

FICHE 2.1 - PREFABRICATION
OBJECTIF

Recourir à la pré-fabrication des éléments constructifs (là où les avantages sont réels et exploitables) et s'assurer de la réversibilité des fixations des éléments pré-fabriqués

RESUME SELECTIF

Famille	Objectif(s)	Pratique d'ordre	Pratique qui touche au(x)	Type de chantier	Phase de projet	Acteur responsable
Procédé constructif	Environnemental	Opérationnel	Matières	Construction neuve	Prévention structurelle	Entrepreneur (Maître d'œuvre)
	Pratique	Conceptuel		Rénovation		

DESCRIPTION

La construction "Off-site" dans laquelle intervient la préfabrication permet de minimiser la quantité de déchet par l'optimisation des méthodes de construction (moins de chutes, protection des matériaux...) car le travail en usine est plus standardisé que sur le chantier et les rebus sont par conséquent moins fréquents et plus faciles à gérer

De nombreux éléments d'un bâtiment peuvent être préfabriqués (local technique et sanitaires, escaliers, ossature bois, système de plomberie et d'électricité dans les faux-plafonds, etc.).

Lors de la préfabrication d'éléments, idéalement, il faudrait s'assurer de la réversibilité (Fiche Réversibilité) des fixations entre les différents composants de l'élément préfabriqué et entre l'élément préfabriqué et son support (structure du bâtiment) pour permettre la désolidarisation en vue du recyclage et pour ne pas altérer les parties de bâtiment éventuellement maintenues.

Les éléments préfabriqués sont d'autant plus intéressants lorsqu'ils sont maniables et transportables. En outre, les éléments préfabriqués sont plus avantageux lors d'un usage répétitif sur un même bâtiment, que ce soit en phase de construction ou de déconstruction.

Mettre en oeuvre des éléments préfabriqués requiert une démarche collaborative entre l'architecte et l'entrepreneur, au cours des différentes phases de chantier :

- Relever avec précision les caractéristiques et dimensions des éléments à préfabriquer (MOE)
- Évaluer les possibilités de préfabrication dès la phase de conception (MOE)
- Planifier le chantier pour que la livraison des éléments préfabriqués coïncide avec le besoin de ces éléments (Entrepreneur)
- Prévoir une localisation des éléments préfabriqués permettant de les installer facilement (Entrepreneur)
- Demander aux fournisseurs l'évaluation de la quantité de déchets générés lors de la préfabrication en usine (Entrepreneur)
- Installer des protections sur les zones de stockage afin d'éviter la détérioration des éléments préfabriqués (Entrepreneur)
- Utiliser des outils adaptés à la bonne manipulation des éléments préfabriqués (Entrepreneur)
- Faire un retour aux fournisseurs sur la praticité de leurs systèmes préfabriqués dans une démarche d'amélioration continue (MOE + Entrepreneur)

CRITIQUES

Avantages / Bénéfices de mise en œuvre	Inconvénients / Difficultés de mise en œuvre
<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de l'efficacité (timing) du chantier - Réduction de la production de déchet - Réduction des activités sur chantier (- de risque d'accidents) - Réduction du nombre de transport de matériaux - Réduction des erreurs sur chantier 	<ul style="list-style-type: none"> - Planification précise et concordante - Difficulté de manutention - Exactitude des dimensions des éléments

LIENS AVEC D'AUTRES PRATIQUES (familles de pratiques)

Cette pratique appartient à la famille des pratiques :

A - Techniques modernes de construction : off site, flexibilité, réversibilité, adaptabilité, impression 3D...

B - Valorisation matière : réemploi, réutilisation, recyclage

REFERENCES / EXEMPLES (liste non exhaustive)

- MATRIciel, Fiche 4.3 : La gestion des déchets du secteur de la construction, Rapport Technique "Bâtiments exemplaires", Bruxelles Environnement
- BIO Intelligence Service, 2011, Etat de l'art et recommandations en matière de prévention des déchets du BTP, ADEME
- ADEME, 2013, SOGED: Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets de chantier
- Breels, S., 2005, Les déchets dans le secteur de la construction : Enjeux de la conception architecturale - Proposition d'étude pour la réduction des la production de déchets en phase de rénovation, Travail de maitrise - Cycle d'études postgrades et master européen en architecture et développement durable, UCL-EPFL
- Trachte, S., 2003, Gestion des déchets de chantier: Potentiel d'avenir pour le secteur de la construction en région de Bruxelles-Capitale, Travail de maitrise - Cycle d'études postgrades et master européen en architecture et développement durable, UCL-
- Davis Langdon, L. L. P. (2009). Designing out waste: a design team guide for buildings. Oxon: WRAP