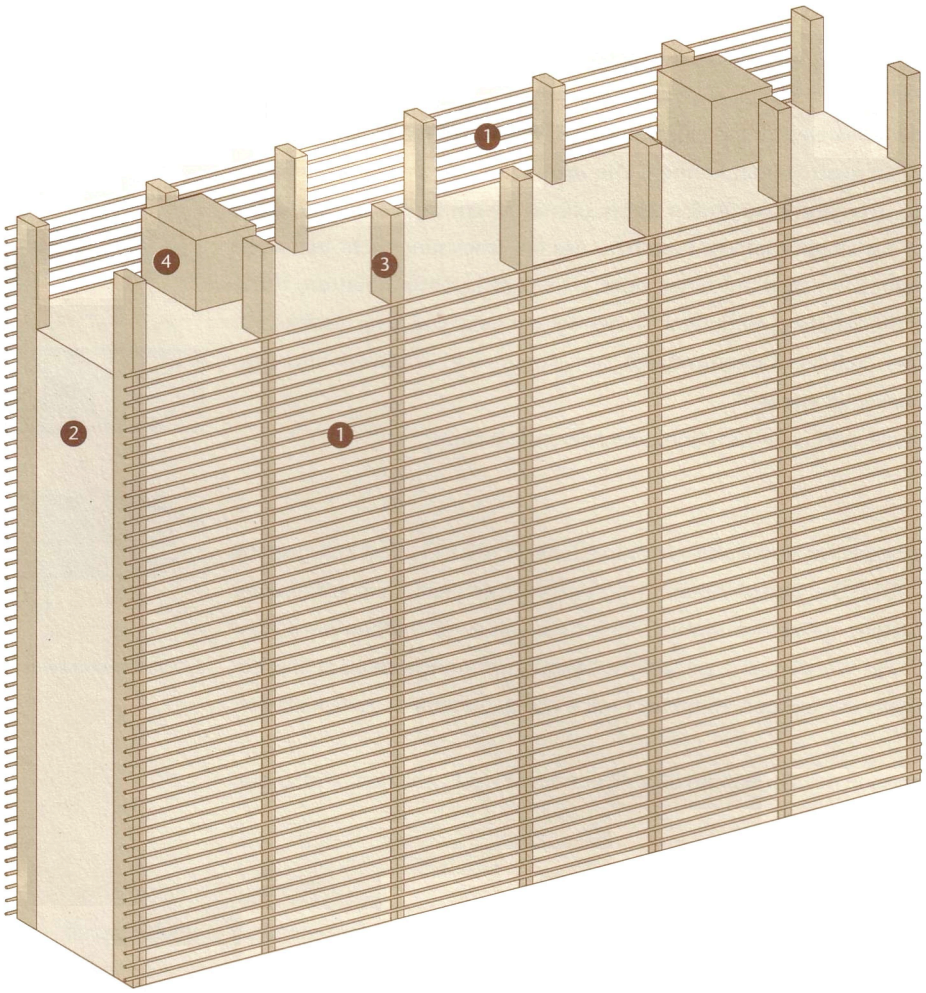
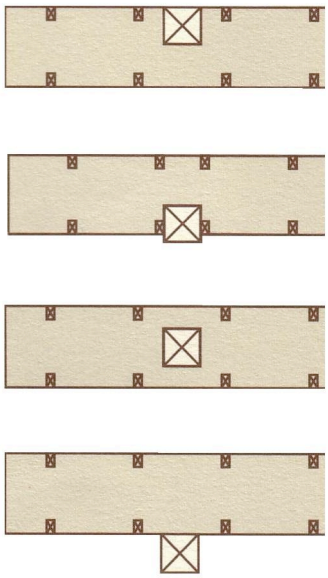
1.3 Mur en argile légère.



	Eléments de la construction	Mesures	Produit n°
❶	Tissu roseaux 70 tiges	-	34.001
❷	Bois haché / argile légère	Ep. ≤ 30 cm	03.011
❸	Lattage	24 x 48 mm	-
❹	Ossature en bois	-	-

En matière de construction en argile légère, une couche homogène de matériaux argileux remplit une fonction triple : elle termine une pièce, accumule la chaleur et sert d'isolant thermique. Une structure porteuse en bois par exemple supporte les charges.
Les murs en argile légère peuvent être habillés d'un coffrage en bois, d'autres enduits extérieurs ou c'une maçonnerie de parement. Il est également possible d'appliquer un enduit directement. Le plus souvent, la face intérieure est enduite de deux couches de mortier argileux. Grâce à ce type de construction, on obtient des indices k d'environ 0,50 W/m^2K. Pour obtenir des valeurs plus importantes, il suffit d'appliquer une isolation supplémentaire après séchage. La construction en argile légère est une technique de construction naturelle et traditionnelle qui réjouira particulièrement l'auto constructeur.

