

nomadéis

(RE)³SOURCES

Réduire
Réutiliser
Recycler

pour la construction



Enquête

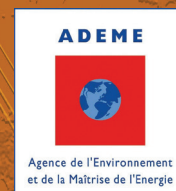
sur les perceptions, pratiques et attentes
des professionnels du bâtiment en
Région Provence-Alpes-
Côte d'Azur



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Equipe projet

Nomadéis

Nomadéis – 4, rue Francisque Sarcey – 75 116 Paris

Tél. : +33 (0)1 45 24 31 44 - www.nomadeis.com

Direction : Nicolas DUTREIX, Cédric BAECHER

Coordination : Aurore UNGERER

Production : Isabelle MARX, Martin HABASQUE, Antoine CAMUS

K-minos

Conseil éditorial : Etienne COLLOMB

Partenaires

Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire – DGALN / DHUP

Mickaël THIERY

Laurent GULDNER

ADEME / ADEME Provence-Alpes-Côte d'Azur

Laurent CHATEAU

Daniel CREMER

Sophie MIDY

Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur

Barbara CHOLLEY

Remerciements

Le Conseil Régional et l'ADEME Provence-Alpes-Côte d'Azur et leurs partenaires remercient l'ensemble des acteurs du bâtiment ayant participé à cette enquête qualitative.

Octobre 2017 – Travaux réalisés avec le soutien financier du Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur et de l'ADEME Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur

Photos ©

Droits de copyright

Le texte de la présente publication peut être reproduit en tout ou en partie à des fins pédagogiques et non lucratives sans autorisation spéciale de la part du détenteur du copyright, à condition de faire mention de la source. Nomadéis et le Conseil Régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur seraient reconnaissants de recevoir un exemplaire de toutes les publications qui ont utilisé ce matériel comme source. Il n'est pas possible d'utiliser la présente publication pour la revente ou à toute autre fin commerciale sans demander au préalable par écrit l'autorisation de ses auteurs.

ISBN :



(RE)³ SOURCES

Les professionnels du bâtiment au cœur de l'économie circulaire : quel avenir pour les déchets de chantier ?

Appel à projets FILIDECHETS 2016 - Initiatives régionales innovantes ou expérimentales et reproductibles pour des filières régionales de prévention et/ou valorisation des déchets

Rapport de présentation des bonnes pratiques développées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Octobre 2017

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	3
METHODOLOGIE	4
CONTEXTE REGIONAL	5
L'ASSOCIATION R.AEDIFICARE	8
Faciliter la filière du réemploi des matériaux de construction	
LA VILLE DE MIRAMAS	10
Le rôle-clé de la gouvernance urbaine pour favoriser l'économie circulaire à l'échelle d'une ville	
LA DEMARCHE BDM	12
Intégrer la gestion des déchets dans une démarche de développement durable globale pour le bâtiment	
LE GROUPE ESTEREL	14
Viser l'excellence dans le recyclage, un credo qui porte ses fruits depuis plus de 50 ans	
L'ECO-QUARTIER DU FONT-PRE	16
La performance environnementale à l'échelle du quartier, quelle réussite pour l'éco-quartier du Font-Pré à Toulon ?	
BIBLIOGRAPHIE.....	18

Introduction

Un secteur du bâtiment en pleine mutation

Avec 227,5 millions de tonnes de déchets produits en 2014¹, dont plus de 90 % de déchets inertes, le secteur du bâtiment et des travaux publics représente le premier secteur producteur de déchets en France en tonnage absolu. Pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les déchets du BTP représentent plus de 14,8 millions de tonnes en 2014, dont 2,96 millions sont imputables au secteur du bâtiment, soit 7% du gisement national.

La présente étude s'inscrit dans les ambitions du Programme national de prévention des déchets 2014 – 2020, qui vise la « prévention des déchets du BTP » et de la Loi de Transition Énergétique qui a fixé à 70% l'objectif de valorisation matière des déchets produits par le secteur à horizon 2020.

L'implication et la sensibilisation des entreprises du bâtiment à la prévention et la gestion des déchets générés par leur activité constitue un objectif poursuivi par le Programme national de prévention des déchets 2014 – 2020, auquel la présente enquête pourra contribuer à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Les entreprises du bâtiment : acteurs clés de ce changement de paradigme

Situées directement en amont de la chaîne de collecte et de valorisation des déchets de chantier, les entreprises du bâtiment représentent un maillon indispensable à la structuration de ces filières, mais on observe un manque de données actualisées concernant leur prise en compte de ces nouveaux enjeux.

Les objectifs du projet sont les suivants :

- Pallier un manque de données sur les pratiques, les motivations et les difficultés rencontrées par les professionnels du bâtiment dans l'achat de matériaux recyclés, la collecte et la valorisation des déchets générés par leur activité ;
- Identifier les bonnes pratiques déployées par les acteurs interrogés, en vue de leur diffusion et de leur réplique à l'échelle du territoire ;
- Contribuer à la mobilisation et à la sensibilisation des professionnels du bâtiment aux pratiques de gestion différenciée des déchets de chantier, et de valorisation de matériaux recyclés, dans une perspective de transition énergétique ;
- Doter la région d'un diagnostic de référence (« état zéro ») permettant :
 - Pour les acteurs publics – D'affiner le ciblage et le contenu des politiques de soutien à la structuration des filières de collecte, réemploi, réutilisation, recyclage et élimination des déchets du secteur du bâtiment et de faciliter le suivi des progrès dans le temps ;
 - Pour les professionnels du recyclage – De faire évoluer leur offre pour s'adapter aux attentes et contraintes des professionnels du bâtiment ;
 - Pour les fabricants de matériaux de construction – De mieux comprendre le comportement des entreprises par rapport à l'achat de matériaux recyclés et aux pratiques de réemploi / réutilisation ; D'identifier de potentiels gisements de matières secondaires encore insuffisamment valorisés.

¹ Source : CGDD. Chiffres et statistiques. Janvier 2013.

² Source : Guide régional de la gestion des déchets Provence-Alpes-Côte d'Azur (www.guide-dechets-paca.com)

Méthodologie

Le projet a été conçu et initié par Nomadéis sur la base de besoins identifiés au cours de ses expériences d'accompagnement des acteurs nationaux, régionaux et locaux de l'économie circulaire dans le bâtiment. S'inscrivant dans la continuité d'une enquête menée en 2015 sur les perceptions, pratiques et attentes des entreprises du bâtiment concernant les matériaux de construction biosourcés¹, ce projet bénéficie du soutien institutionnel du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et de l'ADEME.

Afin de répondre à l'ensemble des objectifs du projet, l'étude a été décomposée en 2 volets :

1. Un volet quantitatif basé sur une enquête auprès d'un échantillon de 600 professionnels du bâtiment, principaux prescripteurs des matériaux mis en œuvre sur les chantiers, et maillons clés pour la mise en œuvre des solutions de valorisation des déchets générés par leur activité. L'enquête a été administrée entre le 20 avril et le 7 juin 2017.
2. Un volet qualitatif, objet du présent rapport, visant à valoriser les bonnes pratiques déployées sur le territoire de Provence-Alpes-Côte d'Azur en matière de gestion des déchets.

Les résultats de cette étude se basent sur :

- La réalisation d'une recherche documentaire ciblée sur le contexte régional propre à la gestion des déchets de construction et à leur valorisation dans ce secteur.
La bibliographie détaillée est disponible en page 18 du rapport.
- La conduite d'entretiens transversaux réalisés auprès d'acteurs-clés de la filière du bâtiment en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Ces entretiens visaient en particulier :

- A mieux cibler les **enjeux de la réduction et de la valorisation des déchets** de chantier, et à identifier les **initiatives associées** pour leur réduction, leur valorisation et les modalités d'approvisionnement en matériaux issus du recyclage ;

- A mieux appréhender la **dynamique régionale** mise en œuvre par les pouvoirs publics sur la thématique ;
- A identifier **5 bonnes pratiques territoriales** pour la réalisation de fiches de valorisation de ces pratiques.

Des échanges avec les structures et acteurs suivants ont pu être menés :



La Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement

Véronique LAMBERT, chargée de mission régionale Déchets



La Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat

Franck BAUDEMONT, conseiller Environnement



La Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Emilie KASONGO-FERREIRA, chargée de mission



Fédération Régionale du Bâtiment de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Christelle POURROY, chargée de mission Environnement

EnvirobotBDM



Soazig ALLAIRE, Coordinatrice du pôle Partage et Chef de projet enviropOITE

¹ Nomadéis. Matériaux de construction biosourcés. Enquête sur les perceptions, pratiques et attentes des entreprises artisanales en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. 2015.

Contexte régional

L'engagement fort des services de l'Etat en Provence-Alpes-Côte d'Azur ...

Au printemps 2015, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (MTES, alors MEDDE - Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie) a réalisé un audit soulignant un retard en termes de gestion et de réduction des déchets en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. La région se situait alors largement en-dessous d'un des objectifs fixés par la TECV, dont l'atteinte semblait donc peu probable, à savoir la réduction de 50 % des déchets admis en installations de stockage d'ici 2025.

Face à ce constat, et au regard de la loi portant nouvelle organisation territoriale de la république (dite Loi NOTRe) du 7 août 2015, attribuant la compétence de planification de la prévention et de la gestion des déchets aux Conseils régionaux pour tous les types de déchets, le Préfet de région a souhaité engager les services déconcentrés sur des compétences complémentaires à celles prévues par la loi, en agissant directement sur les producteurs de déchets. La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) a ainsi mis en œuvre une stratégie régionale ayant pour objectif premier d'identifier les enjeux sur lesquels elle serait en capacité d'agir afin d'accompagner les efforts de la Région, tout en respectant ses domaines de compétences.

