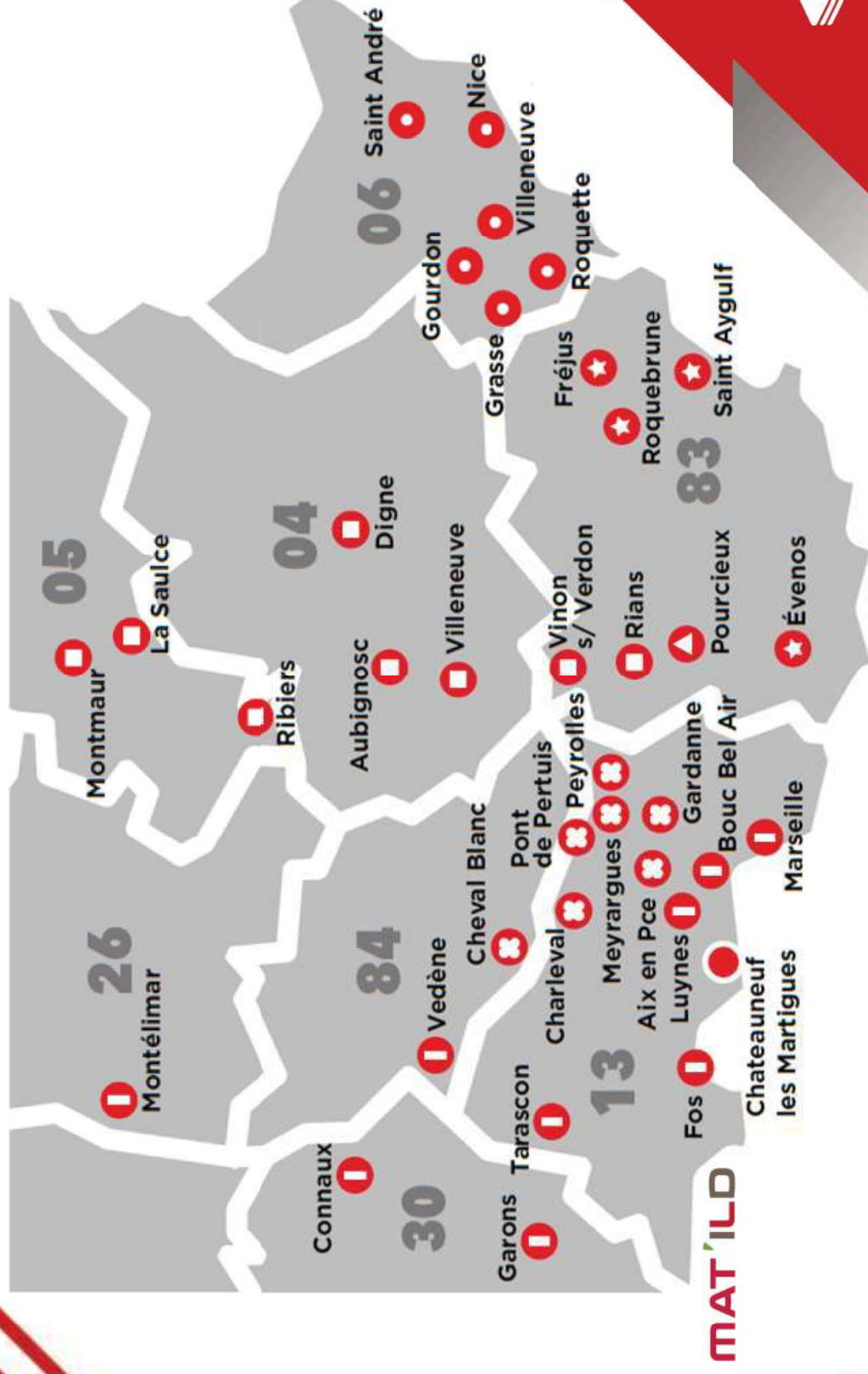
GRANULAT+
LA QUALITÉ ENGAGÉE

QUI
SOMMES-
NOUS ?



GRANULAT+
LA QUALITÉ ENGAGÉE

Région PACA



MAT'ILD



JEAN LEFEBVRE
MEDITERRANEE



CBA
Carrières et Bâtières des Alpes



Fournisseurs de Granulats de qualité en circuits courts

- ✓ **6 Tonnes/habitant/an** = le Granulat est la 2ème ressource la plus consommée par l'homme après l'eau
=> Notamment pour construire nos logements, écoles, hôpitaux, bâtiments industriels et tertiaires, rues, routes, etc.
- ✓ **Depuis toujours, le granulat a été extrait dans les carrières** (ressources primaires)
- ✓ Le 21^{ème} siècle est l'avènement de **nouvelles ressources**:
les ressources secondaires issues de l'Economie Circulaire

ENJEU SOCIÉTAL de ce début de SIECLE:

Substituer le plus possible de granulats naturels par des GRANULATS ISSUS DU RECYCLAGE

plus de 2 décennies d'innovations dans l'Economie Circulaire dans le SUD

2000

- Recyclage de nos co-produits de carrières (stériles, boues,...)
- Recyclage des déchets du TP (terrassment, routes, Vrd,...)
- Valorisation des MIDND (Mâcheferes d'Incinération de Déchets Non Dangereux)