La construction porteuse peut se situer sur la face extérieure, la face intérieure, au milieu du mur ou devant le mur. L'argile légère au bois haché doit être humidifiée avant l'utilisation. Le matériau doit sécher suffisamment longtemps. **Pour des raisons inhérentes au séchage, l'épaisseur du revêtement d'argile légère au bois haché sera de 30 cm maximum**. Les coffrages perdus doivent être réalisés en un matériau qui n'entrave pas le séchage (par exemple roseaux). Si les coffrages perdus sont constitués de panneaux légers en roseaux, de panneaux HWL ou analogues, l'épaisseur maximum sera de **15 cm**. Respectez scrupuleusement les épaisseurs de recouvrement autorisées pour l'isolation de la structure porteuse et des matériaux de construction. Après séchage, l'argile légère a la propriété de conserver le bois.



Constructions faciles en bois haché et argile légère.

Matériaux de construction.

Les matériaux de construction requis sont : argile légère au bois haché (CLAYTEC 03.011) et roseaux 70 tiges (CLAYTEC 34.001). L'argile légère au bois haché est livrée prête à l'emploi, humide, malléable et plastique, et doit être travaillée dans les 15 jours suivant la livraison. La quantité d'argile légère nécessaire représente environ 1,2 fois le volume du mur fini, prévoyez donc une marge de réserve suffisante.
La structure peut être réalisée à l'aide de vois équarri de 60x40 mm, de liteaux de 30 x 50 mm ou de 24 x 48 mm.

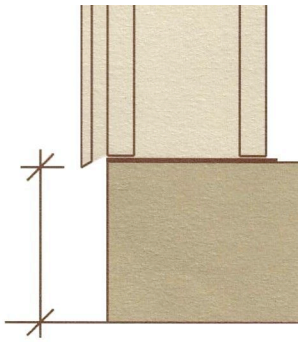
Préparation et situation initiale.

Temps de séchage

Il faut absolument tenir compte du temps de séchage (environ 3 à 6 mois pour 30 cm d'argile légère au bois haché) dans le planning de construction. Faites attention à l'imperméabilité, l'étanchéité au vent et à l'air de la construction. A cet égard, le revêtement des poutres présente quelques points faibles auxquels il faudra remédier plus tard.

Etanchéité à l'air

Il faut également planifier soigneusement les raccords entre le sol et le mur, entre le mur et le toit, etc… Un colombage visible, c'est à dire non enduit, sur la surface intérieure ou extérieure peut lui aussi poser problème. De même, des passages d'air peuvent apparaître dans la structure, et ainsi exercer une pression sur l'ensemble en argile légère. Les inétanchéités de l'enveloppe du bâtiment provoquent une diminution de l'isolation thermique et du confort de l'habitat.



Protection contre les éclaboussures ≥ 30 cm.

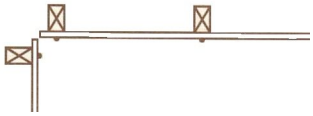
Terminer tous les travaux du gros œuvre avant de commencer les travaux avec l'argile légère au bois haché. Pour éviter que l'argile légère ne soit détrempée pendant le temps de construction, couvrir, même provisoirement le toit.

Si des matériaux absorbant l'humidité sont utilisés sur un panneau de sol en béton ou matériau analogue, protéger le soulèvement inférieur, par exemple en y plaçant un carton bitumé. Procéder de la même façon que pour la pose de linteaux en bois. Protéger l'argile légère de tout contact avec l'eau.

Réalisation du mur en argile légère

Réaliser d'abord une structure en lattes verticales espacées de 30-35 cm. L'entraxe maximum des lattes est de 1,20 m pour qu'elles résistent à la pression créée par le déversement. A cet effet, il y a lieu d'attacher les lattes extérieures et intérieures à l'aide de contreplaqué, de fil galvanisé, … Une fois le lattage réalisé, dégager grossièrement les détails des fenêtres et des raccords de porte. Recouvrir les linteaux de bois équarri. Ne pas oublier lors du lattage des coins intérieurs du mur en argile légère que le coffrage nécessite un appui terminal. Si une surcharge due à la poussée du vent venant d'une façade doit également être supportée par la structure, ou si la construction sert de fixation à des panneaux isolants par exemple, il faut en tenir compte lorsque l'on relève les dimensions (par exemple dans les coins du bâtiment). Exécuter l'assemblage à la structure portante de façon suffisamment stable. Etançonner les murs en argile légère comme pour un étage ou de façon horizontale à travers la structure porteuse pour une hauteur supérieure à 4 mètres.

