

Gestion des déchets de chantier des artisans

Synthèse de l'atelier du 18 septembre 2018 et recommandations

Management of constructions site wastes from construction craftsmen activities

Synthesis and recommendations from the workshop of the 18th September 2018

■ COMMISSION DÉCHETS ET PROPRETÉ DE L'ASSOCIATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE POUR L'EAU ET L'ENVIRONNEMENT (Astee)¹*

¹ Association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement (Astee) - Nanterre

Mots-clés :

Chantier
Artisans
Déchets
Filières
Déchèterie
Recyclage
Réemploi
Économie circulaire

RÉSUMÉ

Le 18 septembre s'est réuni le groupe de travail « Déchets de chantier des artisans » de l'Association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement (Astee). Cette rencontre faisait suite à un premier atelier qui avait conduit en 2017 à identifier les principaux freins et leviers au recyclage des déchets de chantier, complété d'une étude menée sous l'impulsion de l'Astee. La rencontre a permis de mettre autour de la table les principales typologies d'acteurs afin de partager un bilan actualisé sur la filière des déchets des artisans du bâtiment et recueillir leurs points de vue. Les échanges ont mis en lumière un domaine en forte évolution, dans lequel de multiples initiatives s'expriment. Elles visent tant l'amélioration des pratiques des artisans que le développement de solutions pérennes pour la gestion des déchets de chantier.

Keywords:

Construction site
Craftsmen
Recycling facilities
Collection point
Reuse
Circular economy

ABSTRACT

On the 18th of September 2018, the "Waste and urban cleaning" commission of the Scientific and Technical Association of Water and the Environment (Astee) held a workshop on waste originating from craftsmen's construction activities. This workshop originated from an event organized in 2017, which aimed to understand the most important incentives and obstacles to recycling waste from construction sites. Astee also conducted a study on the subject. The workshop brought together major stakeholders in order to share an up-to-date assessment of craftsmen's construction processes and allowed them to share their point of views. The discussions highlighted an area of continuous development, in which many initiatives are expressed. These initiatives target both the improvement of craftsmen practices and the development of long-term solutions for managing construction-sites' waste.

Introduction

Le secteur du bâtiment produit à lui seul 39,4 millions de tonnes de déchets par an [ADEME, 2017]. En application de la directive 2008/98 relative aux déchets, l'instauration d'une meilleure gestion et valorisation des déchets de chantier doit participer à l'objectif de 70% de valorisation matière des déchets de la construction et de la démolition. Les études portant sur les déchets générés par le bâtiment, notamment à l'initiative de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) et de la Fédération française du bâtiment (FFB), ont permis d'aboutir à des propositions méthodologiques destinées à améliorer la gestion des déchets du bâtiment. Néanmoins, ces études ont été menées principalement sur les gros chantiers, impliquant plus directement les grands donneurs d'ordre et les entreprises importantes. Or, plus de 90% des entreprises du bâtiment sont des entreprises artisanales avec des pratiques de gestion qui leur sont propres. Pour faire suite aux réflexions amorcées en 2017 [COMMISSION DÉCHETS ET PROPRETÉ DE L'ASTEE, 2017], l'Astee s'est emparée de la problématique des déchets de chantier des artisans à partir d'une double démarche : animer des ateliers de réflexion réunissant

une large typologie d'acteurs potentiellement impliqués et réaliser des fiches de retours d'expérience [CHARBONNIER, 2018] pour mieux cerner les pratiques des artisans et des opérateurs.

D'après Sandrine Marchant, responsable de la filière Calcin à Saint-Gobain Glass Industries, « *Beaucoup de déchets de chantier sont encore gérés en mélange par les artisans, principalement par manque d'information, mais aussi parce que la filière doit être consolidée dans son ensemble* ».

Lors de l'atelier du 18 septembre 2018 organisé par l'Association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement (Astee), les interventions de différents acteurs du domaine sont venues nourrir un rapide panorama des acteurs et des pratiques. Ces interventions ont accordé une place importante à l'exposé d'initiatives qui se développent aussi bien dans le secteur public que dans le secteur privé, afin de favoriser la mise en place de solutions adaptées aux artisans et aux chantiers de petite taille.

1. Un domaine multi-facette, en cours de structuration

1.1. Des interactions complexes

L'ensemble du processus de tri à la source, de transport vers un point de collecte et de traitement des déchets

*Auteur correspondant – Courriel : astee@astee.org

du bâtiment se caractérise par une multiplicité des solutions et des acteurs : opérateurs privés ou publics, collectivités territoriales, associations, distributeurs, grandes surfaces de bricolage, acteurs émergents... Pendant 6 mois, l'Astee est allée à leur rencontre pour proposer une cartographie des interactions, recenser les bonnes pratiques et identifier des retours d'expérience sur lesquels capitaliser (figure 1). Ces acteurs interviennent aux différents stades de la gestion des déchets de chantier, interagissent mais ne communiquent pas nécessairement entre eux.

La fragmentation des interventions est accentuée par le fait que les artisans représentent un marché diffus, composé d'une multitude de structures. Enfin, les enjeux diffèrent fortement selon le contexte urbain ou rural des chantiers.

Parlant des artisans, David Morales, artisan plâtrier-plaquiste, explique : « On est tous différents, avec des idées et des valeurs différentes, des métiers différents. Les artisans ont simplement en commun un goût pour la liberté, une réticence au changement et un certain "ras-le-bol" de payer... ».

1.2. Des freins et des leviers d'action bien identifiés

Des leviers d'amélioration peuvent intervenir à tous les stades du processus. Au niveau du tri, l'enjeu pour les artisans est en premier lieu de connaître les typologies de déchets générés par leur chantier, d'appréhender correctement les quantités et de disposer de solutions adaptées dans un espace dédié sur le chantier même. En permettant de massifier les quantités de déchets à

traiter par type, les solutions de mutualisation des flux s'avèrent un atout déterminant. L'enjeu est également économique, d'autant que le coût de transport des déchets est vu comme un frein : l'artisan doit être en mesure de refacturer une partie de la gestion des déchets au client.

Dans tous les cas, la formation et la sensibilisation jouent un rôle essentiel, conférant une véritable responsabilité aux organisations professionnelles et à la commande publique : l'enjeu est de faire connaître les différentes filières, améliorer les gestes de tri dès le chantier, ou encore inciter économiquement les artisans à mieux prendre en compte le poste gestion des déchets. L'importance d'une caractérisation des déchets en amont du chantier est soulignée par les différents intervenants, alors que la réalité montre qu'une telle analyse est rarement conduite. Or, la caractérisation amont des déchets conditionne la mise en œuvre de solutions appropriées en termes de stockage sur le chantier, tri, transport et traitement.