Dans ce cadre, la DREAL a conduit un certain nombre d'actions de contrôle et de verbalisation. Celles-ci lui ont notamment permis de mieux comprendre les pratiques des professionnels en matière de gestion des déchets et les enjeux associés :

La méconnaissance de la responsabilité des producteurs

Des opérations de contrôle de toutes les ICPE régionales ont permis de constater que des gestionnaires et des producteurs de déchets (artisans, distributeurs, maîtres d'œuvre) ne mettaient pas en application l'obligation de les trier à la source et de les valoriser (décret « 5 flux »).

D'après les auditions réalisées avec les contrevenants, ce non-respect de la réglementation est essentiellement occasionné par un manque de connaissance de leurs responsabilités.

De nombreux producteurs de déchets pensent en effet qu'il est uniquement du ressort des déchèteries et des installations spécialisées de valoriser les déchets.

Un manque récurrent de volume de stockage des déchets sur le territoire

Le manque de stockage identifié sur le territoire se traduit par une recrudescence des dépôts sauvages et déchèteries illégales. Des enquêtes ont donc été menées pour identifier les déchèteries illégales et les pratiques de dépôts sauvages, ce qui a permis de dresser différents constats. Ainsi, si la problématique semble récurrente dans le Var, les départements alpins la connaissent également par la présence notable d'installations non régularisées. Par ailleurs, il a été constaté que ces pratiques concernent tous types d'entreprises du bâtiment, quelle que soit leur taille.

De manière plus globale, une forte mobilisation et dynamique des acteurs régionaux est constatée depuis environ 5 ans sur la thématique de l'économie circulaire : mise en place de groupes de travail, d'ateliers, territorialisation des stratégies nationales, etc. Cette dynamique bénéficie du transfert de compétences de planification de la prévention et de la gestion des déchets à la Région (loi NOTRe).

... relayé par les acteurs du secteur

Les Fédérations professionnelles (CAPEB, FFB) et l'association EnvirobatBDM appréhendent la problématique de gestion des déchets de chantier à différents niveaux :

- Un accompagnement à travers des outils de sensibilisation et d'information :
 - La CAPEB a notamment publié un guide de bonnes pratiques de gestion des déchets ;
 - La FFB propose un kit complet d'outils de sensibilisation : site internet, application smartphone, contenu multimédia partagé ;
 - Envirobat BDM organise des groupes de travail sur des thématiques variées pouvant être en lien avec la gestion des déchets (chantiers à faibles nuisances, etc.) ;

- Un accompagnement à travers l'organisation de la reprise des déchets de peinture par les fournisseurs de matériaux, via des systèmes de collecte sur les points de vente des partenaires ;
- La mise à disposition d'un accompagnement et d'outils opérationnels pendant la construction, à travers la démarche « Chantier propre » développée par la FFB (4 chantiers actuellement accompagnés en PACA) et la mise en place d'une plateforme d'échange de matériaux ([imaterio](#)) ;
- Un dialogue avec les parties prenantes de la filière (fédérations départementales, régionales et nationales du bâtiment, ADEME, CCI, organisations professionnelles, acteurs associatifs, etc.).

Mais souffrant parfois d'un manque de structuration et d'appropriation par les professionnels

L'achat de matériaux issus du recyclage

Le développement de pratiques d'achat de matériaux issus du recyclage semble aujourd'hui limité par une offre restreinte, la nécessité de limiter les coûts des chantiers, une certaine défiance des professionnels envers ces matériaux et le manque de retours d'expérience de leur utilisation.

L'entreprise Estérel, qui propose des matériaux d'origine recyclée (briques, granulats), a relevé ce défi en concevant des matériaux possédant les mêmes certifications de qualité que des matériaux conventionnels (page 14).

La réduction des déchets de chantier

La demande grandissante de la maîtrise d'ouvrage de chartes environnementales et de schémas d'organisation de la gestion et de l'élimination des déchets de chantier (SOGED) contraint les entreprises à être de plus en plus attentives à leurs pratiques de gestion des déchets.

La mise en place de stratégies de réduction de déchets s'inscrit également dans les pratiques courantes chez les professionnels, en lien avec des préoccupations économiques. Les résultats de l'enquête menée auprès des professionnels en Provence-Alpes-Côte d'Azur montrent en particulier que 58% des entreprises s'engagent déjà dans la réduction des déchets par des démarches d'estimation intuitive des quantités des matériaux réalisées.

L'utilisation d'outils tels que le BIM reste encore marginale et réservée aux grandes entreprises mobilisant plus de moyens d'innovation.

Cette affirmation est corroborée par les résultats de l'enquête régionale : seuls 2% des entreprises interrogées déclarent utiliser des outils numériques (maquette 3D, modélisation, BIM, etc.) pour limiter la production de chutes de pose et de surplus.

La prévention par la construction de bâtiments modulables ou la prise en compte anticipée de la déconstruction du bâtiment seraient peu ou pas pratiquées selon les acteurs régionaux.

Certaines contraintes limitent enfin la réduction de la production de déchets, comme l'adaptation nécessaire à la structure du bâtiment ou la nécessité d'un stockage temporaire pour le réemploi des chutes de pose notamment, citée d'ailleurs par 27% des professionnels interrogés dans l'enquête régionale.

Les pratiques de tri et de valorisation externe

Si les pratiques de tri sont bien ancrées chez les professionnels (80% d'entre elles effectuent systématiquement le tri de leurs déchets selon l'enquête réalisée), la présence de dépôts sauvages démontre que ce problème subsiste en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Ceci semble lié à la fermeture progressive des déchèteries aux professionnels, à laquelle doit notamment pouvoir répondre la mise en place d'un service de reprise par les fournisseurs, tel que prévu par l'article 93 de la loi de transition énergétique pour la croissance verte. Peu de distributeurs semblent pourtant aujourd'hui prêts à mettre en place ce service, d'autant plus que les professionnels restent en parallèle très peu informés de cette évolution réglementaire (seuls 34% des professionnels interrogés dans le cadre de l'enquête quantitative ont connaissance de cette obligation).

Selon le distributeur Bonifay, interrogé dans le cadre de cette étude, qui entreprend la reprise des déchets depuis plus de 10 ans, les principales contraintes de reprise portent sur l'importance de l'investissement à mettre en œuvre, et sur l'appropriation de la réglementation concernant le tri et la traçabilité des matériaux. Le dialogue des acteurs de la filière prend désormais en compte ces problématiques, notamment pour l'optimisation de la logistique de double-flux nécessaire pour limiter les coûts de transport associés.

Concernant la valorisation des surplus, chutes de pose ou produits de dépose, elle semble aujourd'hui limitée malgré une timide demande des marchés publics qui concerne en particulier la valorisation des déchets de dépose.

La construction de l'**éco-quartier du Font-Pré à Toulon** a ainsi permis de valoriser 80% des déchets de démolition de l'ancien hôpital qu'il remplace (page 16).

La FFB constate notamment que peu de déchets sont récupérés dans le cadre de la plateforme *imaterio*, et le même constat prévaut pour les bourses aux matériaux et déchets de chantier mises en place.

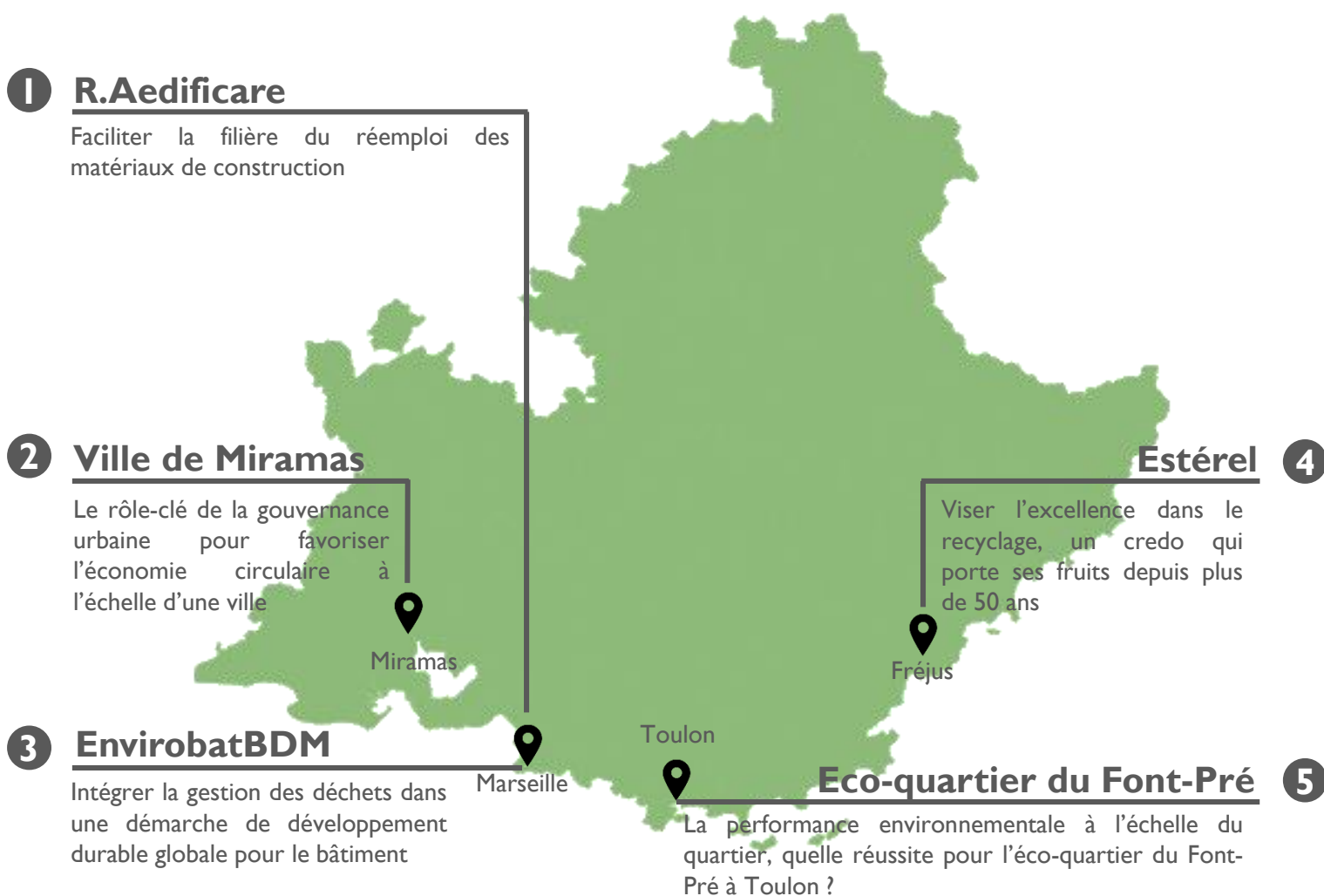
Ces pratiques semblent limitées à des filières bien structurées comme les déchets de peinture, et contraintes par la fiabilité contestée de ces matériaux