Granulats Recyclés
pour usages
basiques pour le TP

2010

- Création de la marque **Granulat+**
L'ENGAGEMENT RESPONSABLE
- Recyclage des déchets du Bâtiment
- Recyclage de co-produits industriels
- Amélioration significative de la qualité des granulats recyclés

Granulats Recyclés
pour usages techniques
pour le TP

2020

- **Granulat+** devient **GRANULAT+**
LA QUALITÉ ENGAGÉE : marque économie circulaire nationale d'
- Fabrication de ressources secondaires de qualité pour usages nobles qui répondent aux besoins des MOA, à partir de déchets minéraux jusqu'alors peu recyclés



1

Granulats de Mâcheferes M+
MAT'ILD
by

pour TP et béton

2

Granulats Formulés
SOLAR

pour tous les usages de la construction

Comment intégrer l'Economie Circulaire dans
les marchés et les opérations de travaux de
bâtiment et des travaux
publics en Région Sud ?

WEB Conférence
Région SUD
1^{er} février 2022



1 Mâchefers

La production de mâchefer qualitatifs par

MAT'ILD



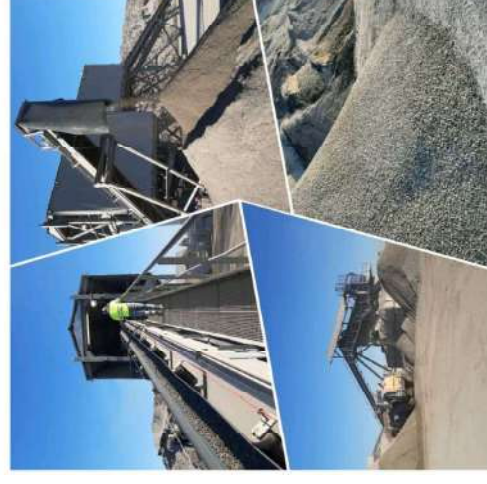
1 tonne OM



Unité de Valorisation Energétique



300 kg de mâchefer



265 kg de granulats M+

0 émission CO2



30 kg de métaux

Composition des mâchefer bruts



MAT'ILD

TRAITE ET VALORISE

100 000 TONNES/AN DE MÂCHEFERS !

AUTANT DE RESSOURCES NATURELLES PRÉSERVÉES

Les produits pour la construction issus des mâchefers par



Granulat Alternatif
Matériau innovant à base de mâchefers d'incinération

Un matériau parfaitement adapté au développement durable au service de l'économie circulaire

« Un maître-mot : la qualité »

Les granulats de mâchefers élaborés par Mat'Id sont des matériaux de grande qualité pouvant être utilisés dans de nombreuses applications du BTP :

- Graves
- Sables
- Gravillons

SES POINTS FORTS

Performance et développement durable dans un seul produit

Matériaux à hautes performances mécaniques

Matériaux à prix compétitifs

Préservation des ressources naturelles

Matériau assimilable D2 insensible à l'eau

CANALISATION
(à la pose en béton)

COUCHE D'ASSISE

COUCHE DE FORME

Le Matériau

Une installation dernière génération allée au savoir-faire MAT'ILD nous permet de vous proposer le nouveau matériau alternatif m+

TYPE D'USAGE

Le granulat de matériaux m+ se décline en plusieurs gammes : m+10, m+15 et gran D2/D0

PRÉCAUTIONS D'USAGE

Tous les âbles de MAT'ILD sont accompagnés dans la conception de votre projet en fonction des contraintes techniques et réglementaires relatives à l'utilisation de mâchefers

TYPE DE MISE EN ŒUVRE

Les matériaux sont mis en œuvre de manière traditionnelle avec le matériel classique de terrassement ou VOB

Granulats M+

0 émission CO2

BLOC BÉTON M+
LE BLOC INNOVANT

économie circulaire

QUALITE / MODULARITE

Equipé de 2 accrocs de levage et d'un poids plus léger que les blocs béton classiques, nos blocs sont facilement manipulables.

INNOVANT

Le bloc qui allie développement durable et économie circulaire.

Nos blocs béton M+ sont les seuls blocs réalisés au moyen de matériaux issus de ressources secondaires (mâchefers)

PERSONNALISABLE

Nous pouvons personnaliser les blocs avec votre logo ou celui de votre client.

Nous proposons également des finitions murs pierre ou autres malices sur demande.

Béton M+

Béton bas carbone



Comment intégrer l'Economie Circulaire dans
les marchés et les opérations de travaux de
bâtiment et des travaux
publics en Région Sud ?

WEB Conférence
Région SUD
1^{er} février 2022



2

SØLAR

La Révolution

DÉCHETS BASE MINÉRALE ACCEPTÉS → RESSOURCES → PRODUITS



TRI

(sélection matières, enlèvement indésirables,...)

+

TRAITEMENT

(criblage, concassage, lavage, chaulage,...)