Les leviers d'amélioration sont également structurels, résultant d'inégalités fortes selon les territoires ainsi que de solutions de collecte ou d'apport souvent insuffisantes. Du côté de l'offre, des solutions sont donc à développer en concertation pour améliorer le maillage des points d'apport et faciliter la massification des flux par des partenariats avec des collecteurs agréés, en particulier sur les territoires ruraux. Le captage des flux doit être amélioré en se rapprochant des lieux d'activité des professionnels du bâtiment. Enfin, les zones ►

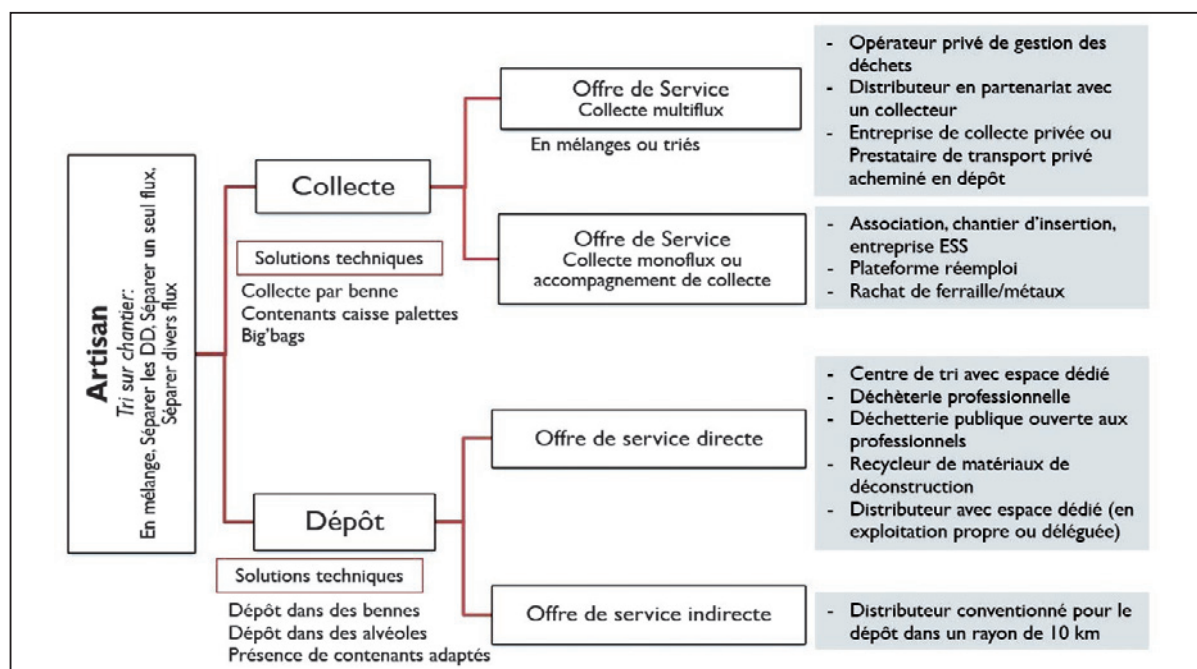
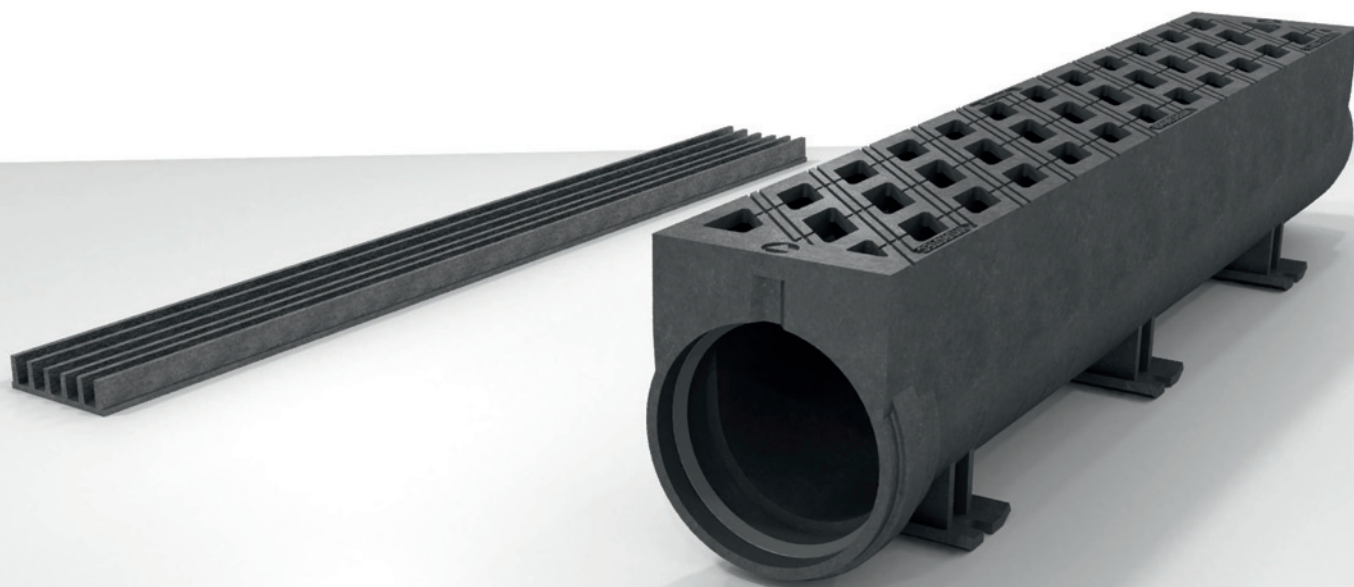


Figure 1 : Cartographie des acteurs de la filière (tiré de CHARBONNIER [2018])

HYDROTEC

CANIVEAUX D'ASSAINISSEMENT



HYDROline

- Caniveau ultra-plat en fonte ductile
- Classe F 900
- Conforme aux normes PMR
- Fixation par crochets d'ancrage
- Entretien facile
- Usages multiples : descente de gouttières, aménagement urbain, captation des eaux de ruissellement, passe-câbles...



