



10504468051

Concours / Examen : ..... Technicien Principal de 2<sup>ème</sup> classe .....  
Session : ..... 2024 ..... Type : ..... Externe .....  
Spécialité : ..... Bâtiment Génie Civil .....  
Epreuve : ..... Rapport technique .....

Techniville, le 11/04/2024

Note à l'attention de M. le Directeur des Bâtiments  
Objet : le réemploi des matériaux dans le bâtiment

Le secteur du bâtiment et des travaux publics génère actuellement cinq fois plus de déchets que <sup>celui</sup> des ordures ménagères. L'impact environnemental des projets de construction devient un critère primordial d'acceptation du public et des pouvoirs locaux. Dans ce contexte, il est nécessaire de faire évoluer les pratiques pour passer d'une logique de production de déchets à une logique de création de ressources. En identifiant les possibilités de réutilisation de matériaux dans le cadre d'opérations de réhabilitation lourde ou de démolition, on se donne les moyens d'exploiter des gisements de ressources bas carbone, locaux et favorisant l'économie circulaire. Bien conscients de ces enjeux, nos élus souhaitent que la commune de Techniville soit en pointe en terme de réemploi des matériaux de construction, notamment sur la construction du centre technique municipal. C'est pourquoi vous me demandez un rapport technique sur le réemploi des matériaux dans le bâtiment, assorti d'un ensemble de propositions opérationnelles visant à mettre en œuvre cette demande de réemploi pour le projet de construction du centre technique municipal.

Dans un premier temps, nous proposons une définition

..1../.7.

du réemploi des matériaux dans le bâtiment, puis nous évoquerons les enjeux auxquels le secteur du réemploi doit faire face. Dans un second temps, nous établirons une méthodologie de projet pour mettre en place une démarche de réemploi de matériaux pour la construction du centre technique municipal. Nous proposerons ensuite un plan d'action pragmatique et nous évoquerons enfin le suivi nécessaire sur un projet de cette ampleur.

## I. RAPPORT TECHNIQUE

### A. Une définition du réemploi des matériaux dans le bâtiment

En France, les opérations de construction, de rénovation ou de déconstruction génèrent annuellement entre 40 et 45 millions de tonnes de déchets. Selon l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, une petite moitié seulement de ces déchets sont valorisés, essentiellement pour combler des carrières ou en guise de sous-couches routière.

L'objectif de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour une croissance verte était de 70% pour 2020, il n'a pas été atteint.

Poussé par la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, le réemploi des matériaux est imposé aux maîtres d'ouvrages publics (Etat, collectivités territoriales et à leurs groupements) dès que cela est possible. En alternative, il leur est imposé d'intégrer une proportion comprise entre 20 et 100% de leurs achats annuels de biens issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage suivant les produits.

Le Code de l'Environnement dans son article L 541-11 définit le réemploi des matériaux 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". Contrairement au recyclage, il n'y a pas de transformation de la matière dans le réemploi. Certains architectes élargissent la définition en proposant parfois des manières créatives d'utiliser le matériau en le détournant de sa fonction initiale.

En évitant de passer par la case "déchets" qui caractérise les filières liées au recyclage, le réemploi est une pratique vertueuse à tous les égards. Elle nécessite notamment d'extraire moins de ressources, de consommer moins d'énergie et d'émettre moins de  $\text{CO}_2$  pour transformer, transporter puis mettre en œuvre la matière. Au final, cela se traduit par moins de pollution, de rejet de gaz à effet de serre et de déchets mis en décharge.

Afin de généraliser la demande, il est obligatoire pour les maîtres d'ouvrage de réaliser un diagnostic PE TD (Produit Équipement Matériaux Déchets) pour tout bâtiment dont la surface cumulée de plancher est supérieure à  $1000 \text{ m}^2$  ou ayant accueilli une activité agricole, industrielle ou commerciale avant tout travaux de réhabilitation significative ou de démolition. En dématérialisant ce diagnostic au travers de données publique ouvertes, une amélioration significative du lien entre l'offre et la demande est envisagée par le gouvernement.

La massification du réemploi des matériaux devrait également permettre de répondre à une problématique de sobriété urbaine, en limitant le recours aux matériaux de construction neufs, dont on connaît la tension sur les marchés actuellement.

## B. Le réemploi, une pratique de bon sens qui se heurte à des freins puissants

Le réemploi est une formidable opportunité de mise en œuvre d'une économie circulaire à l'échelle locale. Il fait appel à des compétences artisanales pour permettre la réutilisation des matériaux. Il offre la capacité aux territoires de produire leurs propres ressources en matériaux. En cela, il est une pratique de bon sens, en complément de ses vertus

environnementales. Pourtant, il se heurte à des freins puissants dans sa mise en œuvre.

Le premier de ces freins est le sourcing des matériaux. Il nécessite une évolution des pratiques des maîtres d'ouvrages, pour passer d'un fonctionnement en silo à un fonctionnement transversal. Les matériaux issus d'une déconstruction doivent pouvoir être identifiés (au travers du diagnostic détaillé) et être mis à disposition d'un projet de construction même au travers d'une plateforme physique (stockage) et numérique (opportunité de mise en œuvre du matériau).

Cette phase de sourcing prend du temps et nécessite un investissement des maîtres d'ouvrages. Elle requiert également la mise en œuvre de compétences des entreprises pour finaliser la démarche de réemploi du matériau.