→ PRODUCTION DE GRANULATS de QUALITE:

du TP (REMBLAIS, COUCHES DE FORMES,...) aux GRANULATS INDUSTRIELS : BETON ou ENROBES

2021: le réseau **GRANULAT+** est Leader dans la Région Sud
pour les **GRANULATS** et l'Economie Circulaire des **DECHETS** du **BTP**

3,2 MT

de déchets minéraux collectés

100 % RE-VALORISES

1,5 MT

Valorisés en aménagement de carrières

47%

53%

1,7 MT

Recyclés en Sables et Graviers

36% Pdm



5,5 MT Carrières

76%

24%

Déjà très bien, mais

les objectifs ambitieux du SRC

sont de passer de 4,7 MT à 7,8 MT/an de recyclés d'ici 2032

Alors que la demande client plafonne....

→ **il faut changer de modèle !!**

7,2 MT

de granulats commercialisés

2022... LA

REVOLUTION

LANCEMENT DE LA NOUVELLE GAMME DE GRANULATS

SOLAR

L'ART DE RENOUVELER LES RESSOURCES DU SOL

Depuis le 1^{er} Janvier 2022,

100% des produits commercialisés par Granulat+ PACA pour la construction sont formulés à partir d'un **mélange de ressources primaires et secondaires**

=> Autrement dit, nous ne vendons plus de produit 100% naturels (pour la construction)

2022... LA

REVOLUTION

MAKE AGGREGATES GREAT AGAIN



L'ART
DE RENOUVELER
LES RESSOURCES
DU SOL

L'AVENIR SE CONSTRUIT DÈS



NOUS VOUS SOUHAITONS
UNE BELLE [R]ÉVOLUTION CIRCULAIRE



ECOCEM

***L'ECONOMIE CIRCULAIRE AU PROFIT DE LA
CONSTRUCTION EN BETON BAS CARBONE***



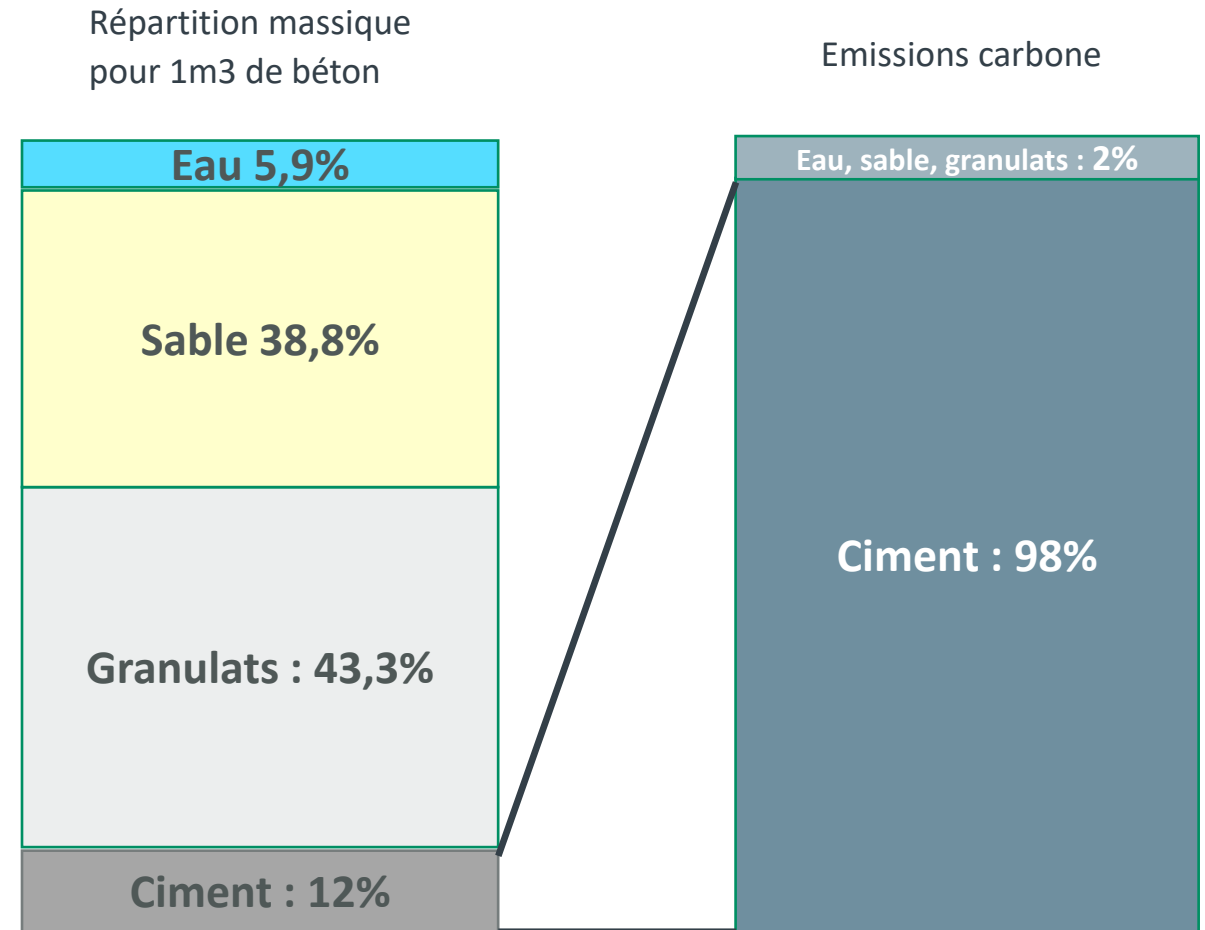
BETONS BAS CARBONE

VOS BESOINS

- Réduire l'empreinte carbone des bétons
- Répondre à la nouvelle réglementation RE 2020
- Concilier béton esthétique et bas carbone
- Favoriser l'emploi de ressources secondaires