Pièce de bordure profil T avec angle arrondi



Manchon d'écoulement pour tuyau DN 100

HYDROblock[®]

- Caniveau monobloc en fonte ductile
- Classe F 900
- Existe avec grille PMR
- Fixation avec supports d'ancrage
- Éléments d'entretien avec grille amovible
- Usages multiples : plateformes logistiques, traversées de route, zones portuaires, aéroportuaires, déchetteries...



Design Piétonnier (PMR)

Tout connecter avec l'Internet des objets

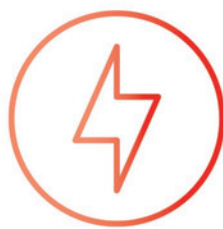


Pionnier du télérelevé
des consommations d'eau,
Birdz déploie son savoir-faire
pour développer
votre Smart City.

3
millions
d'objets actifs
en télérelevé



EAU



ÉNERGIE



**SMART
CITY**

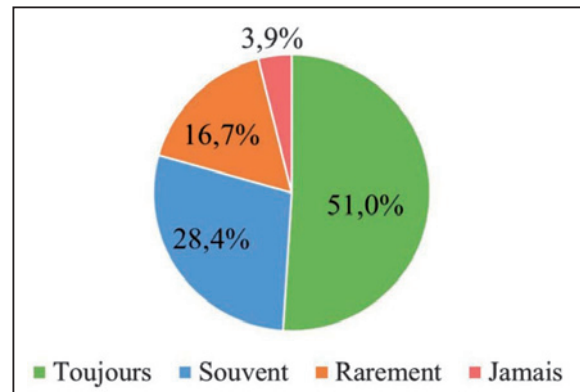
► d'optimisation sont importantes dans le transport des déchets de chantier, dans l'optique d'une meilleure anticipation et géolocalisation. La digitalisation de la gestion des déchets de chantier s'impose comme un levier clé : les acteurs émergents ouvrent de nouveaux champs d'actions et peuvent se greffer en soutien aux acteurs de la filière, là encore avec des opportunités de partenariat.

1.3. Des comportements qui évoluent

Une étude en cours, menée par la Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (Capeb) Île-de-France, apporte un éclairage complémentaire sur les pratiques des artisans franciliens du bâtiment. Réalisée à la fois en ligne et sur chantier, elle repose sur un panel représentatif d'une centaine de réponses déclaratives.

Les résultats tendent à montrer que les artisans adhérents à la confédération ont adopté des pratiques vertueuses en matière de tri puisque 51% disent exercer le

tri systématiquement et 28% régulièrement (figure 2). Seuls 20% affirment ne trier que rarement ou jamais. Ceux qui ne trient pas mettent en avant principalement le manque de temps et le manque de formation ou d'information.



Source : Étude Capeb IDF 2018, à paraître.

Figure 2 : Fréquence du tri à la source effectué sur le chantier

Quels tarifs selon les points d'apport ?

Un comparatif des tarifs pratiqués par les différents points d'apport a pu être réalisé à partir des déchèteries auditées par l'Astee (tableau I). Même si les déchèteries publiques restent globalement moins chères, la différence entre public et privé n'est pas aussi importante qu'il n'y paraît. Les participants pointent de fortes disparités géographiques et soulignent un besoin d'harmonisation, alors que le critère temps amène les artisans à privilégier les solutions de proximité, sans vraiment avoir le choix.

D'autres critères sont à prendre en compte : dans un contexte d'insuffisance du maillage en déchèteries publiques, et puisque celles-ci ne peuvent accueillir les professionnels que sous certaines conditions dont une limite sur la quantité périodique de déchets produits, les déchèteries privées et les solutions proposées par les distributeurs trouvent toute leur place dès lors qu'elles sont connues des artisans et qu'elles s'inscrivent dans une démarche de services à la clientèle.

Type de déchets	Exemples de tarifs (en €/m ³) Fourchettes de prix		
	Déchèterie publique	Déchèterie privée ²	Distributeur
Tout-venant Encombrants, DIB	25 - 45	36 - 49	85 - 106
Gravats	15 - 32	10 - 36	49 - 66
Plâtre	15 - 25	45 - 110	59
Bois	10 - 38	5 - 20	50
Papier/cartons ou métaux	0 - 5	0 - 12	gratuit
Métaux	0 - 0,90	Gratuit ou racheté	gratuit
Déchets dangereux	2,5 à 3,6 €/kg ou /L	1,8 €/kg	2 à 10 €/contenant

DIB : déchet industriel banal.

Tableau I : Tableau de comparaison de fourchettes de tarifs pratiqués au m³ entre déchèteries publiques, déchèteries privées et déchèteries *in situ* chez les distributeurs³

² Prix d'origine pratiqué à la tonne, la conversion tonnes/m³ n'a qu'une valeur approximative

³ Sur la base des déchèteries auditées

En Île-de-France, les artisans du bâtiment tendent à fréquenter de manière comparable les déchèteries publiques (31 %), les déchèteries privées (29%) et les points d'apports présents sur le négoce (28%). Les deux tiers des entreprises interrogées déclarent se rendre en déchèterie une à trois fois par mois. Les pratiques diffèrent principalement selon leur taille : les déchèteries communales sont privilégiées par les très petites entreprises (moins de cinq salariés) alors que les déchèteries privées sont la solution la plus utilisée par les entreprises de plus de dix salariés. En effet, une entreprise de plus de 10 salariés multiplie les chantiers, des chantiers qui sont d'ailleurs plus importants et pour lesquels la gestion des rebuts de chantier fait l'objet d'un suivi ; elle va alors préférentiellement se diriger vers une déchèterie privée. La solution choisie par l'entreprise artisanale dépend également de son rayon d'intervention.

Si plus des trois quarts des sondés se disent satisfaits des services rendus par les déchèteries privées, la minorité négative met en avant le coût trop élevé du traitement ou l'existence de frais de pesée à chaque passage.

Le coût de traitement est un argument de poids pour convaincre les artisans de trier les déchets de chantier à la source. La Capeb Île-de-France a inclus dans son étude une évaluation des coûts (tableau II) démontrant l'avantage économique du tri : l'artisan peut quasiment diviser par deux le coût de traitement des déchets en optant pour un tri pertinent. L'enjeu devient alors de trouver une solution d'apport qui permet une gestion appropriée des flux.

1.4. Milieu rural et milieu urbain : des situations contrastées

L'accent est mis par les artisans sur les disparités selon le taux d'urbanisation : en secteur rural, le traitement d'une benne en mélange coûterait moins cher que le

tri, *a contrario* des tarifs relevés en milieu urbain. Cette situation n'incite donc pas les artisans à gérer correctement leurs déchets en milieu rural.