et par la demande des maîtres d'ouvrage, souhaitant certains produits que les professionnels n'ont pas souvent « en stock ».

Le développement du **projet FIREBAT** par l'association R.Aedificare (page 8) et la **simplification administrative du réemploi**, telle qu'initée par la **ville de Miramas** (page 10), peuvent constituer un levier important pour le développement d'une filière régionale de réemploi.

La **démarche Bâtiments Durables Méditerranéens**, qui permet notamment d'adapter les spécificités méditerranéennes du bâti aux chantiers de rénovation et construction, développée par l'association EnvirobatBDM, permet d'offrir un cadre favorable au développement volontaire de l'ensemble de ces bonnes pratiques pour les projets accompagnés (page 12).

Face aux enjeux relevés sur le territoire régional, un certain nombre d'acteurs s'organisent et proposent des solutions concrètes pour une bonne gestion des déchets de chantier. Parmi les bonnes pratiques identifiées par les acteurs territoriaux dans le cadre de l'étude, cinq font l'objet d'une valorisation détaillée. Les structures portant ces bonnes pratiques sont géolocalisées sur la carte ci-dessous :



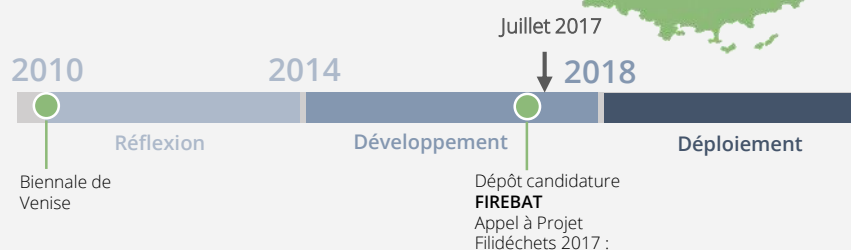
Faciliter la filière du réemploi des matériaux de construction, le pari de l'association R.Aedificare

raedificare.com

Spécificité méditerranéenne
Economie sociale et solidaire
Réemploi
Création de filière
Réinsertion Recherche
Valorisation
Pédagogie



Périmètre projet
Provence-Alpes-Côte d'Azur



C'est lors de la Biennale de Venise de 2010 que Valérie Décot, Céline Lassaigue et Nicolas Masson découvrent le travail de l'agence belge Rotor : la mise en valeur de matériaux de construction usés, présentés comme des œuvres d'art, véritable prise de conscience de la valeur réelle des matériaux et manifeste pour le réemploi. Ce déclic pousse les trois architectes à initier un projet visant à changer les pratiques et les représentations dans le monde du bâtiment, pour promouvoir le réemploi.

UN PROJET, UNE HISTOIRE, UNE MÉTHODE

Depuis 3 ans, R.Aedificare réalise une veille et un travail de recherche actifs sur le secteur du réemploi afin de préciser la nature et le périmètre de son projet. Forte de ses échanges avec les acteurs de la filière du bâtiment, l'association a déposé une candidature dans le cadre de l'appel à projet conjoint de l'ADEME et de la Région, **Filidéchets 2017**. La sélection de **FIREBAT** en partenariat avec le CSTB (Conseil Scientifique et Technique du Bâtiment), la Fédération Régionale du Bâtiment (FRB), Envirobat BDM et Bouygues Bâtiment Sud-Est leur donnera les moyens de concrétiser leurs efforts et de démarrer de manière opérationnelle leurs démarches.

Le projet se déroulera en 4 étapes :

- Définition du **cadre juridique** de la récupération des matériaux destinés au réemploi, identification des projets traités en études de cas (cf. point suivant)
- Définition de la méthodologie d'approche **des matériaux et leurs usages potentiels** en réemploi à travers l'analyse de **3 études de cas**
- Partage des connaissances acquises à travers des **fiches méthodologiques** sur les différents matériaux identifiés, élaborées en concertation CSTB
- Mise en place d'une plateforme professionnelle d'échanges de matériaux pour les **acteurs de la construction** (maîtres d'ouvrage publics et privés, grands propriétaires fonciers, entreprises, etc.), à travers un espace collaboratif



Le projet s'articule de plus autour d'une forte démarche d'économie sociale et solidaire et souhaite notamment promouvoir des formations de réinsertion pour les métiers de dépose et déconstruction.



Les enjeux du projet

- ✓ **Concourir à la réduction des déchets du BTP**
- ✓ **Favoriser le réemploi (utilisation d'un matériau pour un même usage que celui pour lequel il a été conçu) et valoriser les matériaux ne pouvant être réemployés dans leur usage initial**
- ✓ **Sensibiliser et informer en synergie tous les acteurs de la chaîne de valeur du bâtiment**
- ✓ **Intégrer une démarche d'économie sociale et solidaire**



Les partenaires

R.Aedificare collabore avec des acteurs institutionnels majeurs, comme la Métropole Aix-Marseille Provence, la Région PACA, et s'est associée aux réflexions de la Ville de Miramas sur la thématique du réemploi. L'association se lie également avec des entreprises privées (ex. : Bouygues Bâtiment Sud-Est, GECIM) et s'insère dans un réseau d'associations (dont font notamment partie Valtri Environnement, les Compagnons Bâisseurs du Bâtiment, le Fablab de la Friche, Architectes sans frontières, Marseille solutions, etc.)

L'équipe de R.Aedificare s'entoure d'architectes, concepteurs, designers, ingénieurs, biologistes, entreprises du bâtiment, etc.

UN PROJET QUI SUSCITE DE FORTES ATTENTES

Un projet accueilli de manière très positive par les acteurs impliqués : maîtres d'ouvrage, bailleurs et collectivités....

et notamment une attente des professionnels du bâtiment sur la création d'une filière dédiée au réemploi

... mais qui doit surmonter certaines difficultés :

Des **difficultés techniques** liées au réemploi de matériaux manufacturés n'ayant pas été conçus pour leur réutilisation

Des **difficultés administratives** liées à la nécessité de déclarer tout espace de stockage recevant des matériaux ou déchets en Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Des **difficultés liées à la méfiance** de la profession pour ce type de matériaux

La création d'une filière du réemploi n'est toutefois pas freinée par la réglementation ou les normes bâtimentaires, comme l'a souligné le récent rapport de l'ADEME sur les freins et leviers au réemploi des produits et matériaux de construction. Elle bénéficie également du contexte favorable de la loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (Loi du 29 juin 2016).



Et les professionnels du bâtiment ?

Les entreprises de construction du secteur du bâtiment portent, de manière générale, un **grand intérêt et soutien au projet** ; elles sont en effet dans l'attente de la structuration de cette filière et semblent considérer les architectes comme des acteurs clefs pouvant faire évoluer l'ensemble de la chaîne de valeur du bâtiment. Elles-mêmes peinent à initier cette évolution, de par leur spécialisation, et la perspective partielle qu'elles pensent avoir des enjeux du réemploi.

Une thématique internationale : ça se passe ailleurs !

Canada - RénoCyclage fait la promotion de l'ensemble des pratiques de réemploi des matériaux

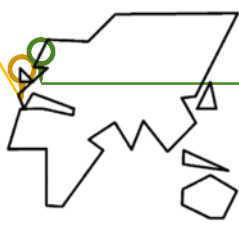
ENCORE HEUREUX

France et international - Bellastock : cette association d'architecture expérimentale oeuvrant pour la valorisation des lieux et de leurs ressources travaille sur des problématiques liées aux cycles de matière et au réemploi

France - l'Agence « Encore Heureux » recherche les modalités économiquement et écologiquement sobres de construction en anticipant la fin de vie des ouvrages



Etats-Unis - The ReUse People of America préviennent les flux de déchets solides en récupérant les matériaux de construction et en les proposant à la réutilisation



Pays-Bas - Superuse : Cette plateforme propose des objets du quotidien réalisés à partir de la réutilisation de matériaux et matières considérées comme des déchets.