D'OU PROVIENT L'EMPREINTE CARBONE D'UN BETON

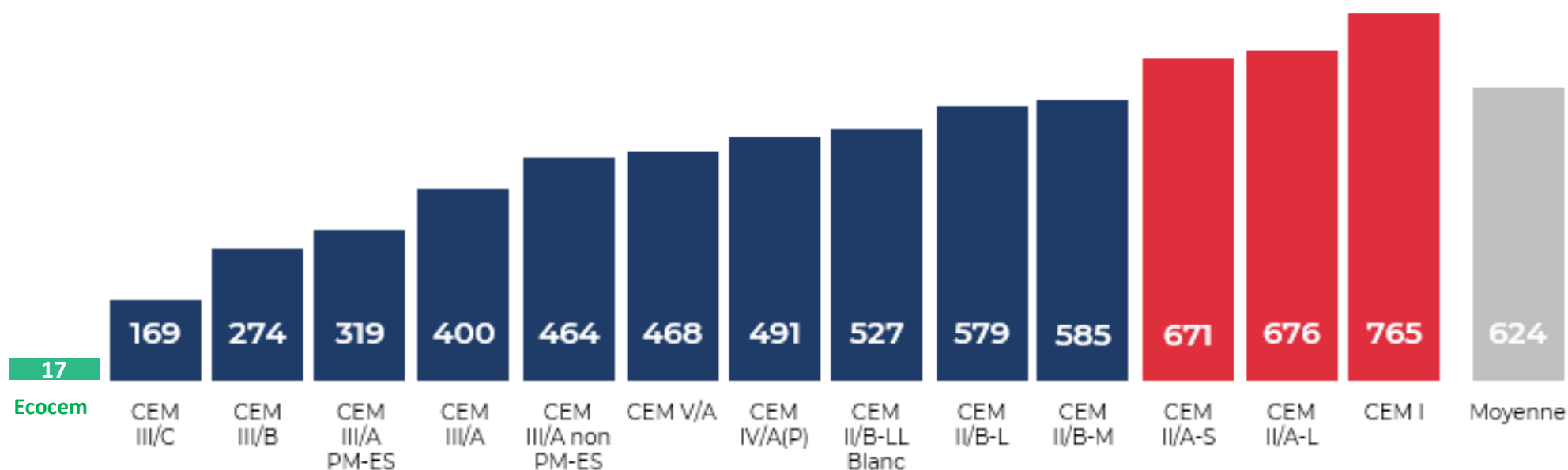
L'empreinte carbone d'un béton provient en grande majorité du liant



Source : Artelia Bâtiments durables,
à partir des données de Manicore & Bribián et al. (2017).

EMPREINTE CARBONE DES CEMENTS

Les ciments ont un empreinte carbone qui varient de 169 à 765 Kg CO₂ Eq. / tonne
Cette empreinte varie essentiellement en fonction des quantités de clinker utilisées
et des autres constituants



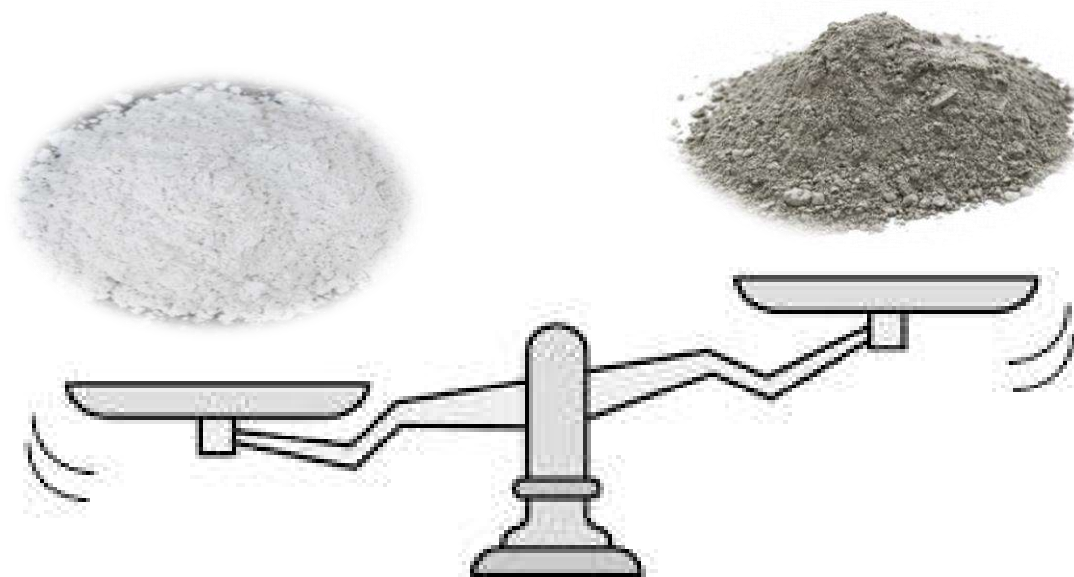
Source : moyenne ATILH pour les ciments français