De même, les solutions techniques dépendent du territoire d'activité : en milieu urbain, et particulièrement en Île-de-France, l'utilisation de sacs à gravats pour évacuer les déchets tend à se généraliser chez les artisans. En milieu rural cette solution est moins fréquente, les artisans vont préférer massifier les flux pour limiter le transport. Mêmes situations contrastées concernant les problématiques de mobilité alors que les temps de transport sont une préoccupation forte pour les artisans : les temps alloués pour se déplacer et se garer varient fortement en fonction de la densité urbaine. Mais surtout les déchèteries privées sont trop éparpillées en milieu rural, de sorte que le négoce apparaît alors comme une solution offrant des gains de temps et de consommation d'essence.

Une enquête menée en 2017 auprès de 1 000 artisans [VIAL, 2017] avait aussi mis l'accent sur le fait que deux tiers des artisans en Île-de-France n'ont pas de locaux, et donc pas de lieu de stockage temporaire des déchets.

La conduite d'études en région serait un plus pour mieux appréhender la situation : les déchèteries publiques y drainent généralement la majeure partie des flux, à la différence de l'Île-de-France.

2. Des solutions en constante évolution à partir d'initiatives et innovations

La gestion des déchets de chantier se décline au pluriel. Tout aussi nombreuses sont les initiatives qui voient le jour, touchant toutes les dimensions de cette problématique : l'innovation marketing et/ou technologique, l'optimisation des processus, l'investigation de nouveaux partenariats dans des approches territoriales... ►

Type de déchets	Prix (€/t)	Masse (kg)	Masse (en t)	Tarif avec tri (€)	Tarif sans tri (€)
DIB (Mélange)	155,00	–	–	0,00	141,36
Terre et gravats	32,50	350,00	0,35	11,38	–
Bois non-traités (Classe A)	79,50	120,00	0,12	9,54	–
Bois traités (Classe B)	144,50	145,00	0,15	16,60	–
Papier et carton	0,00	0,50	0,00	0,00	–
Plâtre	135,00	260,00	0,26	35,10	–
Plastique	135,00	1,50	0,00	0,20	–
Déchets verts	105,00	35,00	0,04	3,68	–
Somme	–	912,00	0,92	76,50	141,36

DIB : déchet industriel banal.

Source : Étude Capeb IDF 2018, à paraître.

Tableau II : Simulation du coût de dépôt des déchets

À Paris, l'innovation coule de source

A Paris, l'eau fait sa révolution numérique

L'ère des grands travaux est révolue. Eau de Paris privilégie des solutions technologiques agiles au service d'une gestion durable de ses ressources et de son patrimoine.

Réseaux intelligents, outils numériques au service des abonnés et des salariés, modélisation 3D des 2000 km du réseau d'eau potable, analyse des données : Eau de Paris innove pour relever les défis d'aujourd'hui et demain et construire un service public toujours plus transparent, résilient et performant. Toujours au juste coût.

Egger – solutions pour l'épuration des eaux usées

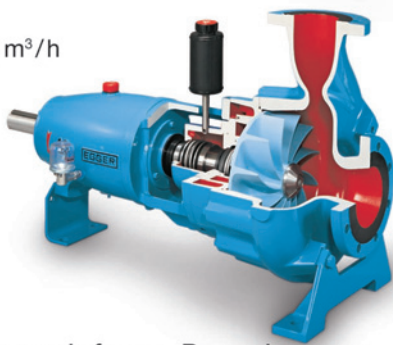


SWISS ENGINEERED
PUMPS SINCE 1947

Les pompes Turo® Vortex

sont spécialement conçues pour le refoulement d'eau usée avec filasses, de liquides chargés et de boues.

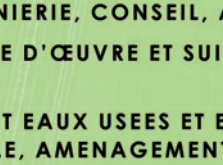
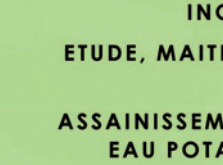
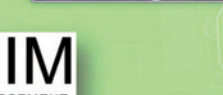
- Forte HMT jusqu'à 160 m CE – 650 m³/h
- Passage intégral
- Rendement élevé
- Construction monobloc, verticale, submersible



Traitement de sable - Transferts, vidanges de fosses - Boues de curage

www.eggerpumps.com

Egger Pompes Turo
France SARL.
Impasse des Granges
38290 La Verpillière (France)
Tel. +33 (0)4 74 94 50 05
info.france@eggerpumps.com



**ENTREPRISE MULTIDISCIPLINAIRE
ET INDEPENDANTE**

INGENIERIE, CONSEIL, AUDIT,
ETUDE, MAITRISE D'ŒUVRE ET SUIVI DE CHANTIER

ASSAINISSEMENT EAUX USEES ET EAUX PLUVIALES,
EAU POTABLE, AMENAGEMENTS, ENERGIE.

Siège Social : 11 avenue du Bourbonnais ~ BP 47 ~ 23001 GUERET Cedex ~ ☎ 05 55 52 15 28 ~ ✉ contacts@infralim.com
Agence de LIMOGES ~ 1 Avenue d'Esther ~ 87069 LIMOGES Cedex ~ 09 72 38 62 34
www.infralim.com

► 2.1. Partir de l'écoute des artisans : des solutions fondées sur le marketing

Janvier 2017 inaugure l'entrée en vigueur de la « reprise distributeur » : une obligation réglementaire, pour les distributeurs de matériaux de construction à destination des professionnels, d'organiser la reprise des déchets issus des mêmes types de matériaux qu'ils vendent⁴. Malgré le mécontentement de certaines enseignes et leurs fédérations représentatives, de nombreux négoce n'ont pas attendu l'évolution de la législation pour mettre en place des solutions de gestion des déchets pour leurs clients.

Certains distributeurs et grandes enseignes de vente de matériaux et d'équipements ne s'y trompent pas. Développer le marché des artisans passe par la conception d'une panoplie de services pensés pour faciliter la vie des artisans et les fidéliser, en plus des stratégies de tarification. Dans cette perspective, les services de reprise des déchets de chantier deviennent un élément de différenciation par rapport à la concurrence, même si les distributeurs rappellent que la gestion des déchets n'est pas leur cœur de métier. Pour concevoir ce type d'offres, les acteurs opérationnels du déchet (collecteurs, trieurs, recycleurs) sont bien souvent associés aux réflexions de ceux qui produisent les déchets : les artisans et leurs intermédiaires, les distributeurs de matériaux. Avec pour but de mettre en adéquation les solutions existantes sur les territoires avec les besoins des professionnels.

