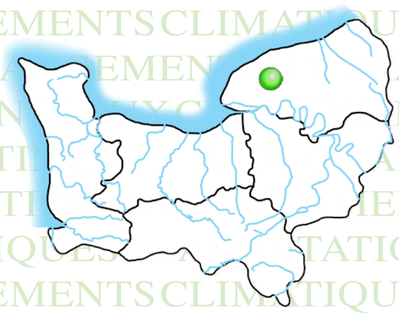


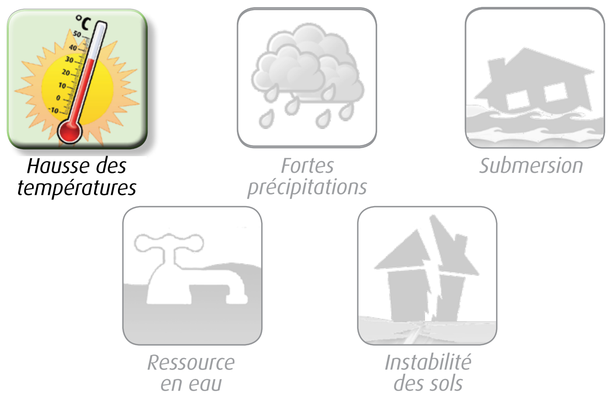
Adaptation des bâtiments et des aménagements aux changements climatiques

Quelques exemples en Normandie

Logements sociaux à Fauville-en-Caux

Commune	***Fauville-en-Caux***
Maîtrise d'ouvrage	***Logéal Immobilière*** *Maître d'ouvrage délégué Seine-Normandie Promotion*
Maîtrise d'œuvre	***Laurent Protois*** *(architecte DPLG)* ***- Aliquante***
Année de livraison	***Juillet 2015***
Type de construction	***Neuf***
Superficie	***1 368 m² (surface utile)***
Coût des travaux	***2 315 000 € HT (soit 1 460 € HT/m² SHON)***

© Cerema



Apports solaires et confort d'été

Le confort thermique à l'intérieur des logements a été conçu avec soin, notamment par la maîtrise des apports solaires et un agencement intelligent des logements, pour permettre à l'habitant d'assurer une température convenable été comme hiver.

HIVER : Les balcons de chaque logement sont orientés au sud et entièrement vitrés (véranda) pour fonctionner comme des **serres bioclimatiques. Elles sont couplées à un pan de mur en terre accumulateur de chaleur** qui, pendant la journée emmagasine les calories, pour les redistribuer dans le logement avec un déphasage de plusieurs heures.

ETE : Les logements sont tous **traversants**, ce qui permet un **rafraîchissement naturel** par ouverture des fenêtres. C'est pourquoi le choix technique a pu se porter sur une ventilation mécanique simple-flux, plus adaptée à la volonté de redonner un maximum de maîtrise de leur logement aux habitants qu'une ventilation double-flux qui gère les flux d'air de manière plus automatisée.

Les pans de mur en terre jouent également leur rôle d'accumulateurs de chaleur pendant la journée et permettent donc de **lisser les variations de température** dans le logement, ce qui est appréciable en période caniculaire. Cela nécessite l'ouverture en continu de la véranda, de manière à éviter les surchauffes durant la journée et à refroidir les pans de mur pendant la nuit.

© Cerema

Chaque logement possède son mur en terre et son balcon vitré

© Cerema

© Cerema

Le mur en terre est de la même épaisseur que le reste du mur en ossature bois : 48 cm de limon argileux, chaux et fibres de lin