BETONS A FAIBLE EMPREINTE CARBONE

NOS SOLUTIONS

Le levier de réduction de l'empreinte carbone que propose ECOCEM consiste à substituer une partie du ciment par le laitier moulu Ecocem, entre 20 et 50%, en tenant compte de :

- La norme béton NF EN 206/CN
- Des exigences du chantiers :
 - classe d'exposition
 - classe de résistance
 - conditions de mise en œuvre du béton



LES BETONS EN FONCTION DE LEUR DESTINATION

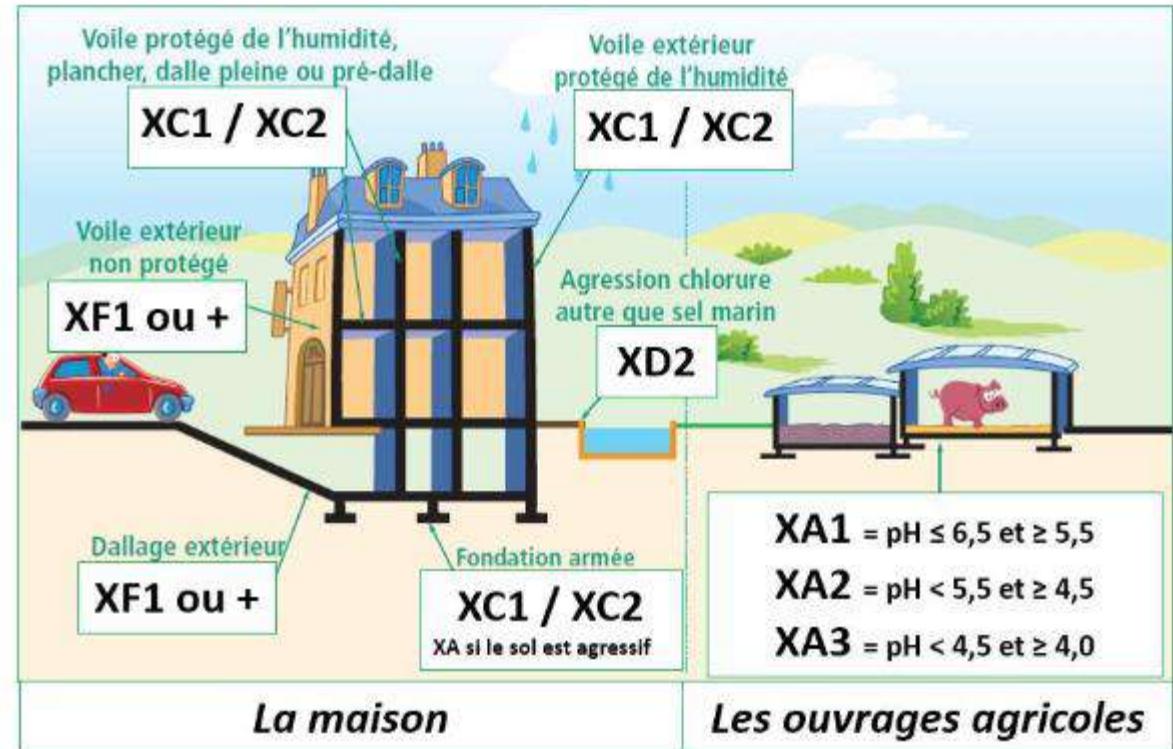
Pour le bâtiment :

Classe d'exposition des bétons
en fonction de leur destination
dans l'ouvrage :