Si les solutions de collecte des déchets diffèrent selon les enseignes et les matériaux concernés, le même *leitmotiv* revient dans la conception de ces services : donner une raison supplémentaire à l'artisan d'être fidèle à l'enseigne. Les solutions de reprise des déchets de chantier par les distributeurs ou grossistes sont donc organisées autour de critères marketing.

Il s'agit en premier lieu d'offrir des solutions qui permettent à l'artisan de respecter la réglementation tout en se concentrant sur son propre métier, en particulier pouvoir prouver la gestion de ses déchets selon les filières de valorisation appropriées. Les solutions doivent être simples à mettre en œuvre par l'artisan et lui faire gagner du temps, puisque le temps représente l'un des principaux critères de décision chez les artisans. Elles privilégient donc la possibilité, pour l'artisan, soit de déposer ses déchets sur le lieu-même où il s'approvisionne (pour n'avoir qu'un seul déplacement), soit de bénéficier d'un service de collecte de bacs avec des contenants adaptés à ses besoins et faciles à entreposer. Dans

⁴ Article 93 de la loi n°2015-992 du 17 août 2015 (LTECV) et décret n°2016-288 du 10 mars 2016 d'application de la LTECV définissant les modalités d'organisation aux articles D.543-288 à D.543-290

Apporter une véritable valeur ajoutée aux artisans

Nombres d'acteurs privés vont assez loin dans la proposition d'une valeur ajoutée reposant sur la gestion/valorisation des déchets.

Ainsi, la société Yprema spécialisée dans le recyclage de matériaux de déconstruction et la vente de matériaux pour les travaux publics, met en avant l'intérêt d'un « Espace Artisan » (figure 3) : la plate-forme est pensée pour répondre aux attentes de ces derniers en termes d'horaires, d'équipements, de sécurité... mais surtout, elle entend jouer la carte du conseil : « Nous conseillons les artisans sur la manière de trier, ce qui leur permet ensuite de réduire les tarifs. Car plus l'artisan trie, plus les tarifs de reprise des déchets sont attractifs ». L'entreprise constate que ses Espaces Artisan connaissent une fréquentation en hausse, d'où l'ouverture d'un second site à Émerainville après celui de Lagny.

Un autre type de valeur ajoutée est la démarche « Peintre écoresponsable », un concept présenté par Guillaume Martin pour le compte de l'enseigne de distribution de matériaux de finition Décor Alliance. Là encore, la démarche est issue de l'écoute des artisans au travers de tables rondes et de la contribution des organisations/fédérations professionnelles. Le service de collecte des déchets de peinture s'inscrit dans la promesse d'une valorisation de l'artisan sur le marché grâce à sa gestion responsable des déchets. L'artisan qui souscrit au contrat reçoit un bordereau de suivi des déchets et est assuré d'un traitement des déchets via une société certifiée ISO14001, avec passage également accrédité. Pour aller jusqu'au bout du concept, l'artisan bénéficie d'un kit complet de communication « peintre écoresponsable » : stickers sur factures et véhicules, diplôme, documents promotionnels « entreprise engagée ».

De plus en plus de distributeurs de matériaux de construction se mettent au goût du jour en proposant un panel complet de services à leurs clients. Des enseignes dites « grande surface de bricolage », comme Bricoman, développent leurs propres solutions de reprise des déchets alors qu'elles ne sont pas concernées par l'obligation réglementaire. La gestion des déchets de chantier devient un argument de valorisation auprès des clients.



Figure 3 : « Espace Artisan » Yprema

tous les cas, les solutions de gestion des déchets de chantier doivent être attractives d'un point de vue économique et pratique.

RECOMMANDATIONS

Quelles que soient les approches développées par les entreprises privées, leur réussite tient à la prise en compte pragmatique des besoins des artisans. La gestion et la valorisation des déchets doivent s'inscrire dans la **chaîne de valeur d'une politique innovante de l'offre**, basée sur la segmentation et la différenciation. Ces solutions sont d'autant plus aisées à mettre en œuvre que l'artisan est accompagné dans une démarche de refacturation de la gestion des déchets de chantier à ses propres clients et de communication. Autre axe de travail encore plus en amont : la réflexion devrait commencer au niveau de la conception des produits en privilégiant l'utilisation de matériaux recyclables et les moins néfastes possibles pour l'environnement. Il convient donc de faire prendre conscience, par les distributeurs et les artisans, de leur responsabilité environnementale lors du choix de leurs produits.

2.2. Accompagner la montée en puissance de l'ensemble des acteurs

Les travaux menés à l'Astee [CHARBONNIER, 2018] et les échanges durant l'atelier s'accordent pour pointer du doigt l'insuffisante maîtrise de l'information relative à la gestion des déchets de chantier : (mé)connaissance de la réglementation, du diagnostic déchets préalable aux chantiers de démolition, des bonnes pratiques de tri, des catégories de déchets générés par les chantiers, des filières de recyclage ou réemploi, des lieux de collecte à proximité, des solutions d'optimisation du transport, de la façon d'intégrer au prix la gestion des déchets...

Les organisations professionnelles se sont emparées du sujet et proposent des guides accessibles en ligne, ainsi que des sites internet dédiés, comme en attestent les initiatives de la FFB [2016] et de la CAPEB [2015]. Certaines d'entre elles proposent aussi des formations à destination des artisans, au niveau départemental.

Ainsi, l'association Acevepro entend « *sensibiliser et accompagner les artisans au quotidien, innover dans la gestion des déchets* » à l'échelle de la Vendée. Il s'agit en particulier de faire évoluer les pratiques sur les déchets du BTP et trouver des solutions pour la collecte en petits flux, en menant des actions auprès des multiples acteurs, de façon à faire émerger des filières en Vendée. Dans cet esprit, un site internet dédié⁵ propose

⁵ www.acevepro.com

un kit complet d'outils : carte des lieux de dépôt avec fiches par installation, point sur la réglementation, vidéos de sensibilisation.

Plus généralement, c'est une montée en compétence de l'ensemble des acteurs qui est requise : les artisans, mais aussi les aménageurs, les maîtres d'ouvrage, les entreprises du BTP, les architectes, etc. Plusieurs initiatives sont menées au niveau de territoires, à l'instar du projet « Métabolisme urbain » lancé par l'Établissement public territorial (EPT) Plaine Commune dans une perspective de développement de l'économie circulaire.

