



Idéal pour vos Projets de Rénovation par l'Extérieur de type très basse consommation, ce document est la synthèse pratique d'un ensemble de réflexions sur l'utilisation techniques du « Concept Cadre Cardan® », à la disposition des Concepteurs, des Entreprises et des Maîtres d'Ouvrages.

Version 01 – juillet 2010

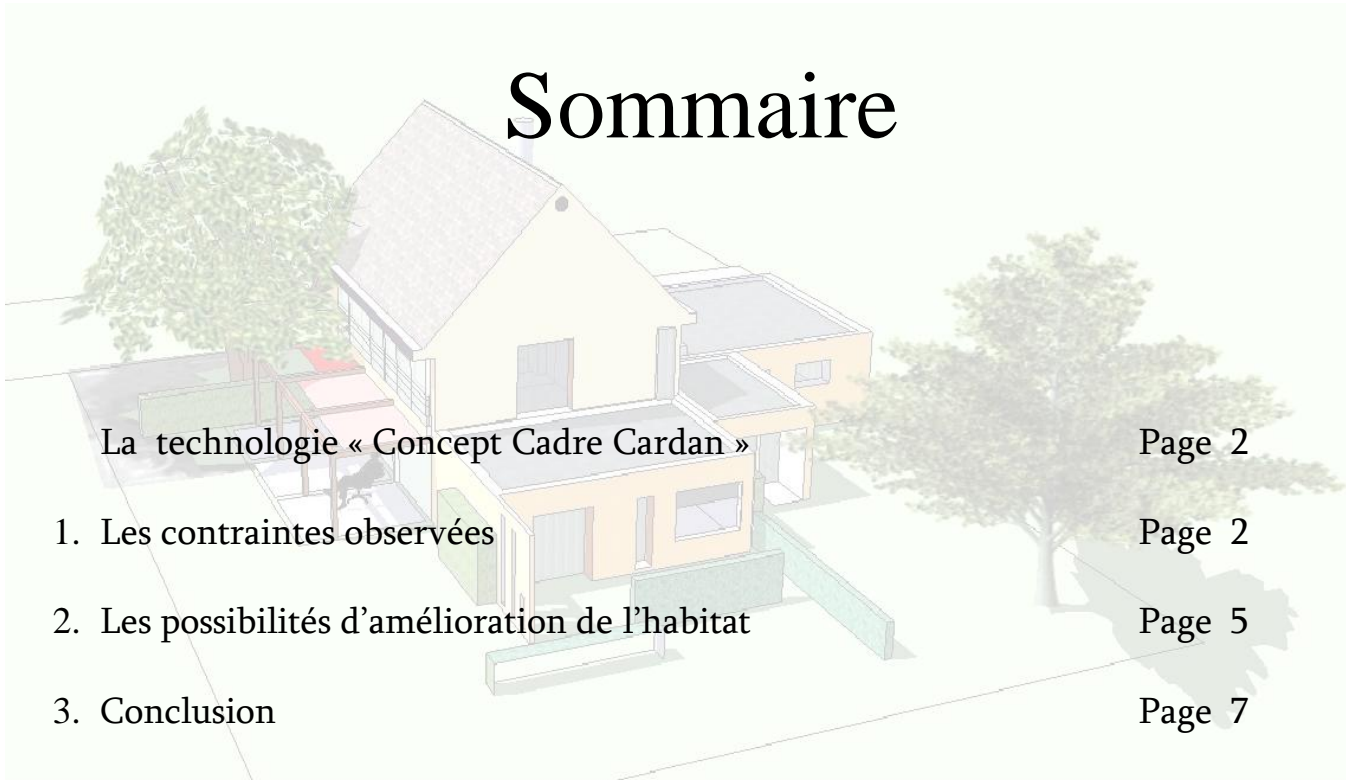
Le Concept Cadre Cardan

Conçu pour l'Isolation par l'Extérieur pour tout type de bâtiment

Technique & Nature



Sommaire



La technologie « Concept Cadre Cardan »	Page 2
1. Les contraintes observées	Page 2
2. Les possibilités d'amélioration de l'habitat	Page 5
3. Conclusion	Page 7

La Technologie « CONCEPT-CADRE-CARDAN » ou « CCC ».