Une démarche pionnière qui entend s'enrichir et s'exporter

R.Aedificare souhaite exploiter au mieux le potentiel de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et :

- ✓ **Développer un centre de recherche...**
... afin d'étudier les possibilités de valorisation pour les matériaux non réemployables
- ✓ **Développer des formations en réinsertion pour les métiers de dépose...**
... en harmonie avec les associations de l'économie sociale et solidaire et la Chambre de métiers et de l'artisanat
- ✓ **Développer des actions pédagogiques...**
... au travers d'ateliers pédagogiques mettant en synergie architectes, maîtres d'ouvrage, entreprises etc.

Se positionnant parmi les pionniers en matière de réemploi, l'association souhaite transposer son approche dans d'autres régions - certains architectes français ont par ailleurs déjà exprimé leur intérêt à ce sujet en Languedoc-Roussillon (Occitanie), Lorraine (Grand Est) et Bretagne.

Une capacité à se saisir des opportunités locales

R.Aedificare a l'ambition de participer à la création de la Maison des Patrimoines, à Marseille, et de reprendre les concepts de son projet de réemploi sur les matériaux du patrimoine local, à destination des particuliers

Cette Maison du Patrimoine pourrait rassembler :

- ✓ Un **lieu d'exposition** retraçant l'histoire de la construction méditerranéenne
- ✓ Un **lieu de dépose de matériaux** emblématiques du patrimoine : tomettes, persiennes, tuiles...

En savoir plus...



Valérie DECOT - r.aedificare@gmail.com
www.raedificare.com



[ADEME, Identification des freins et des leviers au réemploi de produits et matériaux de construction. 2016](#)
[Loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine](#)



Région PACA

nomadés



Le rôle-clé de la gouvernance urbaine pour favoriser

l'économie circulaire à l'échelle d'une ville, la démarche exemplaire de Miramas

Mutualisation des ressources
Transfert de **Chantiers locaux**
matériaux **Réemploi**
Zéro déchets
Valorisation du patrimoine naturel
Volonté politique
Aménagements publics
Agenda 21



La ville de Miramas souhaite rendre possible le réemploi de matériaux issus de projets de déconstruction et de rénovation par une mutualisation des ressources en matériaux et une **coordination de leurs maîtres d'ouvrage aboutissant à la déclaration mutualisée d'un périmètre de chantier**. Le projet contribue à dépasser les freins de réemploi de matériaux d'un chantier à l'autre liées en partie à leur statut de déchets (voir infra). Ce projet sera l'aboutissement d'une démarche plus globale. Tout commence en 2008 ...

Au cœur d'une forte dynamique de développement, la ville de Miramas a pris le pari de répondre à l'appel à projet du Ministère de l'Environnement concernant les territoires « Zéro déchet Zéro gaspillage ». Depuis 2014, la ville et ses représentants se veulent ainsi exemplaires et ont engagé de multiples efforts pour la **réduction des déchets** de toute origine. Les déchets du BTP se sont révélés particulièrement problématiques, et ce dans un contexte de transformation complète de la ville engageant des travaux pour les quinze années à venir. C'est dans le cadre d'un « petit déjeuner des entreprises » spécial déchets du BTP que naît l'idée **d'ouvrir la ville au réemploi** par transposition des actions mises en oeuvre dans le cadre de l'aménagement de la ZAC de la Péronne. Retour sur la naissance d'un projet unique...



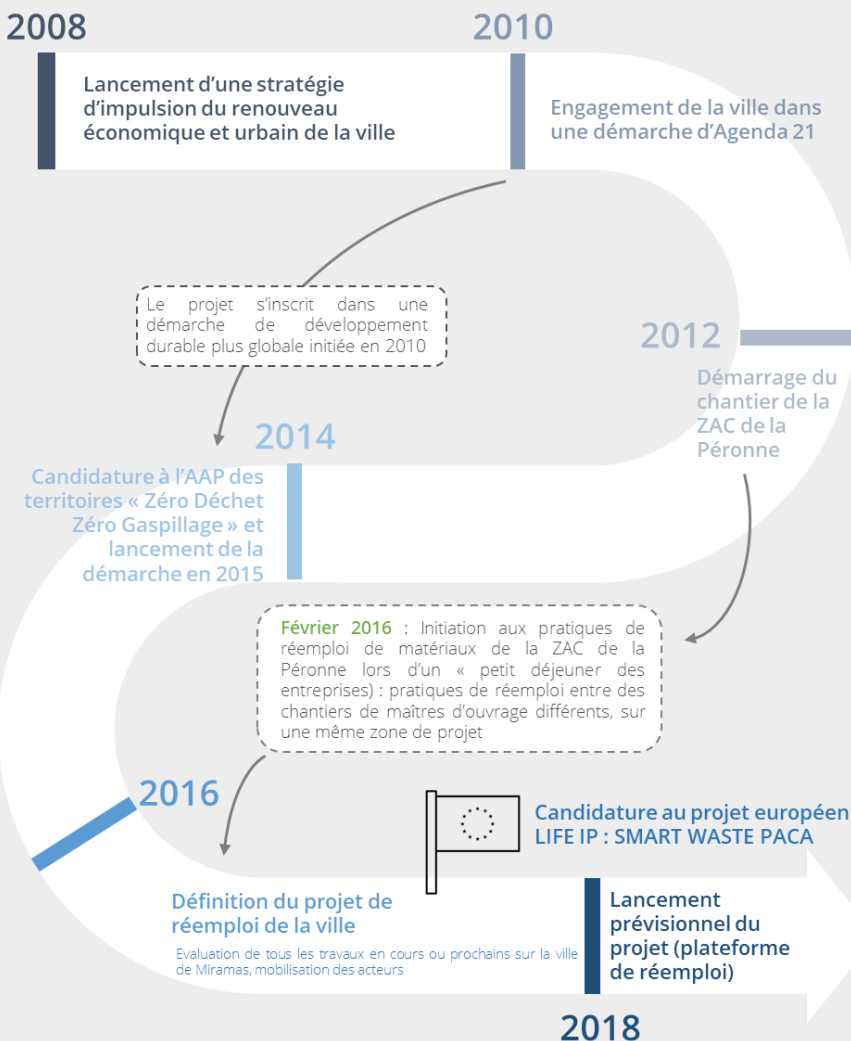
Les enjeux de la démarche

- ✓ Rendre compatible le développement économique de la ville avec les enjeux de l'Agenda 21
- ✓ S'appropriier les enjeux de gestion de déchets, hors compétences administratives de la ville, dans le cadre d'une démarche « 0 déchet, 0 gaspillage »
- ✓ Favoriser l'économie circulaire en permettant le réemploi de matériaux à l'échelle de la ville
- ✓ Mobiliser et mutualiser tous les acteurs et ressources des projets d'aménagement

Les partenaires

Envirobat BDM, la Fédération du BTP et l'association R.Aedificare ont exprimé leur intérêt vis-à-vis du projet de la ville de Miramas.

Dans le cadre de la mobilisation des maîtres d'ouvrage pour la mutualisation des chantiers, la SNCF, les bailleurs et la Métropole Aix-Marseille-Provence.



Dans le cadre de la candidature de la Région au projet européen Life, la ville de Miramas a déposé sa candidature pour le projet démonstrateur de réemploi des déchets du BTP autour de **deux actions structurantes** : l'étude de gisement (organisation et planification des travaux, déclaration mutualisée du périmètre du projet), et la **réalisation d'une plateforme de stockage** pour réemploi.

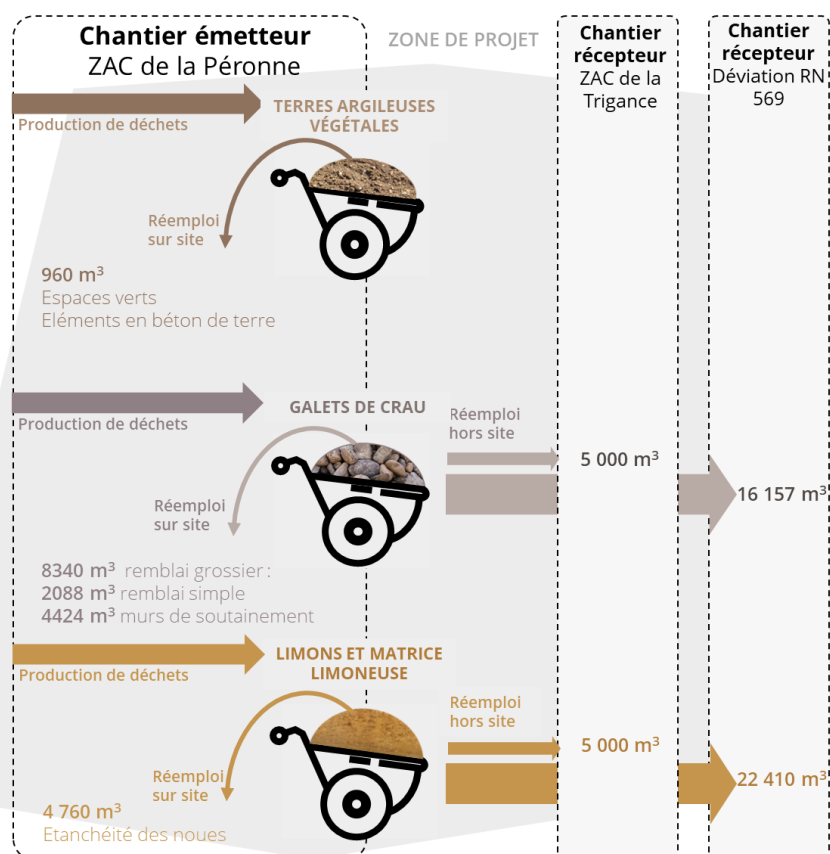
En août 2017, le projet SMART WASTE PACA a été sélectionné en *short list* par la Commission européenne. C'est à la fin du mois de septembre 2017 que la Région sera auditionnée pour défendre le projet.