Le rôle de la commande publique est réaffirmé. Cela passe en premier lieu par l'intégration de « clauses Économie circulaire » dans les cahiers des charges (CCTP), en utilisant notamment le « Guide d'accompagnement de la Maîtrise d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre » proposé par Démocles [ADEME et RÉCYCLUM, 2018]. Démocles est une plate-forme collaborative de plus de 70 acteurs, lancée dès 2014 à l'initiative de l'éco-organisme Récyclum afin d'améliorer les pratiques en matière de prévention et de gestion des déchets du second œuvre issus de chantiers de réhabilitation lourde et de démolition.

En parallèle, le projet « Métabolisme urbain » prévoit la mise en place de formations sur l'économie circulaire, avec des modules dédiés à la gestion des déchets. Pour les artisans ayant remporté un appel d'offre de la collectivité, ce module se décline en une demi-journée de formation aux outils numériques pour favoriser le réemploi et à la caractérisation des déchets. Plaine Commune aimerait étendre ce dispositif et l'ouvrir à tous les artisans. Une prochaine étape vise la mobilisation des distributeurs pour massifier les opérations de formation. La démarche est volontairement progressive pour donner aux entreprises le temps de s'adapter : l'idée est en effet de demander des solutions de traçabilité, de réemploi sur le chantier.

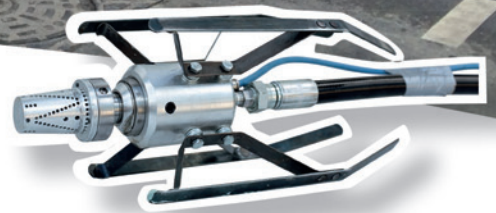
RECOMMANDATIONS

Outre la mise en œuvre de clauses de CCTP intégrant correctement les problématiques de gestion des déchets de chantier, l'enjeu est d'organiser une montée en compétence de l'ensemble des acteurs intervenant dans le domaine du BTP, allant jusqu'à la structuration de « filières de formation », voire même la création de nouveaux métiers. Cette réflexion amène à devoir réfléchir à la mobilisation des dispositifs d'enseignement pour tous les acteurs impliqués : des filières professionnelles aux formations en apprentissage en passant par les écoles d'ingénieur ou écoles d'architecture.

Travaux sans tranchée



 **VALENTIN**
environnement & travaux publics



LA QUALITÉ EN TOUTE CONFIANCE

6, Chemin de Villeneuve • 94140 Alfortville • Tél. : 01 41 79 01 01 - Fax : 01 41 79 01 02
bienvenue@valentintp.com • www.valentintp.com



Cuve de récupération d'eau de pluie ou de rétention d'eau de 800 à 50000 litres.

Pack jardin ou maison et jardin



Oness - ZI de la Doller - 1, rue de la forêt Noire - 68520 Burnhaupt-le-Haut - Tél. : 03.89.62.10.24 - Mail : contact@oness.fr




RESOTEC
CONTRÔLES

04.82.28.01.91
contact@resotec-controles.com

**DIAGNOSTIC,
CONTRÔLE ET RÉCEPTION
DES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT**

- Interventions partout en France -

S.A.S. RESOTEC CONTRÔLES Rue de la Victoire - 42140 Grammond | SIREN 812403392 | RCS SAINT-ETIENNE
Accréditation COFRAC n°3-1494 Contrôle des réseaux d'assainissement neufs - portée disponible sur www.cofrac.fr




**POUR DES OUVRAGES
À L'ÉPREUVE
DE L'EAU**
OPTÉZ POUR DES SOLUTIONS
À L'ÉPREUVE DU TEMPS

**POUR LE STOCKAGE
D'EAU POTABLE**

SYSTÈME HYDROVI

- ✓ Une garantie sanitaire
- ✓ Un système fiable et reconnu
- ✓ Une offre adaptée à votre besoin



**POUR LE TRAITEMENT DES
EAUX USÉES**

SYSTÈME PROTEC

- ✓ Une résistance adaptée
- ✓ Une expertise aboutie
- ✓ Un choix dédié à votre chantier



VPI - 4 rue Aristide Bergès - 38080 L'ISLE D'ABEAU - www.vpi.vicat.fr

UNE ENTREPRISE
DU GROUPE 

► Le projet « Métabolisme urbain »

Le projet est conçu à partir de l'hypothèse d'un renouvellement de près de 40 % du territoire de Plaine Commune à l'horizon 2050, avec pour corolaire une importante production de déchets et une forte consommation de matériaux. Aussi, une étude a été lancée dès 2014 sur le « Métabolisme urbain » afin de répondre aux enjeux d'un aménagement durable, débouchant sur un plan d'actions en 2017.

L'objectif est de favoriser le réemploi, la réutilisation et le recyclage de matériaux du BTP interchangers, sur 30 sites pilotes du territoire. Plaine Commune entend ainsi démontrer que le développement urbain peut aller de pair avec un impact environnemental limité et favoriser l'économie locale, s'il est accompagné d'une montée en compétence des acteurs locaux dans une dynamique d'expérimentation et d'économie circulaire.

2.3. Jouer la carte de la cohérence territoriale

Les territoires ont un rôle majeur à jouer pour conduire le changement face au maillage insuffisant des déchèteries privées tels que l'émergence et la pérennisation de nouvelles filières de réemploi, le recyclage, la valorisation et le traitement des déchets ; le pilotage de démarches transversales d'économie circulaire ; la structuration d'une solide offre pour les professionnels. Grenoble Alpes Métropole apparaît comme un cas d'école particulièrement démonstrateur sur 49 communes situées pour certaines en secteur urbain et d'autres en secteur rural. C'est en novembre 2017 qu'est intervenue la délibération du Conseil de métropole actant la sortie des professionnels des déchèteries publiques à fin 2018.

Certes, le territoire dispose d'un maillage assez dense avec 22 déchèteries publiques mais le constat est sans appel : sursaturation des sites notamment urbains (induisant une dégradation de la qualité de services aux usagers), équipements et horaires inadaptés aux artisans, conflits liés à l'évaluation des volumes facturés... Sur les 78 100 tonnes apportées en déchèterie, 19 100 tonnes proviennent des professionnels.