Fondations _ Voiles _ Planchers

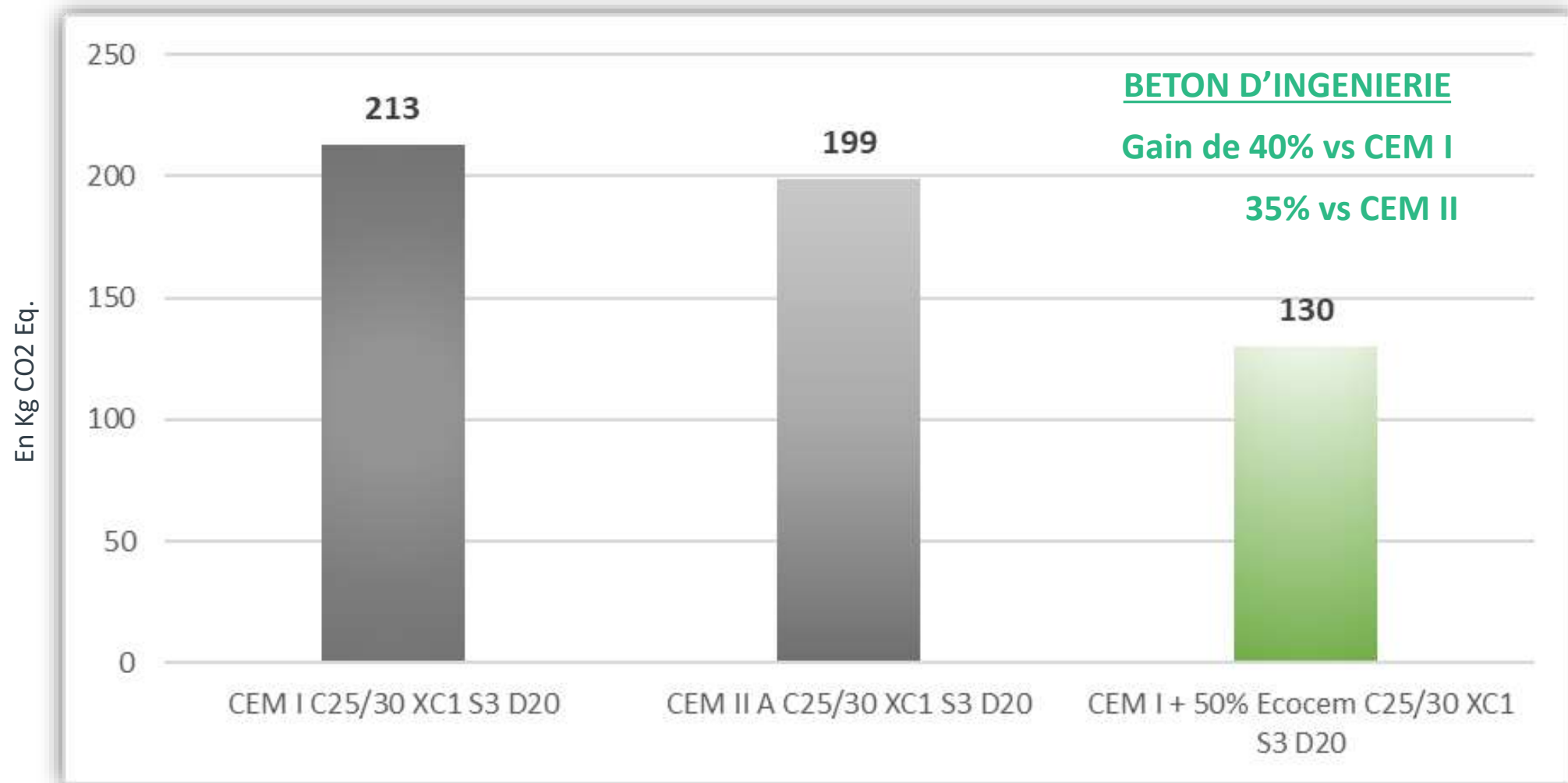
Exemple :

C 25/30 XC1



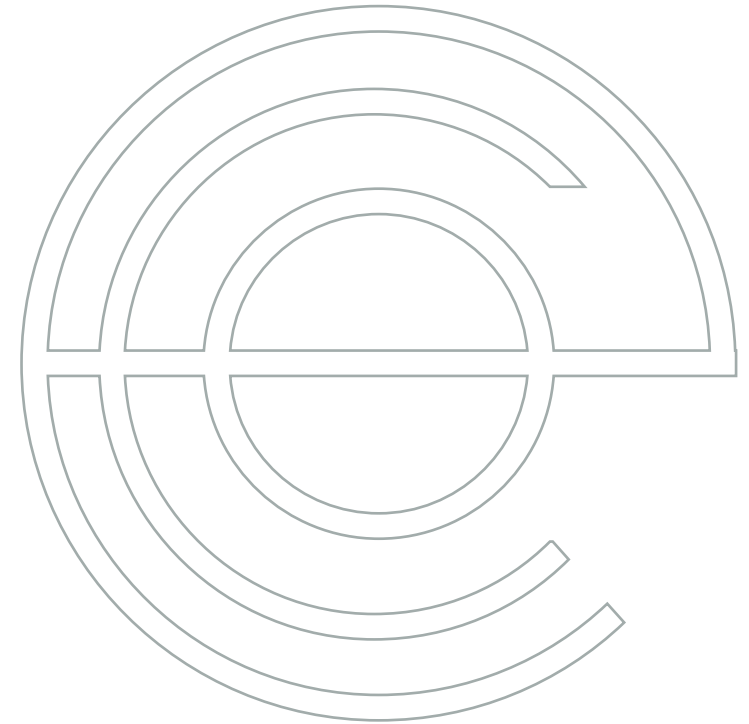
Norme Béton NF EN 206/CN

EXEMPLE DE BETON EN PRODUCTION



NOS CAPACITES

-
1. A PRODUIRE
 2. A INNOVER
 3. A FEDERER
 4. A ACCOMPAGNER



NOS SITES DE PRODUCTION



En France, nous possédons deux sites de production situés à proximité des Hauts-Fourneaux d'ArcelorMittal, d'une capacité de 750 000 tonnes chacun.

Production totale de 1,5 million de Tonnes de Laitier Moulu par an



Usine de Fos-sur-Mer



Usine de Dunkerque

INNOVATION



CENTRE POUR L'INNOVATION

Ce laboratoire a pour objectifs d'accélérer le développement de nouvelles technologies et de nouveaux produits.

L'équipe, composée de 24 personnes dédiées à la R&D, effectuera des essais en grandeur réelle, en collaboration avec des partenaires industriels et des universités.