Le second frein est constitué par la conformité des matériaux au regard d'une nouvelle utilisation. En effet, les vices susceptibles d'affecter les matériaux posent problème au regard de leur assumabilité après la réemploi, notamment au regard de la garantie décennale. A ce titre, les concepteurs (maîtres d'œuvre, entreprises et contrôleurs techniques) doivent faire preuve de vigilance au regard de leur obligation de conseil vis-à-vis des risques qui pourraient être identifiés dans le projet de réemploi. En cas de doute, le maître d'ouvrage pourra être impliqué dans le partage des responsabilités en cas de problème. Une consultation de leur assureur préalablement au choix du réemploi devra être effectuée pour permettre de mesurer les risques.

Nous l'avons évoqué, le réemploi des matériaux est une opportunité pour le commune de Techniville, notamment pour son projet de construction d'un centre technique municipal. Nous avons établi une méthodologie de projet et proposé un plan d'action ainsi que son suivi dans nos propositions opérationnelles.



10504468051

Concours / Examen : ..... Technicien Principal de 2<sup>ème</sup> Classe .....  
Session : ..... 2024 ..... Type : ..... Externe .....  
Spécialité : ..... Bâtiment Génie Civil .....  
Epreuve : ..... Rapport technique .....

## II PROPOSITIONS OPERATIONNELLES

### A. Organisation de la gouvernance de la demande de réemploi de matériaux pour la construction du centre technique municipal

En qualité de chef de projet en charge du pilotage de l'opération de construction du centre technique municipal, il semble naturel que j'assume la coordination et le suivi de la mise en œuvre de la demande de réemploi des matériaux pour ce projet.

Afin d'agir rapidement et de proposer des solutions opérationnelles viables aux décideurs, il me paraît primordial de m'adjoindre la qualification d'un Assistant Maître d'œuvre spécialisé dans le domaine du réemploi des matériaux. Au sein du Comité technique et afin de bénéficier d'une vision transversale <sup>du patrimoine de la ville</sup> indispensable, il serait nécessaire que vous soyez impliqué dans le projet, M. le Directeur des Bâtiments. Le comité technique superviserait le suivi opérationnel du projet.

Pour définir les objectifs et prendre les décisions stratégiques, un comité de pilotage sera constitué par des élus compétents en la matière (M. le Maire, un adjoint aux travaux par exemple). Le comité de pilotage validera les différentes étapes du projet et prendra les orientations stratégiques le cas échéant, sous proposition du comité technique.

Afin de définir un cadre pour le projet ainsi que des objectifs réalistes, un état des lieux sera réalisé par le comité technique sur les capacités du territoire en matière de réemploi des matériaux. Les initiatives seront recensées, telles que des plateformes de matériaux existantes ;

.5./7.

une identification des donnees d'ordres locaux menant des opérations de déconstruction ou de réhabilitation locale sera menée afin de permettre une prise de contact. Nous remercions également l'ensemble des projets menés par la collectivité pouvant donner lieu à une production de matériaux de réemploi.

B. Un plan d'action pour l'utilisation de matériaux de réemploi  
a. Généralisation des diagnostics déchets au l'ensemble des opérations de réhabilitation ou de déconstruction de la collectivité : Nous mettrons en place cet audit complet afin de permettre l'identification des matériaux générés par nos propres opérations, sans distinction de taille ou d'échelle. Nous créerons ainsi une base de données appelée matériaux-thèque que nous mettrons à disposition des autres donnees d'ordres présents sur le territoire. Cette démarche devrait créer une synergie intercommunale qui pourrait constituer un accélérateur pour la démarche.

b. Cillage du projet du cadre technique municipal : le projet de construction sera identifié dès la constitution du programme comme devant incorporer a minima 75% de matériaux de réemploi. Cette proportion pourra être évolutive, en fonction du retour de la filière et de la volonté du comité de pilotage. Cela influera nécessairement sur la conception globale de l'opération afin d'intégrer dès le départ cet objectif qui sera prépondérant. Les opérations de réemploi pourront être intégrées au planning, au budget ainsi qu'aux marchés de travaux des entreprises. Une note intégrée au projet architectural permettra de définir ces objectifs lot par lot.

On l'a évoqué plus tôt, la demande de réemploi des matériaux doit être née avec une vision inter-projets. Elle ne doit donc pas s'arrêter après la construction du centre technique communal mais perdurer dans le temps pour pérenniser une pratique à l'échelle de la collectivité voire au-delà.

Pour ce faire, une communication au travers de la lettre aux habitants sera réalisée en mettant en avant la base de données des matériaux afin que les habitants de Techniville puissent se l'approprier. Par ailleurs, un suivi du taux d'incorporation de matériaux de réemploi sur les opérations de Techniville sera effectué annuellement, avec une mise à jour des objectifs de la collectivité sur la matière.

Pour conclure, nous avons évoqué l'opportunité que représentait l'utilisation de matériaux de réemploi en termes d'économie circulaire et de protection de l'environnement. Nous avons défini un plan d'action permettant d'appliquer cette démarche dans le cadre du projet de construction du centre technique municipal, en espérant que cette opération-pilote puisse pérenniser cette démarche vertueuse à l'échelle du territoire voire au-delà.