« Ce maillage de 22 déchèteries publiques est un atout mais aussi un handicap quand on décide la sortie des professionnels. Aussi, a-t-il fallu mener un important travail de concertation, qui n'a pas été un long fleuve tranquille. Nous avons eu une quinzaine de réunions bilatérales avec les gestionnaires de déchets privés par secteur géographique », explique Valérie Ayache-Doubinsky, Cheffe de projet Économie circulaire à la Métropole de Grenoble. De leur côté, les opérateurs du déchet sur le territoire de l'agglomération ont pris des engagements d'investir dans des déchèteries privées

et de s'organiser à la hauteur de ce que prévoit le changement.

À l'arrivée, le maillage de sites professionnels est moins dense mais la cartographie des sites démontre sa cohérence. Les déchèteries privées sont liées à des activités préexistantes et connexes (plates-formes de déchets verts, plates-formes de déchets inertes, centres de tri), d'autant que le projet s'inscrit dans un contexte d'importantes pressions foncières. La prochaine étape est dorénavant de communiquer sur l'émergence d'un réseau de points d'apports pour les professionnels. À cet effet, la métropole a conçu des plaquettes explicatives sur la démarche (figure 4), incluant un plan du futur réseau privé ainsi qu'un argumentaire sur les avantages. Face à ce changement, elle prévoit d'accompagner les professionnels pendant un ou deux ans.



Figure 4 : Couverture d'une plaquette destinée aux professionnels dont les artisans

RECOMMANDATIONS

La restructuration des solutions sur un territoire demande un important travail d'échanges et de concertation, associant acteurs publics et privés. Les acteurs privés conditionnent leurs investissements à des engagements clairs de la part des acteurs publics. Dans ce cadre, une méthodologie est à trouver, reposant notamment sur l'élaboration de conventions, elles-mêmes adossées à des chartes de bonnes pratiques.

2.4. Renforcer la digitalisation

La digitalisation de la gestion des déchets de chantier apparaît clairement comme une opportunité pour faciliter le tri et la valorisation des déchets de chantier, *a minima* en mettant à la disposition des artisans des portails d'information pour géolocaliser les déchèteries – publiques ou privées – qui acceptent les déchets des professionnels.

Plusieurs initiatives vont au-delà en proposant une panoplie de services accessibles en ligne via une application mobile, à l'image de la société Ecodrop qui propose une application mobile, pour laquelle la Capex Île-de-France est partenaire car Ecodrop répond aussi à des problématiques de mobilités des artisans du

bâtiment⁶. Celle-ci repose sur deux services complémentaires : d'une part l'accès facilité et prénégocié pour l'artisan à un réseau de déchèteries privées ICPE (Installations classées pour la protection de l'environnement) ; d'autre part, un service de collecte sur le chantier, l'artisan ayant la possibilité de commander le passage d'un camion de collecte sous deux heures. L'application proposée aux artisans entend ainsi répondre à plusieurs besoins : identifier une solution de proximité (10 km autour du chantier), disposer de solutions de massification des flux pour la gestion de petites quantités de déchets et réduire les coûts à partir d'un comparatif des tarifs et de négociations partenariales en amont.

La solution est mise en œuvre actuellement en Île-de-France avec une quarantaine de déchèteries partenaires et plus de 300 camions. Là encore, différents avantages ont pour vocation de faciliter la vie de l'artisan : paiement en ligne dans les déchèteries, algorithme de calcul optimisé des tarifs de collecte, optimisation des temps de parcours et traçabilité de la gestion des déchets. La pérennisation de telles solutions passe par la sensibilisation des maîtres d'ouvrage et leur diffusion.

Autre innovation pour valoriser le potentiel des activités de démolition : considérer le réemploi, non comme un frein, mais comme une opportunité [ADEME, 2016]. C'est l'ambition de la plate-forme de marché digitale dédiée au réemploi des équipements du BTP, Backacia⁷. Disponible sur le site internet Backacia.com et sur mobile, cette *marketplace* ou plate-forme de vente/achats de produits déconstruits, propose des facilités de recherches, géolocalisation et visualisation. En complément, la société assure des services d'accompagnement sur chantiers et de suivi opérationnel visant une gestion rentable. C'est un double gain économique qui est proposé aux entreprises du BTP, dont les artisans : réduire les coûts de gestion des déchets (traitement, transport et évacuation) et générer un revenu supplémentaire par la valorisation, tout en s'inscrivant dans une logique RSE (responsabilité sociétale des entreprises). La start-up qui a un an d'existence revendique déjà 75 vendeurs et de nombreux partenariats. Et pourtant, beaucoup reste à faire : « *On se rend compte que l'intégration des produits réemployés n'est encore que très peu connue. Il faut montrer les bénéfices concrets et les vulgariser pour que les artisans se rendent compte. Pour certains matériaux, la pratique*

du réemploi est plus usuelle, l'objectif est de l'étendre à tous les équipements du second-œuvre. », explique Késia Vasconcelos, co-fondatrice de Backacia.

Conclusion

Le partage d'expériences réalisé lors de l'atelier de l'Astée du 18 septembre démontre clairement la vigueur du marché de la gestion et de la valorisation des déchets de chantier. L'enjeu devient de capitaliser sur la capacité d'innovation de l'ensemble des acteurs, pour passer d'initiatives exemplaires à des solutions innovantes pérennes, intégrées à des démarches d'économie circulaire.

À partir d'un tour de table, les acteurs présents à l'atelier ont exprimé plusieurs recommandations :

- maintenir des échanges réguliers entre acteurs privés et publics, notamment en continuant à « mettre autour de la table » les différentes professions : l'objectif est d'avancer de façon pragmatique dans l'élaboration de solutions opérationnelles, par une mise en relation de l'ensemble des parties prenantes ;
- rechercher de solutions tenables du point de vue des artisans, s'inscrivant pleinement dans leurs pratiques ;
- organiser des points de collecte rentables dans un contexte de gestion du diffus et donc pérennes ;
- continuer à développer des pratiques exemplaires dans le domaine de la commande publique en les accompagnant par des actions de sensibilisation et de renforcement de l'économie circulaire ;
- faire connaître les initiatives innovantes, notamment dans le domaine de la digitalisation des processus ;
- renforcer et étendre les actions de formation : vulgariser les bonnes pratiques en matière de gestion des déchets, développer une culture économique intégrant le poste déchet, faire connaître les initiatives en matière de d'écoconception...

Les questions de logistique restent au cœur des réflexions, avec un équilibre à trouver entre le sur-mesure et des solutions généralisées sur le territoire, en particulier en structurant les filières de réemploi.