NOS PARTENAIRES

BETON PRÊT A L'EMPLOI



PREFABRICATION HORS SITE



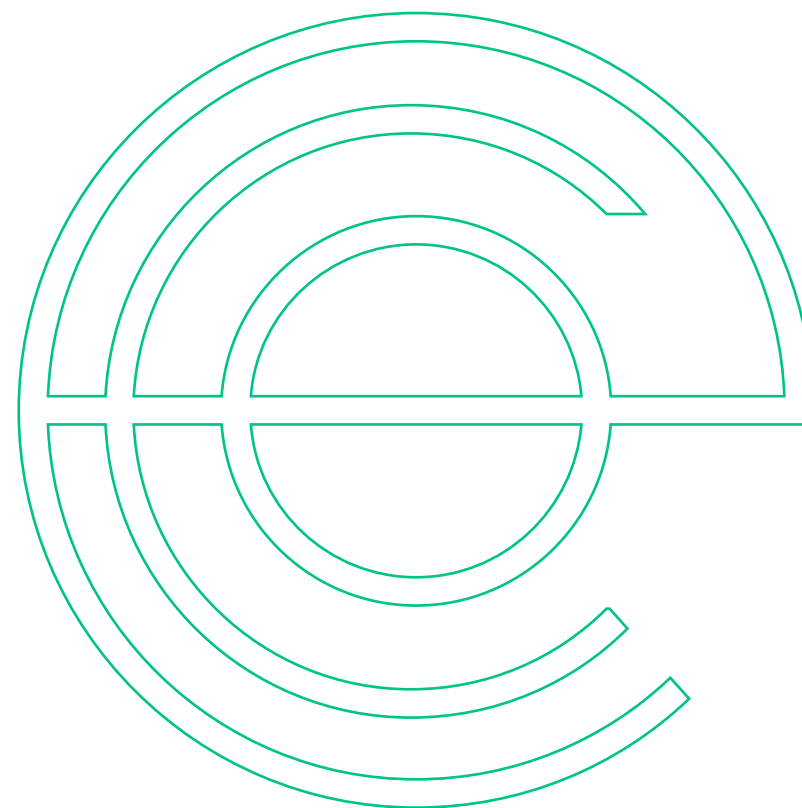
ACCOMPAGNEMENT A LA PRESCRIPTION, A LA FORMULATION ET LA MISE EN OEUVRE

- ✓ Assistance à prescription auprès des différents partenaires (MOA, MOE, ...) intervenant sur un projet (solutions, simulation bilan carbone, rédaction CCTP ...)
- ✓ Assistance à la formulation du béton sur mesure
- ✓ Accompagnement sur les process de fabrication
- ✓ Intervention sur demande de notre équipe Applications
- ✓ Formations sur demande de tous les acteurs impliqués



Notre équipe propose de mettre à votre disposition son expertise pour mettre au point

Le béton sur mesure adapté à votre projet



REFERENCES



MEDIATHEQUE VITROLLES



CAMPUS GEORGES MELIES CANNES



SKY CENTER LA MARSEILLAISE



PORTE BLEUE MARSEILLE



KEDGE BUSINESS SCHOOL MARSEILLE



BARRAGE DU REVESTE TOULON



ITER SAINT PAUL LES DURANCE



Merci pour votre attention

Philippe MALFAIT

Responsable Prescription Nationale

06 75 43 46 33

pmalfait@ecocem.fr

WEB CONFÉRENCE RÉGION SUD ÉCONOMIE CIRCULAIRE

1^{er} février 2022



SOLUTIONS FRANCE


SAINT-GOBAIN

DÉROULÉ DE LA PRÉSENTATION

AVANÇONS ENSEMBLE

- ➡ Stratégie Economie circulaire du Groupe Saint-Gobain
- ➡ Eco conception / systèmes démontables, recyclables et bas carbone
- ➡ Les actions de 12 filiales (industrie et distribution)
- ➡ Points clés : le tri en amont / partenariats avec les collecteurs

LE GROUPE SAINT-GOBAIN EN FRANCE



ÉCONOMIE CIRCULAIRE → LA STRATÉGIE SAINT-GOBAIN



Saint-Gobain conçoit, fabrique et distribue des matériaux et des solutions pour le bien-être de chacun de nous et l'avenir de tous

Démarche complète qui s'étoffe peu à peu :

- Ecoconception des matériaux (3700 chercheurs dans le Groupe)
 - Moins de matière tout en maximisant la durée de vie des matériaux
 - Gestion durable des carrières
 - Systèmes évolutifs et démontables
 - Optimisation de la gestion des emballages
- Optimisation des process industriels
- Gestion de la fin de vie des matériaux
 - Recyclage et réemploi
- Production locale : transport minimisé

Transparence

Outil : ACV



SOLUTIONS FRANCE



ECOCONCEPTION

R&D POUR LIMITER LES IMPACTS SUR L'ENSEMBLE DU CYCLE DE VIE DES MATÉRIAUX

- En vue du réemploi et du recyclage
- 4 exemples d'écoconception :
 - ✓ Weber Flex'Eco : 5 impacts réduits
 - ✓ Solution PAM : réduction de la matière
 - ✓ systèmes démontables (slide suivante)
 - Façade F4
 - Cloison C'Stil