>RETOUR SUR<

Le projet de la ZAC de la Péronne : dépasser les contraintes réglementaires pour favoriser le réemploi

Confié en 2010 à l'épad Ouest Provence, établissement public d'aménagement, ce projet s'inscrit dans une démarche de développement durable et de mise en valeur du patrimoine naturel de la Plaine de la Crau. Il est destiné à accueillir une activité économique diversifiée (village de marques, hôtels, etc.) ainsi que des logements.

Les objectifs de réemploi ont été définis dès la formulation du cahier des charges du projet, en concertation avec l'épad, le maître d'œuvre et le bureau d'étude Safège. Les **galets de Crau**, les **limons et matrice limoneuse** et les **terres argileuses végétales** de la zone de chantier ont ainsi été réemployés sur deux autres chantiers selon les modalités décrites ci-dessous :



Et les professionnels du bâtiment ?

L'initiative de réemploi et de transfert local des déchets de chantier a reçu un **accueil positif** de la part des professionnels du BTP qui y voient un avantage **économique** certain (matériau peu onéreux du fait de son statut de déchet).

Cependant, les **mentalités doivent encore évoluer** afin d'optimiser au maximum le réemploi des déchets de chantier. Malgré les dispositifs existants, telle que la mise en place de bennes, les professionnels du bâtiment ne procèdent pas systématiquement au tri de leurs déchets.

Il s'agit cependant moins d'un manque de volonté que des contraintes imposées par les délais de livraison à l'approche de l'échéance du chantier.

Les contraintes administratives liées au réemploi de matériaux

Le réemploi est défini dans le Plan National de Prévention des Déchets comme « toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus ». Le **statut de déchet** que le matériau acquiert une fois sorti du chantier dont il est issu implique des modalités juridiques et administratives complexes. Ces dernières limitent son réemploi, notamment par la nécessité de **mettre en place une ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement)** pour tout stockage, classement obtenu après un délai administratif relativement long et non compatible avec les délais de livraison des chantiers.



Pour plus d'information, consulter le rapport de l'ADEME sur l'identification des freins et des leviers au réemploi de produits et matériaux de construction, réalisé en avril 2016.

Le béton de terre : une démarche qui tient toutes ses promesses

Faire du neuf avec du vieux !

Inspiré de techniques anciennes, le réemploi de limon dans la conception de murs en béton de terre a été remis au goût du jour par l'entreprise LAQUET (<http://www.laquet.fr/>) sur la ZAC de la Péronne. Pisé, bauge, torchis, adobe... Tous ces procédés sont connus depuis des millénaires mais se sont raréfiés au 20^{ème} siècle au profit de ciments plus résistants. Le béton de terre permet une **réutilisation des matériaux** présents sur place, **limitant les transports** et assurant une certaine **continuité avec le paysage** environnant. Il permet aussi de s'affranchir de l'extraction de granulats nécessaires à la fabrication de béton conventionnel et facteur de dégradation des rivières. Sur la ZAC de la Péronne, ils ont été utilisés pour réaliser des murets d'agrément dans les espaces publics.

Contre vents et marées

Malgré les intempéries et une résistance mécanique inférieure à celle de ciments conventionnels, les murs en béton de terre, installés sur la ZAC en avril 2016, n'ont connu aucune dégradation malgré la porosité de la terre pouvant poser problème à long terme en cas de gel. Un bon signe pour l'épad Ouest Provence qui souhaite réitérer l'expérience sur ses futurs chantiers.

En savoir plus...

Véronique ARFI, Animatrice du programme Zéro Déchet Zéro Gaspillage de la ville de Miramas –
v.arfi-benayoun@mairie-miramas.fr
Stéphane JUNCOSA, épad
sjuncosa@epad.fr
Denis France, entreprise LAQUET

Site de la ville de Miramas
<http://www.miramas.org/>
Site de la ZAC de la Péronne
<http://zacdelaperonne.com/>
Site de l'entreprise Laquet
<http://www.laquet.fr/>



Région
PACA

nomadés



Intégrer la gestion des déchets dans une démarche de développement durable globale pour le bâtiment

Les bâtiments durables méditerranéens

www.envirobatbdm.eu/

Participatif **Evaluation**
Pédagogie **Interdisciplinarité**
Amélioration **Approche globale**
continue **Bâti**
Gestion des déchets **méditerranéen**
Accompagnement



La démarche Bâtiments Durables Méditerranéens constitue la seule démarche régionale permettant une prise en compte de l'impact global du bâtiment, et notamment celui lié à la production de déchets de construction ou réhabilitation de maisons individuelles, habitats collectifs, bâtiments tertiaires ou établissements d'enseignement. L'étude des différents projets accompagnés par EnvirobatBDM met en valeur quelques bonnes pratiques de gestion des déchets...



La méthode d'évaluation développée par EnvirobatBDM repose sur la définition d'objectifs précis sur un ensemble de thématiques : **gestion de projets, territoire et site, matériaux, énergie, eau, confort et santé, social et économie**, au cours des 3 phases du projet :

Une phase « conception » participative

Le projet est présenté en commission publique et peut évoluer en fonction des retours des différents acteurs présents : maîtrise d'œuvre, bureaux d'études, professionnels, etc.

Une phase « réalisation » des travaux évaluative

Une fois les travaux achevés, une évaluation permet de contrôler divers aspects du chantier : gestion des déchets, relations humaines, contentement du maître d'ouvrage, etc.

Une phase « fonctionnement » suivie

Deux ans après la livraison du bâtiment au maître d'ouvrage, une évaluation quantitative et qualitative permet de mesurer l'atteinte des objectifs énergétiques et de confort du projet.

Ce sont ainsi, depuis 2013,

plus de **400** projets reconnus Bâtiments Durables Méditerranéens

soit près de **1,3 millions de m²** de bureaux, habitat collectif, logements sociaux, bâtiments d'enseignement ou maisons individuelles construits ou rénovés.



Les enjeux de la démarche

- ✓ Mettre au point un outil pédagogique spécifique au bâtiment méditerranéen pour faciliter la prise en compte des aspects environnementaux, sociaux et économiques dans la construction / rénovation
- ✓ Anticiper et enrayer tous les impacts potentiels d'un projet en s'appuyant sur une approche globale
- ✓ Donner aux porteurs de projets sélectionnés l'accès à des avis de professionnels à travers un accompagnement et une évaluation interdisciplinaires pour affiner et co-construire leurs démarches



Les partenaires

La démarche est associée à un réseau interprofessionnel de 400 structures adhérentes : maîtres d'ouvrage publics et privés, organismes de formation, maîtrise d'œuvre, fabricants, négoce, entreprises de réalisation, organisations professionnelles et chambres consulaires.

La bonne mise en œuvre de la Démarche BDM est assurée par des accompagnateurs agréés. Ce sont ainsi près d'une centaine de professionnels, maîtres d'œuvre ou assistants à maîtrise d'ouvrage adhérents qui assurent l'accompagnement des projets.

Les soutiens financiers à la démarche :



Région
PACA



>RETOUR SUR<

Quelques bonnes pratiques de gestion des déchets des entreprises lors de chantiers BDM...



L'immeuble de la rue d'Aubagne, Marseille

Réalisation : 2015

Afin de réaliser la purge de l'immeuble de la rue d'Aubagne, l'association [Recyclodrome](#) a été mobilisée avant l'intervention du gros œuvre. Ainsi, ce sont :



372 kg de métaux qui ont été valorisés par recyclage matière (fer, aluminium, plomb, cuivre, laiton)



100 kg de matériaux qui ont été réemployés (goulottes, néons, meubles, livres)



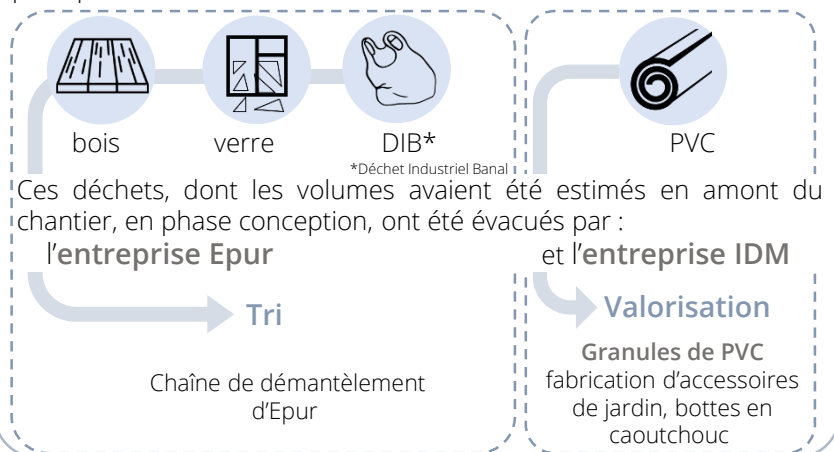
et 22 équipements réutilisés (1 WC, 5 chauffages, 12 portes, 1 fenêtre, 3 robinets)



La résidence Jas de Bouffan

Réalisation : 2011

Afin d'anticiper l'évacuation des déchets liés à la rénovation de la Résidence Jas de Bouffan, l'accompagnateur BDM a effectué un travail minutieux de recherche des filières de valorisation des principaux déchets identifiés :



D'autres chantiers ont fait l'objet de bonnes pratiques relatives à la gestion des déchets :

- ✓ **2016, Pôle Déchets (Embrun, 05) :** Recours à la préfabrication et choix d'une filière sèche permettant la diminution du volume de déchets produits sur le chantier
- ✓ **2016, Siège de la DREAL PACA, boulevard des Dames (Marseille, 13) :** Valorisation de 84% de déchets non dangereux
- ✓ **2013, Villa Chanteclerc (Saint-Laurent-du-Var, 83) :** communication de l'AMO auprès des entreprises : estimation de la production de déchets et des coûts liés aux bennes dédiées, enjeux de la gestion des déchets



Et les professionnels du bâtiment ?