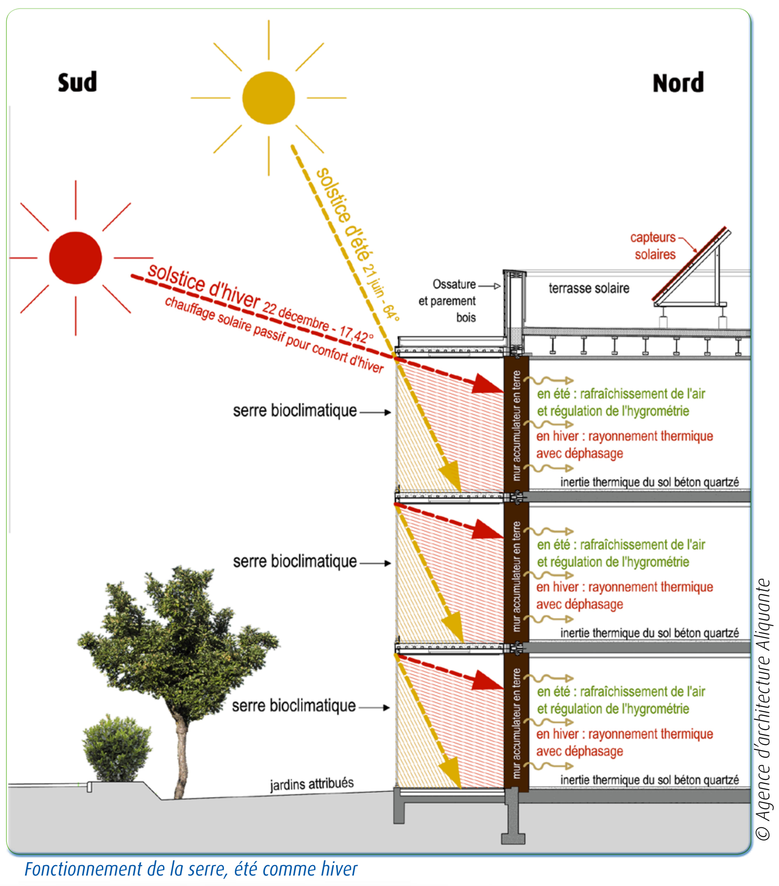
© Cerema

Logements traversants, permettant une ventilation naturelle

La **visibilité du pan de mur en terre**, à l'extérieur et à l'intérieur, rappelle le fonctionnement thermique des logements aux habitants, et les responsabilise pour la gestion de ce dispositif (ex : besoin de laisser le mur à nu).

L'utilisation de matériaux naturels et locaux (la terre provient du site lui-même) et la réflexion sur les économies d'énergie (de chauffage comme d'éclairage) participe plus largement à une **réflexion bioclimatique**, qui cherche autant à s'adapter qu'à atténuer les changements climatiques. Cette opération fait partie des lauréats de l'appel à projets Prébat.

L'inertie étant une qualité recherchée pour le confort d'été, l'insertion dans l'ossature bois de ces éléments en terre pallie le manque naturel d'inertie des parois bois.
La **mise en œuvre étant innovante**, elle exige une meilleure collaboration entre les entreprises et un phasage des travaux plus contrôlé.



© Agence d'architecture Aliquante

Fonctionnement de la serre, été comme hiver

... le mot du maître d'ouvrage...

Le projet, initié par la mairie et repris par Logéal, avait, dès l'origine, l'ambition d'être un projet performant.

L'objectif est qu'il serve de **support pédagogique** pour les habitants de la commune, pour parler d'économies d'énergie et de qualité environnementale.

Deux classes d'école primaire sont déjà venues sur le site.

... le mot du maître d'œuvre...

Un fort engagement de la commune et de Logéal a abouti à cette opération ambitieuse en milieu rural.
Elle revalorise et donne du sens à des savoir-faire essentiels à préserver.

L'enjeu de notre métier d'architecte aujourd'hui, c'est de **combiner performances et qualités d'usage, au meilleur prix.** Ce n'est pas d'apporter des réponses stéréotypées mais d'avoir une réponse juste ... pour chaque situation.

... le mot du Cerema...

Ce projet traite le confort d'été par des **procédés simples et passifs, en rendant les habitants maîtres de leur confort**. Cela nécessite néanmoins que le fonctionnement thermique des logements leur soit bien expliqué.

L'insertion d'éléments préfabriqués massifs dans une ossature légère est une idée qui mérite d'être approfondie afin d'augmenter le potentiel de résistance des bâtiments au réchauffement climatique.

Nota *: document réalisé sur la base d'une visite de terrain et d'entretiens avec les acteurs du projet*

réalisé par le ***D****épartement* ***A****ménagement* ***D****urable des* ***T****erritoires*

Cerema

Direction territoriale Normandie-Centre
www.normandie-centre.cerema.fr

à la demande du ***S****ervice* ***É****nergie* ***C****limat* ***L****ogement et* ***A****ménagement* ***D****urable*

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Haute-Normandie
www.haute-normandie.developpement-durable.gouv.fr

Conception : A. Jardot - Cerema - Mai 2015