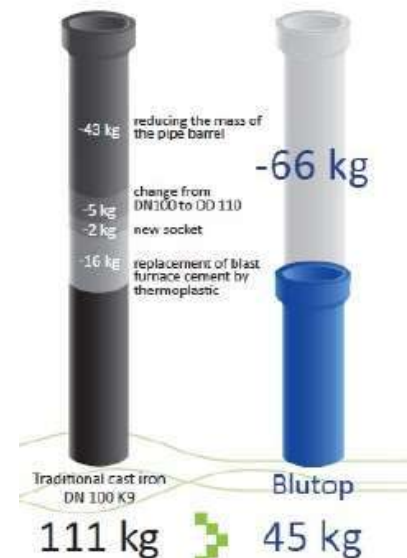
Mortier-colle déformable non irritant pour carrelage



* par rapport à weber.col flex (voir les Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire disponibles sur www.declaration-environnementale.gobai.fr)



economising on materials
in PAM pipes



SOLUTIONS FRANCE



Façade légère - Système Façade F4

www.facadef4.fr



Lot façade et un lot doublage

- Gain de temps sur chantier
- Démontable et recyclable
- **Système adapté au neuf, aux surélévations et fermeture de balcons**
- **Diminution des impacts environnementaux**
- Performances thermiques et acoustiques
- Gain d'épaisseur à performance égale
- **Démontable à 100% en fin de vie (laine de verre, plaques de plâtres et acier 100% recyclables)**

Paroi légère - Système C Stil® Placo®



Modularité & évolutivité

- Souplesse sur chantier
- Pendant l'exploitation : Flexibilité

Confort

- Acoustique : Réduction des bruits d'impact
- Thermique Faibles ponts thermiques
- Sécurité antieffraction
- Qualité de l'air intérieur (activ'air)
- **Démontable à 100% en fin de vie (laine de verre, plaques de plâtres et acier 100% recyclables)**

Réduction de l'impact environnemental (- 43% des émissions de CO2) et du coût d'investissement car fondation et gros œuvre conservés en rénovation

ÉCONOMIE CIRCULAIRE → ACTIONS ET DONNÉES CHIFFRÉES

QUELQUES EXEMPLES D'ACTIONS DE 12 MARQUES DE SAINT-GOBAIN EN FAVEUR DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE



- Le plâtre est **100% recyclable et à l'infini**. La filière Placo® Recycling permet un **recyclage des déchets de plaques de plâtre**. **50 000 tonnes** recyclées en 2020.



- En France, **Saint-Gobain Glass** intègre déjà **35% de calcin** dans la composition de ses produits et recycle **75 000 tonnes de calcin externe par an**. **1 tonne de calcin = -300kg de Co₂**



- La laine de verre ISOVER est **100% recyclable et à l'infini** et contient **a minima 40% de matière recyclée**. ISOVER a mis en place une **filière de recyclage des déchets de laine de verre** issus du BTP : ISOVER Recycling.



- La laine de verre utilisée pour fabriquer les dalles de plafond, baffles et panneaux muraux Ecophon en Europe contient **un minimum de 70% de verre recyclé**.



- Les laines Eurocoustic contiennent **en moyenne 45% en masse de matière recyclée**.



- Les systèmes de PAM pour le bâtiment sont **100% recyclables et contiennent 99% de contenu recyclé**.



ÉCONOMIE CIRCULAIRE → ACTIONS ET DONNÉES CHIFFRÉES

QUELQUES EXEMPLES D'ACTIONS DE 12 MARQUES DE SAINT-GOBAIN EN FAVEUR DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE



- Tous les déchets de production d'Isonat sont **soit réutilisés en production, soit valorisés avec des partenaires locaux** (fabrication de terreaux).



- **13 agences PUM équipées de bennes.** Sur chantier, mise à disposition des artisans de **big bags** pour récupérer les déchets plastiques.



- Mise en place de **déchetteries multi-flux sur les dépôts : 13 déployés, 2 en cours et 11 de prévus en 2021.**



- Dans les dix dernières années, le réseau Point.P a créé **le premier réseau de déchèteries à destination des artisans du bâtiment**, ainsi que des **partenariats multiples pour récupérer des déchets sur chantiers.**



- **Les mortiers minéraux de Weber France sont 100% recyclables.** Weber propose à ses clients un **service de collecte des gravats** (service Webercollect lancé en région)



- La fabrication des profilés de fenêtres PVC exclusifs est réalisée avec **30 à 40% de matière première recyclée issue de rebuts internes ou de la filière recyclage des fenêtres en fin de vie.**



A RETENIR

EN VUE DE MASSIFIER LA VALORISATION DES DÉCHETS

➔ Tri des déchets (ressources) à la source, sur chantier

- Impulsion indispensable des Maîtres d'ouvrages
- Les collecteurs de déchets sont indispensables pour garantir le respect des cahier des charges
 - Vitrage : **6** collecteurs agréés
 - Plaques de plâtre : **188** collecteurs agréés
 - Laine de verre : **40** collecteurs agréés (**75** points de collecte)

Contacts clés :

- Recyclage SG Vitrage : Gaber Galal gaber.galal@saint-gobain.com
- Recyclage Placo et Isover : Romain Gil romain.gil@saint-gobain.com



ANY
QUESTIONS
?

Cliquez ici →

www.saint-gobain.com/fr

Mickaël de Chalendar
**Directeur Actions Régionales &
Responsable Habitat Durable Sud-Est**

SAINT-GOBAIN SOLUTIONS FRANCE
Tel : 06 47 16 24 86
mickael.dechalendar@saint-gobain.com