Les professionnels du bâtiment (entreprises, maîtrise d'œuvre, bureaux d'études, etc.) sont associés aux réflexions des projets BDM dès leurs phases de conception. Les retours d'expérience présentés leur permettent d'avoir une meilleure visibilité des bonnes pratiques de gestion globale d'un chantier.

Les professionnels sont généralement plus disposés à respecter les règles de gestion des déchets lorsque le chantier sur lequel ils opèrent fait l'objet d'une démarche BDM.

Les accompagnateurs BDM, un levier

pour l'adoption de bonnes pratiques

L'accompagnateur BDM est « chargé d'aider les acteurs d'un projet de bâtiment à mettre en œuvre la Démarche BDM en recherchant à atteindre le meilleur niveau possible de celle-ci en fonction des potentiels et contraintes du projet. »

Pour ce faire, les accompagnateurs, forts d'une expérience d'au moins 5 ans, dont des expériences sur chantier durable et une assurance conseil, aident de manière active les concepteurs et maîtres d'ouvrage. Amenés à rechercher les solutions les plus avantageuses d'un point de vue environnemental et économique, les accompagnateurs ont, dans la limite des délais qui leur sont imposés et de la volonté des maîtres d'ouvrage, la possibilité d'apporter une véritable réponse aux enjeux de gestion des flux.

Une démarche qui s'exporte

La Démarche BDM est exportée depuis 2013 en région Occitanie, et depuis peu en Ile-de-France. La Nouvelle-Aquitaine étudie actuellement l'opportunité de transposer ce dispositif en région.

La volonté de l'amélioration

continue

La charte chantiers à faibles nuisances

La charte Chantier à faibles nuisances fait partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis aux entreprises et a pour objet de créer les conditions favorables au déroulement d'un chantier respectueux de l'environnement, ou « chantier vert ». Elle porte sur la maîtrise des consommations, la maîtrise des nuisances de chantier et la gestion et le tri des déchets sur chantier.

Face au faible respect des bonnes pratiques relatives à la charte des chantiers dits à faibles nuisances, EnvironatBDM a organisé un groupe de travail sur la « **réalité des chantiers dits à faibles nuisances** », qui a notamment permis d'identifier les pratiques devant être réalisées sur chaque phase d'un projet autour de la gestion des déchets, du bruit, de l'eau, de l'air, de la biodiversité, des réseaux aériens et enterrés et des risques technologiques. Des visites de chantier et entretiens auprès d'entreprises permettront prochainement d'identifier les leviers et les freins à la mise en place de ces bonnes pratiques.

La Démarche Quartiers Durables Méditerranéens (QDM)

Construite en cohérence avec le label national EcoQuartiers, la Démarche QDM suit les principes de la démarche BDM, mais à l'échelle du quartier. Ce changement d'échelle permet de ne pas isoler le bâtiment de son contexte et de mieux gérer les impacts du bâti sur son environnement.

Béluga, un outil collaboratif

L'association a mis au point un outil de gestion au service de ses adhérents, leur permettant de bénéficier d'informations relatives à la Démarche BDM, mais également de retours d'expérience concrets et porteurs de changement.

Accès privé sur : **BELUGA**

En savoir plus...



Soazig ALLAIRE
sallaire@envirobatbdm.eu
Maxime DULUC, Accompagnateur BDM



[Environat BDM](#)



[Plaquette Quartier Durable Méditerranéen](#)



Région PACA

nomadéis



Viser l'excellence dans le recyclage, un credo qui

porte ses fruits depuis plus de 50 ans pour le groupe

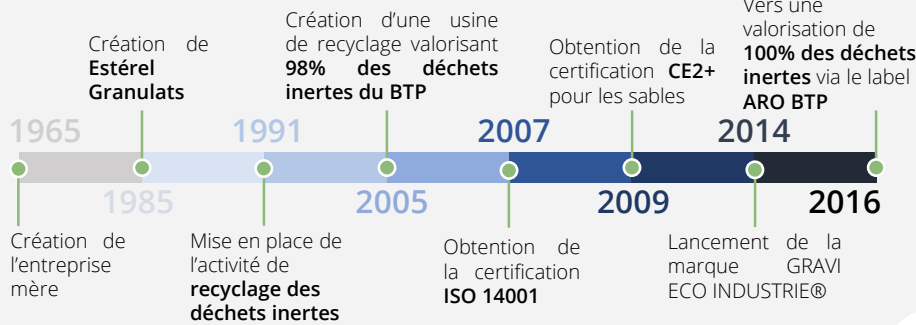
Estérel

www.groupe-esterel.com/

Innovation
Réduction des déchets
Excellence
Formation professionnelle
Valorisation
Amélioration de la matière



Tout commence au **Reyran** en 1965. Après la rupture du barrage de Malpasset, survenue 6 ans plus tôt, la famille Ferro crée la **société Estérel**, inspirée du mythique massif alpin au pied duquel elle se situe. Après avoir **extraire 1,5 millions de tonnes de granulats naturels** laissés à découvert par cette catastrophe, l'entreprise se diversifie et s'oriente petit à petit vers le **recyclage des déchets de construction**. Depuis sa création, le Groupe Estérel est animé par un maître-mot : **viser l'excellence**. Cela lui a permis de se réinventer et d'innover sans cesse, gardant toujours une avance sur son temps.



Ayant identifié des matériaux valorisables parmi les déchets de chantiers utilisés pour combler les carrières, Gérard Ferro, actuel président du Groupe Estérel, s'attaque au recyclage dès 1991. Grâce à une installation mobile, il est alors capable de valoriser 45% des déchets inertes collectés. A l'ouverture de sa première usine de recyclage en 2005, Estérel Environnement, sous la marque **GRAVI ECO INDUSTRIE®**, atteint un taux de valorisation de 98% grâce à l'ajout d'une étape de lavage au processus de recyclage des déchets. La clé de cette fulgurante progression : le processus **ARO¹ BTP**. Retour sur les 10 phases d'un procédé innovant visant le « zéro déchet » ...



Les enjeux du projet

- ✓ Améliorer la matière
- ✓ Pratiquer le « zéro » déchet
- ✓ Obtenir des matériaux conformes et certifiés
- ✓ Préserver les ressources naturelles et réduire l'utilisation d'énergie fossile
- ✓ Créer des emplois non délocalisables

Les partenaires

Le Groupe Estérel s'appuie sur l'ADEME, le Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur et la BPI. Ces trois structures ont participé au financement des investissements du Groupe à hauteur de 400 000 € depuis 2003.

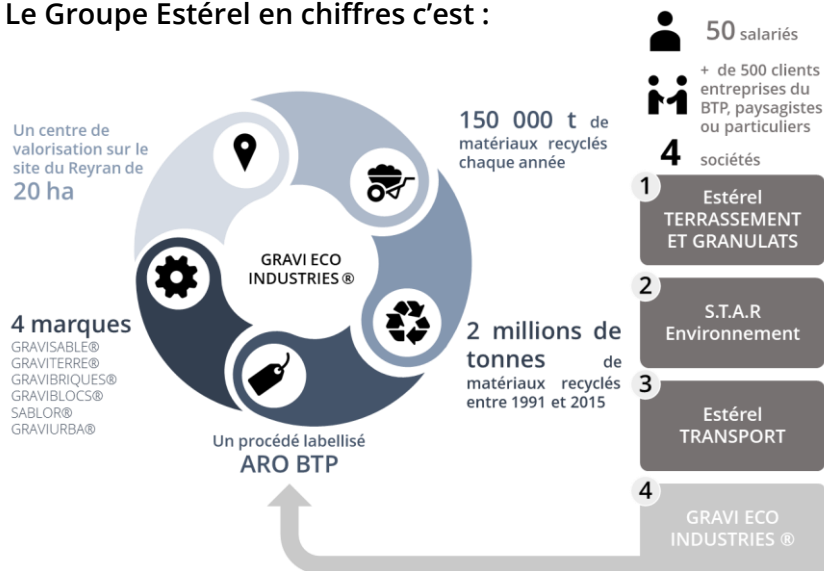
L'IFSTTAR et le **laboratoire central des Ponts et Chaussées** appuient le Groupe dans la certification de ses produits recyclés et dans l'élaboration de nouveaux matériaux.

La phase 10 du process ARO BTP, portant sur la création d'un **institut des métiers de l'énergie et des déchets inertes du BTP** (IFO BTP), se déroule en association avec l'**IRFEDD**, **Pôle Emploi**, le chercheur Joseph Kounieher de l'université **Sophia Antipolis** et l'**IREX**.

Estérel adhère aussi à la **FFB**, au **SRBTP** (Syndicat des recycleurs du BTP) et à **COBATY** (Fédération internationale de la Construction de l'Urbanisme et de l'Environnement).