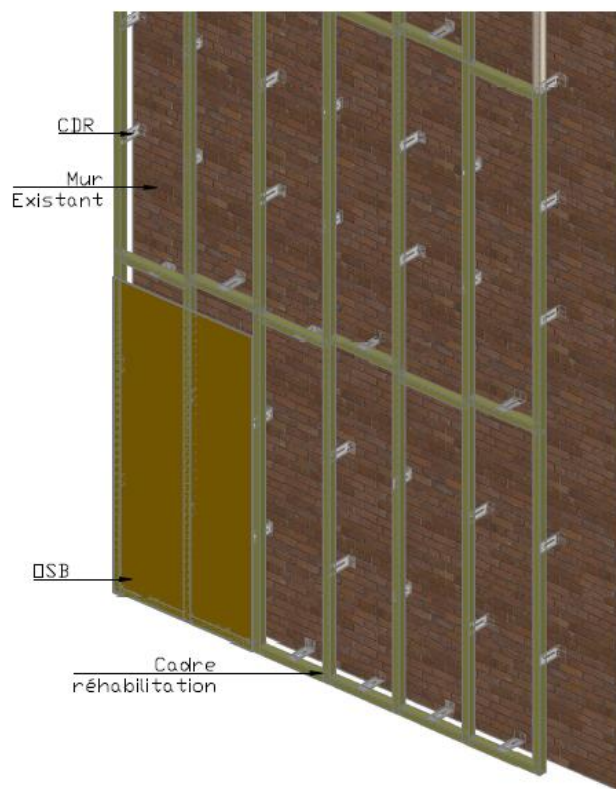
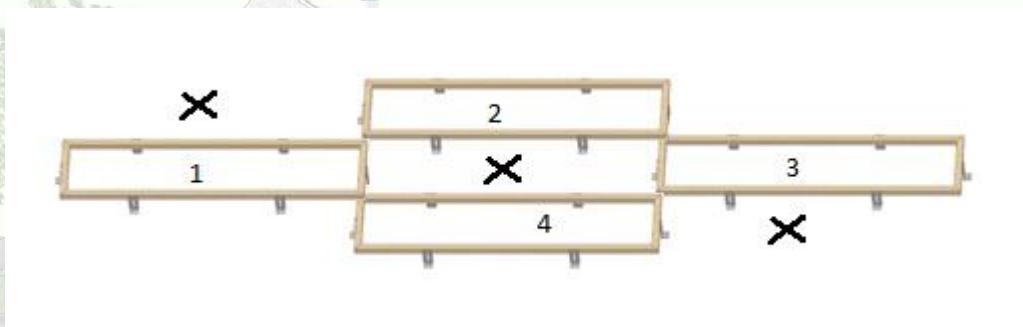
Le Concept « CCC » est en mesure d'apporter La solution d'Isolation Thermique par l'Extérieur, ou solution ITE, pour tout type de Bâtiments en tenant compte :

1. Des contraintes observées :

1.1 Le contreventement par le Cadre

Pour assurer les contreventements Horizontaux et Verticaux de toutes pièces rapportées sur un bâtiment existant, nous avons mis au point un cadre, ajustable en atelier selon les dimensions de l'ouvrage.

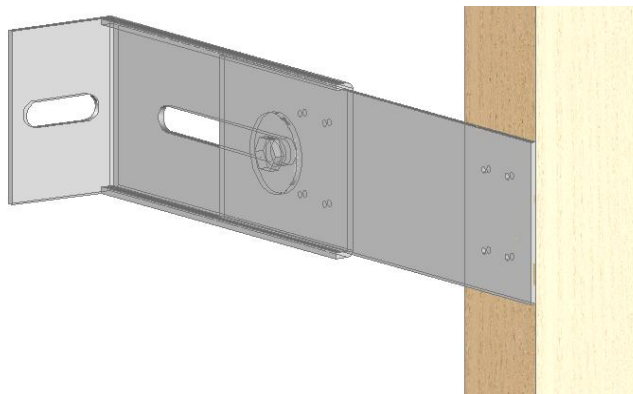
Ce cadre présente la particularité de contreventer dans les 2 sens la double peau et de ne consommer que très peu de matière (carrelets de bois). Il se présente de 2 façons possibles (Horizontalement ou Verticalement) selon les longueurs / hauteurs du bâtiment et se pose en quinconce :



1.2 L'épaisseur variable

Chaque bâtiment ayant ses particularités, l'épaisseur requise de l'isolant doit être variable et dimensionnée selon l'objectif de performance thermique fixé.