L'ensemble des acteurs appelle un élargissement de la sensibilisation à d'autres cercles d'acteurs, aux formations professionnelles et aux écoles supérieures. Il s'agit par exemple de sensibiliser à l'écoconception les architectes (et les écoles d'architecture), mais aussi les ingénieurs (et les écoles d'ingénieur), les maîtres d'œuvre (sans omettre les bailleurs sociaux), les fabricants...

À l'échelle des territoires, il faut poursuivre la mobilisation des chambres consulaires et fédérations professionnelles, qui ont un rôle fondamental d'animation territoriale et de prescription auprès des entreprises du bâtiment.

⁶ www.ecodrop.net

⁷ www.backacia.com

En parallèle, les collectivités territoriales doivent continuer à approfondir la connaissance de leur territoire sur la question des déchets de chantier sous forme de cartographie, et à jouer un rôle d'impulsion mais surtout un rôle de stimulation, de mise en relation des acteurs, de soutien (via des règles claires sur leurs déchèteries publiques et lors de collectes de rues, notamment pour les assimilés). Enfin, la culture du réemploi doit progresser, notamment par la diffusion de fiches de bonnes pratiques.

Bibliographie

ADEME (AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE) (2016) : *Identification des freins et des leviers au réemploi de produits et matériaux de construction*. Synthèse et Rapport final, Avril 2016.

ADEME (AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE) (2017) : *Fiche technique : Déchets du bâtiment*. Septembre 2017

ADEME (AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE), RÉCYCLUM (2018) : *Guide d'accompagnement de la Maîtrise d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre. Intégration des prescriptions «Déchets» dans les CCTP et les contrats cadres de chantiers de réhabilitation lourde et de démolition*. Démodes. Disponible en ligne : <https://www.recylum.com/assets/democles/guide-des-clauses-cctp-v2018.pdf>

CAPEB (CONFÉDÉRATION DE L'ARTISANAT ET DES PETITES ENTREPRISES DU BÂTIMENT) (2015) : *Guide pratique - Dé-*

Remerciements

L'atelier et les réflexions qui ont suivi ont bénéficié du soutien financier de l'Ademe. La commission Déchets et propreté de l'Astee souhaite remercier son financeur et tous les contributeurs de la Commission, les intervenants et les participants à cette réunion ainsi que l'agence MarkediA pour son aide dans la rédaction du présent article.

chets de chantier. Disponible en ligne : www.caheb.fr/service/les-dechets-de-chantier

CHARBONNIER C. (2018) : *La valorisation des déchets de chantier produits par les PME et TPE : problématiques et régime juridique*. Mémoire de master, Astee.

COMMISSION DÉCHETS ET PROPRETÉ DE L'ASTEE (2017) : «Développer les filières de collecte et de traitement des déchets de chantier des artisans – Synthèse de la demi-journée du 7 mars 2017 et recommandations. » *Techniques Sciences Méthodes*; 11 : 19-27.

FFB (FÉDÉRATION FRANÇAISE DU BÂTIMENT) (2016) : *Déchets de chantier : les questions que vous vous posez*. Disponible en ligne : www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/res/dechets_chantier/PDF/Dechets_QR_010216_V6protege.pdf

VIAL T. (2017) : *La gestion des déchets des entreprises artisanales en Île-de-France*. Chambre Régionale des métiers et de l'Artisanat, Données 2017.



Créée en 2004, DACARB est fournisseur de charbons actifs, conseils et services associés.

Dans le domaine du traitement de l'eau, DACARB offre une large gamme de charbons actifs fabriqués à partir de différentes matières premières, afin de proposer la meilleure solution CHARBON ACTIF, technique et économique, adaptée aux différentes problématiques de ses clients.

DACARB offre une solution complète Charbon Actif à ses clients :

- Prestations d'enlèvement et de mise en filtre du charbon actif à l'usine d'eau, et nettoyage des filtres.
- Recyclage et régénération des charbons actifs usés dans des conditions limitant l'empreinte Carbone du charbon actif.
- Suivi analytique des charbons actifs en fonctionnement.

DACARB 99 - Quai du Docteur DERVAUX - 92 600 Asnières sur Seine - France
Tel : 33 1 55 02 35 54 - Fax : 33 1 40 86 24 39 - www.dacarb.fr

24^e
Édition

CONGRÈS

Journées Information Eaux

Octobre 2020
à l'ENSI Poitiers

90 conférences - 20 exposants
450 participants

Appel à communications
dès septembre 2019



www.jie-poitiers.com



UP & PRO

Stages de
FORMATION
CONTINUE
en traitement
des eaux
pour techniciens
supérieurs et
ingénieurs



1 Gestion
de la qualité des
eaux de piscines

2 Eau Potable 1
Filières et procédés
conventionnels du traitement
des eaux potables

3 Eau Potable 2
Concepts et technologies avancés
du traitement des eaux potables

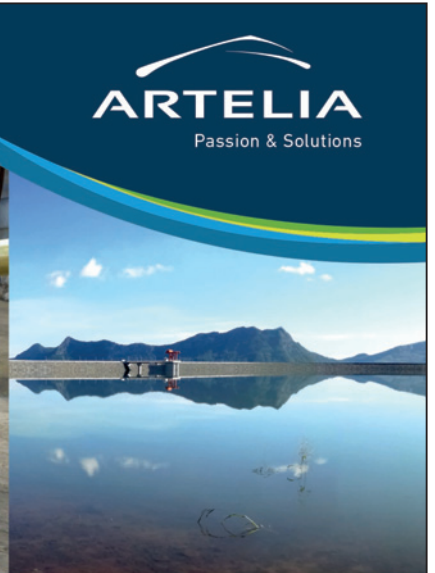
4 Micro-organismes
et microbiologie de l'eau

5 Eau Potable 3
Démarches et moyens à mettre en œuvre
pour lutter contre les non-conformités

6 Bases théoriques
des traitements physico-chimiques de l'eau potable

Avec la participation des enseignants chercheurs
de la spécialité Traitement des Eaux
de l'ENSI Poitiers

cristina.soica@univ-poitiers.fr - 05 49 45 48 56/37 40



ARTELIA
Passion & Solutions

4 900 collaborateurs
55 implantations en France
Présent dans 30 pays

- . Ingénierie
- . Conseil, audit
- . Management de projet
- . Ensemble, clés en main

Un groupe international
multidisciplinaire et indépendant

BÂTIMENT - MULTI-SITES - INDUSTRIE
EAU - MARITIME - ENVIRONNEMENT - ÉNERGIE
TRANSPORT - VILLE

www.arteliagroup.com