Le Groupe Estérel en chiffres c'est :



Lexique

1. **ARO** : Améliorer la matière, Réduire les volumes de déchets, Obtenir des matériaux conformes et certifiés
2. **BTCC** : Brique en Terre Crues Compressées
3. **DND** : Déchets Non-Dangereux

Une volonté de prendre en main le futur de la planète

IFO BTP, le pari de l'avenir

La formation professionnelle est le dernier défi que s'est lancé Estérel en octobre 2016.

Soucieux de s'impliquer dans tous les maillons de la chaîne de la construction et constatant qu'il n'existait aucune école française formant aux métiers du recyclage il y a encore 5 ans, Gérard Ferro a décidé de s'allier à plusieurs partenaires (l'IRFEDD, le Dr. Joseph Kouneiher de Sophia Antipolis, l'IREX et Pôle Emploi) pour combler cette lacune via la création d'un institut de formation aux métiers de l'énergie et des déchets inertes du BTP.

Une réflexion globale

Gérard Ferro a également pris le pari de l'énergie solaire. Afin de valoriser une ancienne carrière de 4 ha, Estérel s'est associé avec Urbasolar pour y implanter des panneaux photovoltaïques. Ce nouveau projet est intimement lié à celui de la formation puisque cette celle-ci portera aussi sur la construction, l'entretien et le recyclage de panneaux photovoltaïques.

Une entreprise en constant développement

A la poursuite de l'innovation ...

Estérel a récemment fait l'acquisition de l'ancienne carrière d'Hugueneuve (39 ha), située aux portes de Toulon et offrant une capacité minimale de recyclage de 5 millions de tonnes.

Le Groupe réfléchit également avec l'IFSTTAR à des techniques innovantes de valorisation des mâchefers, résidus solides dont le traitement est encore souvent laissé de côté.

... dans la diversité

Gérard Ferro participe actuellement au projet FASTCAR, porté par l'IFSTTAR, pour la recherche et le développement du stockage du CO2 par la carbonatation du béton.

En complément de son activité de recyclage et d'exploitation de carrière avec Estérel Granulats, le Groupe possède une branche dédiée aux déchets verts (Star Environnement), au terrassement (Estérel Terrassement) et au transport (Estérel Transport). Prochainement, Gérard Ferro souhaite également développer une activité de conseil.

En savoir plus...



Gérard FERRO – gerard.ferro@wanadoo.fr

Parlement européen – [Rapport sur une durée de vie plus longue des produits: avantages pour les consommateurs et les entreprises](#) (9 juin 2017)



Groupe Estérel – [Gravi Eco Industrie Concpet et traitemet global des déchets du BTP](#)

Le souhait de la performance environnementale ...

Les sociétés et le Centre de Valorisation d'Estérel sont certifiées ISO 14 001 depuis 2017

Le Groupe possède également la certification CE2+ depuis 2009 : **Certificat de Maîtrise de la Production de Granulats, et attend actuellement celle des graviers**

Des besoins en eaux couverts par un mécanisme de **retraitement des eaux usées** en cycle fermé, assurant un prélèvement minimal dans les nappes dans une région en stress hydrique récurrent

Selon les principes de l'économie circulaire ...

Le groupe a déposé une marque, **GRAVI ECO INDUSTRIE®** qui permet d'économiser les gisements naturels en produisant des matériaux à base de déchets du BTP

En proposant des matériaux de qualité

La marque respecte les **normes ISO 14001 - NF EN 12620 / A1 et NF EN 13139** pour les granulats de béton et de mortier, offrant une qualité identique aux granulats provenant de sables de carrière

Et les professionnels du bâtiment ?

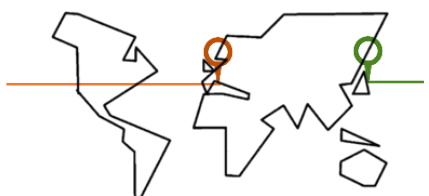
L'emploi de granulats recyclés (sables, graviers, bétons) est souvent restreint aux **travaux routiers** et aux **remblais** en raison d'une qualité jugée inférieure par les professionnels du bâtiment. Cependant, Estérel est parvenu à fidéliser ses clients du secteur du bâtiment, y compris les plus exigeants d'entre eux, grâce aux respects de normes garantissant la qualité pour ses **sables** de construction.

Estérel offre également des **prestations de transport** de gravats et de matériaux de déconstruction ainsi que la **location d'un centre de valorisation et de concassage mobile**, qui sont appréciées par les entreprises du BTP.

Le recyclage du béton : une problématique mondiale

La part de matière recyclée intégrée dans les bétons en Europe reste faible :

- ✓ 45% pour la Hollande
- ✓ 34% pour la Belgique
- ✓ 27% pour l'Angleterre
- ✓ 19% pour l'Espagne
- ✓ 17% pour l'Italie
- ✓ 8% pour la France.

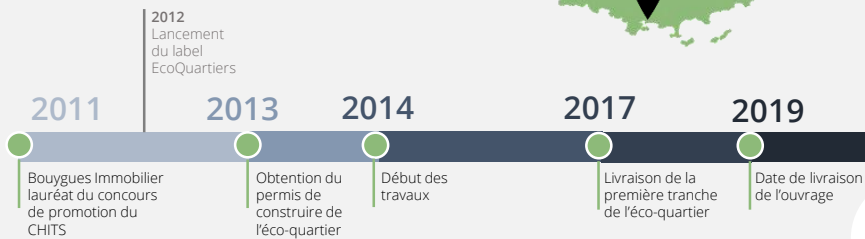


Le Japon fabrique 92% de ses bétons avec de la matière recyclée.

La performance environnementale à l'échelle du quartier, quelle intégration de la gestion des déchets ?

l'exemple de l'éco-quartier du Font-Pré à Toulon

Déconstruction intelligente
Charte environnementale
Démarche intégrée
Réemploi sur voiries
Valorisation des déchets
Labellisation



Dans une ville en forte mutation, les enjeux environnementaux et sociaux ont été pleinement intégrés dans le développement de l'éco-quartier du Font-Pré, quartier de plus de 50 000m² associant logements, commerces et bureaux :

Une architecture bioclimatique et le recours aux énergies renouvelables



Des appartements labellisés Haute Qualité Environnementale (HQE) : tri des déchets de chantier, matériaux de construction et finition sains, conformes aux normes environnementales, confort acoustique et hygrothermique des habitants, qualité de l'air intérieur, etc.

La biodiversité favorisée



10 000 m² d'espaces verts et une diversité végétale endémique et adaptée au climat méditerranéen : arbres, haies bocagères, bosquets, allées boisées, etc.

Un partenariat de 5 ans avec la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) signé pour l'animation et le suivi nature pendant toutes les phases du projet.

Obtention du **label BiodiverCity®**, qui évalue la performance écologique des bâtiments.

En savoir plus: <http://cibi-biodiversity.com/>

La gestion optimisée des flux



Récupération des eaux pluviales pour l'arrosage
Tri sélectif encouragé

Un quartier construit pour piétons et cyclistes



Des stationnements automobiles situés à 98% en sous-sol
Un cheminement piéton facilité par l'étude des circulations et de la signalétique
Des vélos à assistance électrique en libre-service, des garages à vélos sécurisés et des cheminements réservés

La démarche environnementale associée à la construction de l'éco-quartier du Font-Pré s'inscrit dans le cadre du **label EcoQuartier** : Bouygues s'est en effet engagé dans un processus de labellisation, détaillé dans la page suivante.

Le projet d'éco-quartier de Font-Pré a vu le jour en 2011 à l'occasion d'un concours de promotion lancé par le Centre Hospitalier Intercommunal de Toulon – La Seyne (CHITS) et visant à revaloriser le site de l'ancien hôpital Font-Pré.

Bouygues, qui a remporté cette consultation, a adopté une démarche environnementale intégrée à tous les niveaux : maîtrise des consommations d'eau et d'électricité, implantation d'espaces verts, mobilité douce ... Retour sur la construction du premier éco-quartier de Toulon ...

Les enjeux du projet

Le projet d'éco-quartier du Font-Pré vise à assurer le **renouvellement urbain** par une **démarche environnementale** et **paysagère**, et en particulier, en phase construction, il s'agit de :



Valoriser les déchets de démolition



Réutiliser les gravats sur des chantiers situés à proximité



Limitier la pollution liée aux transports des déchets



Les partenaires

La construction de l'éco-quartier du Font-Pré repose sur la mobilisation de divers acteurs de la chaîne du bâtiment : architectes (Guy Malot), géomètres (Costamagna), bureau d'études thermiques (ELITHIS), bureau d'études sols (SOL ESSAIS), assistance à maîtrise d'ouvrage Environnement (OASIS), contrôleurs techniques (SOCOTEC, QUALICONSULT), coordinateur SPS (EURO PACTE), maîtrise de la pollution (ERM), prévention des risques liés à l'amiante (APAVE) et maître d'œuvre d'exécution (B.TM. INGENIERIE, SCGC). L'AMO OASIS joue un rôle particulier dans la gestion des déchets.

L'éco-quartier bénéficie des labels suivants :



Quelle gestion des déchets en phase de construction ?

Le volume de déchets produits par la démolition de l'ancien hôpital, et notamment celui des gravats, a été estimé à 50 000 tonnes.

Le **bureau d'études OASIIS**, expert de la performance environnementale, a été mandaté par Bouygues en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage pour la construction de l'éco-quartier. C'est dans le cadre de cette mission qu'OASIIS a **coordonné la gestion des déchets** de chantier avec les entreprises.