Nous vous proposons un système de Cardan capable de faire varier l'épaisseur de 100 mm à 300 mm, pré-réglé en atelier.



La présence des trous oblongs dans les 2 profils constituant le Cardan ont pour objectifs :

- ❖ de régler les scellements aux murs constituant les façades existantes
- ❖ de jouer avec les épaisseurs d'isolant et aussi :
 - d'assurer le R demandé,
 - de faciliter le passage des obstacles et s'adapter aux ébrasements

1.3 Les accidents de façade

Chaque façade présente des accidents et des inégalités. La surface du système de fixation sur la façade doit être limitée pour assurer une planéité parfaite avant la pose de la vêtture extérieure.



1.4 Le choix de l'isolant

Le choix de l'isolant doit garantir l'uniformité sur l'ensemble de la façade. Les plaques rapportées sont à éviter (joints entre plaques plus ou moins difficiles à assurer).

L'insufflation de ouate de cellulose à haute pression ($> 55 \text{ kg/m}^3$), garanti sans tassement, est un juste compromis entre la performance et le coût (l'acte d'insufflation sur chantier est rapide et dorénavant parfaitement maîtrisé).

Exemple, malgré un sinistre incendie :



La Ouate de cellulose choisie, est classé M1 et présente la particularité d'être fongicide et insecticide.

Tassées derrière l'OSB, l'isolant n'est quasiment pas interrompu dans sa fonction de Manteau Climatique.

Cette solution présente des caractéristiques thermiques d'une « nouvelle peau » contribuant à toute solution de très basse consommation, capable de s'inscrire dans tout projet de réhabilitation HQE, de type BBC, passifs ou positifs.

2. Des possibilités d'amélioration de l'habitat

Dans la mesure où la technologie choisie présente la particularité de laisser entre 100 & 300 mm entre le mur existant et le support OSB, il est tout à fait envisageable d'optimiser le concept en y intégrant les possibilités suivantes :

2.1 L'intégration de nouveaux réseaux

- ❖ Un nouveau réseau câblé de type Ethernet avec une entrée par ouvrants, très fréquemment changer au titre du programme de rénovation.
- ❖ Un nouveau système de ventilation (simple ou double flux), avec possibilité de laisser sous trappe d'accès le système mécanique complet.
- ❖ Un réseau électrique complémentaire

Etc.

2.2 Des apports solaires

De type « mur trombe », il est possible d'envisager de récupérer une source de chaleur derrière le mur et de la réinjecter dans le système énergétique du ou des logements.

2.3 Des supports de toutes vêtues

Le concept CCC a été calculé pour supporter tout type de revêtement existant (notes de calculs à l'appui selon la composition du mur et de la charge à supporter).

L'embellissement par la rénovation extérieure est un facteur important, le logement dit « ancien », non seulement entre dans la classe des produits BBC, voire mieux, mais se voit fonctionnellement amélioré et relooké.

LA TECHNOLOGIE « Concept Cadre Cardan » DOREAN PERMET D'INSCRIRE TOUT BATIMENT VERS DES OBJECTIFS DE PERFORMANCES THERMIQUES, DE GARANTIES DE DURABILITÉ, DE MAINTENANCE RÉGLEMENTAIRES ET ÉCONOMIQUES.



3. Conclusion



L'objectif de la technologie « Concept Cadre Cardan » reste économique avant tout, tout en conservant de multiples possibilités d'amélioration de l'habitat. Ce concept modulable a été imaginé pour des opérations individuelles, mais également parfaitement adapté à la demande, sans cesse croissante, de réaliser des « manteaux climatiques » autour des bâtiments anciens.

Un seul procédé, capable de réaliser tout type nouvelle peau pour des logements, de la villa individuelle jusqu'aux logements collectifs, en passant par la maison accolée ou en bande, reste un avantage avéré dans la maîtrise des coûts de production et de montage.

Enfin, la performance du mono mur DOREAN vous permet de traiter tout type d'opération BBC, Effinergie ou maisons passives ($R_{\text{thermique}} > 8$!!!) tout en apportant un excellent bilan carbone à vos projets.

L'ensemble de l'équipe DOREAN Développement se tient à votre disposition pour de plus amples informations (plans de détail, coupes, solutions techniques...) et pour vous aider à réaliser vos projets.

Très cordialement,

Philippe PIERRAT
Directeur DOREAN Développement
p.pierrat@dorean.eu
Tel : 0389629310
www.dorean.eu