1. La première approche de la gestion des déchets : la sensibilisation des professionnels

Il est complexe de rassembler l'ensemble des entreprises mobilisées dans un chantier de cet ampleur... C'est pourquoi OASIIS a mutualisé des réunions de sensibilisation des entreprises avec les **réunions du CISSCT*** (Collège Inter-Entreprises de Sécurité, de Santé et des Conditions de Travail). Cette approche lui a permis de recevoir un accueil favorable de la part des professionnels et de garantir l'information de toutes les entreprises, dont la présence au CISSCT est obligatoire et soumise à des pénalités.

*La constitution d'un CISSCT par le maître d'ouvrage est rendue obligatoire par le code du travail lorsque le chantier dépasse 10 000 hommes jour et que le nombre d'entreprises (artisans, sous-traitants compris) est supérieur à 10 s'il s'agit d'un chantier de bâtiment.

2. La valorisation des déchets de démolition

Sur les 50 000 tonnes de gravats produits par la déconstruction de l'hôpital, 80%, soit 40 000 tonnes, ont été valorisés directement sur site, en remblais grâce à un concasseur mobile.

Lors de la construction, les déchets de différentes natures sont triés sur place et orientés vers des filières spécifiques.



Et les professionnels du bâtiment ?

Les professionnels du bâtiment semblent être plus sensibles aux bonnes pratiques de gestion des déchets, et en particulier celles décrites dans la Charte de chantiers à faibles nuisances dans le cadre de chantiers faisant l'objet d'une démarche environnementale.

Pour autant, il semble que différentes contraintes limitent le suivi des bonnes pratiques : le tri à la source instauré sur le chantier de l'éco-quartier s'est vu très vite confronté aux mélanges de déchets. Professionnels étrangers, rotation des bennes, étiquetage maladroit, la réalité des chantiers et de leurs contraintes logistiques et temporelles font surgir des difficultés. Si ces difficultés sont surmontables par l'intervention d'autres acteurs de la chaîne (prestataire de collecte, etc.), il semble qu'un accompagnement plus continu des professionnels soit un levier pour le respect des règles liées aux différents flux de matériaux.

Le Label EcoQuartier

Le label Ecoquartier a vu le jour en 2012, après une phase de test et des appels à projet en 2009 et 2011 mettant en valeur des opérations exemplaires en matière de développement durable. La démarche de labellisation comporte 4 étapes correspondant aux différents stades du projet :

1. L'ÉcoQuartier en projet



- Au démarrage de la phase d'étude du projet
- Signature de la charte ÉcoQuartier par les élus et leurs partenaires

4 dimensions et 20 engagements :

- Démarche et Processus (engagements 1 à 5)
- Cadre de vie et usages (6 à 10)
- Développement territorial (11 à 15)
- Environnement et Climat (16 à 20)

L'engagement 18 vise en particulier à « **limiter la production des déchets, développer et consolider les filières de valorisation et de recyclage dans une logique d'économie circulaire** »

2. L'ÉcoQuartier en chantier



- Une fois les études achevées et le chantier engagé
- Vérification de la conformité du projet à la charte EcoQuartier

3. L'ÉcoQuartier livré



- Une fois le projet livré ou quasi livré
- Expertise pour l'obtention du label EcoQuartier – étape 3
-

4. L'ÉcoQuartier confirmé



- Trois ans après l'obtention du label-étape 3
- Mesure de la tenue des engagements par la collectivité, notamment l'appropriation des usages et l'évolution des pratiques d'aménagement au sein de la collectivité, en s'appuyant sur une démarche participative d'auto-évaluation auprès des habitants
-

La plateforme eco-quartier.fr, portée par l'association Éco-quartiers, est un outil de partage à destination des citoyens, professionnels, experts et décideurs sur les bonnes pratiques, savoirs et expériences relatifs à la démarche ÉcoQuartiers.

En savoir plus...

Mohamed LAAROUSSEI – Chef de projet chez Bouygues Immobilier
m.laarussei@bouygues-immobilier.com



Sophie LEDOUX – Pôle Projets, OASIIS
sophie.ledoux@oasis.fr



URBANERA®
[Charte ÉcoQuartier](http://CharteEcoQuartier)



Région
PACA

nomadés



Bibliographie

- ADEME. *Obligation Tri 5 flux : Entreprises, commerces, administrations EN LA MATIERE, SOYEZ EFFICACE !* 2017.
- ADEME. *Gestion et valorisation des déchets de chantier du bâtiment : Bonnes pratiques ; Points de vigilance ; Zooms techniques.* 2016.
- ADEME. *DEMOCLES, les clés de la démolition durable.* 2016.
- ADEME. *Bilan intermédiaire de l'animation des réseaux des Plans et Programmes de Prévention (PPP) et des territoires « Zéro Déchet Zéro Gaspillage » (ZDZG).* 2016.
- ADEME. *Fiche technique : Déchets du bâtiment.* 2016.
- ADEME. *Identification des freins et des leviers au réemploi de produits et matériaux de construction.* 2016.
- ADEME. *Recueil des interventions des 2^{ème} assises de l'économie circulaire – Parcours Bâtiment urbanisme, un enjeu majeur pour les ressources.* 2015.
- ADEME. *Tarification incitative, conseil pratique et retour sur expérience.* 2014.
- ADEME. *Enquête sur les conditions d'accueil des professionnels dans les déchèteries des collectivités.* 2013.
- ADEME. *Etat des lieux des déchèteries accessibles aux professionnels.* 2013.
- ADEME. *Créer et exploiter une déchèterie interne : Guide méthodologique pour les entreprises.* 2013.
- ADEME. *Etat de l'art et recommandations en matière de prévention des déchets du BTP.* 2011.
- ADEME. *Guide transversal sur la gestion et valorisation des déchets de construction.*
- ADEME. *Plans de prévention et de gestion des déchets de chantiers du bâtiment et travaux publics, cahier technique.*
- AMORCE. *Les déchets du bricolage et du bâtiment, guide des bonnes pratiques.* 2011.
- ARHLM Paca & Corse. *Lettre d'information n°23 : Développement Durable et Stratégie Energétique – Bienvenue dans l'ère du recyclage des matériaux de construction.* 2015.
- CAPEB. *Guide pratique : déchets de chantier.* 2015.
- CAPEB. *Gestion des déchets du bâtiment, une solution pour les peintres.* 2009.
- CCI Paris Ile de France. *Déchets - Installations de collecte et de traitement des déchets - Le cadre réglementaire applicable aux déchèteries.* Août 2015.
- Cercle National du Recyclage. *Emergence de déchetteries professionnelles : recueil de bonnes pratiques.* 2012.
- CERC PACA. *Déchets et recyclage du BTP, les chiffres à retenir sur le Vaucluse.* 2013.
- CERC PACA. *Observation des « déchets et du recyclage du BTP », étude sur les volumes et les flux de déchets et matériaux recyclés du BTP.* 2013.
- Conseil général des Bouches-du-Rhône. *Plan de Prévention et de Gestion des Déchets issus de chantiers du Bâtiment et des Travaux Publics.* 2013.
- Envirobat BDM. *Projets reconnus BDM en phase réalisation et en phase fonctionnement.* 2014.
- Envirobat BDM. *Tri des déchets sur chantier de réhabilitation.* 2006.
- Fédération Française du Bâtiment. *Mieux gérer les déchets de chantier de bâtiment.* 2011.
- Fédération Française du Bâtiment. *La démarche chantier propre.*
- Fédération Nationale des Travaux Publics. *Plan régional de prévention et de gestion des déchets : quelle place pour les déchets du BTP ?* 2016.
- Fédération Nationale des Travaux Publics. *Concassage et stockage temporaire de matériaux inerte : régime d'enregistrement ICPE.* 2013.
- IRFEDD. *Les cahiers du Conseil d'orientation, Commission « Prévention et réduction des pollutions, nuisances et risques » - Gérer les ressources et déchets du BTP pour promouvoir l'économie circulaire.* 2016.
- Ministère de la Transition écologique et solidaire. *Bilan 2014 de la production de déchets en France.* 2017.

Ministère de la Transition écologique et solidaire. *Construire ensemble la réglementation énergétique et environnementale du bâtiment*. 2016.

Ministère de la Transition écologique et solidaire. *Programme national de prévention des déchets 2014-2020*. 2013.

Nomadéis. *Matériaux de construction biosourcés. Enquête sur les perceptions, pratiques et attentes des entreprises artisanales en région*. 2015.

Observatoire des déchets. *Tableau de bord de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur*. 2014.

Observatoire départemental de la gestion des déchets issus de chantier du bâtiment et des travaux publics des Bouches-du-Rhône. *Fiche d'état des lieux*. 2013.

Optigede (ADEME). *Déchets : outils et exemples pour agir*. 2011.

Orée. *Les enjeux climatiques du bâtiment - économie circulaire, biodiversité : comment développer des solutions transversales ?*. 2016.

RECORD. *Hiérarchie des modes de gestion des déchets dans la réglementation, analyse critique et possibilités de dérogation*. 2013.

Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Etablissement d'une feuille de route relative à la mise en place d'une stratégie régionale d'économie circulaire*. 2016.

Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ADEME. *Des Plans départementaux de prévention et de gestion des déchets du BTP au Plan régional des déchets : Les chiffres clés*. 2016.

Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Matériaux de construction biosourcés - Enquête sur les perceptions, pratiques et attentes des entreprises artisanales*. 2015.

Webographie

Fédération Française du Bâtiment. [Service de localisation des points de collecte des déchets de chantiers](#).

OPTIGEDE. [Actions de prévention des déchets du bâtiment](#).

Imaterio. [La bourse aux matériaux et déchets de chantier](#).



www.nomadeis.com