Lattage



Coins intérieurs

Fixer les nattes de roseaux de 70 tiges aux lattes verticales à l'aide d'un fil galvanisé de 1,2/1,6 mm d'épaisseur, les tiges doivent être horizontales. Les attaches de fixation doivent être galvanisées et mesurer au moins 25 mm, la distance entre deux points de fixation étant de 5-7 cm. La hauteur des segments à remplir est de 40-50 cm. Les nattes de roseaux doivent se terminer à gauche et à droite sur une latte, elles peuvent éventuellement la dépasser quelque peu. Couvrir avec la natte toute la face extérieure, le remplissage s'effectue en général par l'intérieur.

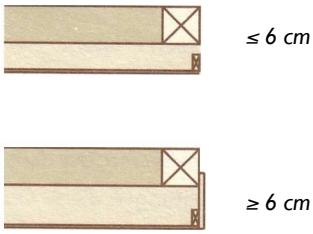
Fixation des roseaux au lattage

Couverture complète avec la natte.

Remplissage par l'intérieur

L'argile de bois légère est facile à pelleter et à transporter, il existe des skips adaptés au transport vertical sur chantier. Introduire l'argile légère à l'aide d'une pelle et la compacter avec un outil simple jusqu'à ce que le coffrage soit rempli et qu'il ne reste aucun espace libre. Ne pas la tasser au pilon, le but n'est pas d'obtenir un compactage maximum. Au début, contrôler régulièrement la qualité du remplissage ; vérifier également la fixation des roseaux.

Les panneaux légers en laine de bois ou les panneaux d'argile recouvriront les fentes situées dans l'intrados et les linteaux. Si ils ont moins de 6 cm, le coffrage n'est pas nécessaire. Remplir le coffrage au maximum par le haut. La dernière bande sera remplie par l'avant. Plier ensuite les roseaux situés à cette hauteur et les attacher, ils serviront de support à l'enduit.



Bien envelopper les poutres qui sont exposées aux intempéries. Eviter à tout prix les cavités creuses. Si le travail est exécuté de façon correcte, le coffrage en argile légère ne subira aucun retrait ni affaissement

Variantes

Coffrages transitoires

En principe, on peut aussi utiliser des coffrages transitoires en planches que l'on enlève après avoir versé l'argile légère au bois haché. Toutefois, il en résulte souvent un enduit peu sûr étant donné qu'il n'est pas utile de compacter l'argile jusqu'à obtenir une surface suffisamment solide. Une stabilisation ultérieure, par ailleurs le plus souvent insatisfaisante, est plus onéreuse que le coffrage de roseaux perdus. De même, les coffrages transitoires demandent plus de travail.

Etapes suivantes, enduit

Séchage

Pour obtenir un séchage optimal de l'argile humide lors de son utilisation, il est conseillé de réaliser ces travaux entre avril et septembre. Pendant le séchage, aérer correctement de sorte que l'air extérieur entre en contact avec la surface intérieure du mur. S'il est impossible d'assurer une aération permanente ou si ces travaux sont réalisés en hiver, utiliser les méthodes de séchage artificielles.

Pendant le séchage, protéger les surfaces extérieures des pluies battantes et des jets d'eau, de tout écoulement d'eau, venant par exemple de la plate forme d'échafaudage.

Formation de moisissures

Etant donné que l'argile légère au bois haché possède des composants organiques et est humidifiée avant l'utilisation, il est possible que la moisissure apparaisse si le séchage n'est pas satisfaisant. Si cette situation perdure, il convient de recourir au séchage artificiel. Une fois sèche, l'argile légère au bois haché ne sera plus attaquée par la moisissure.

Appliquer l'enduit intérieur uniquement après séchage complet du mur. La fiche technique 6.1 vous indique comment choisir l'enduit d'argile et s'il convient de poser un support léger. Il est également possible d'utiliser un enduit traditionnel à base de mortier de chaux ou de plâtre.

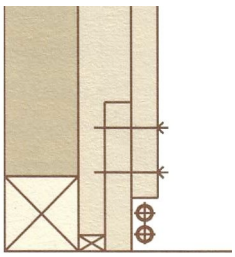
Enduit intérieur

Le recouvrement extérieur ne peut, lui aussi, être réalisé qu'après séchage complet du mur. Le mortier de chaux au trass peut servir d'enduit direct à poser sur les tissus de roseaux. L'enduit s'applique en deux couches sans humidification préalable sur les roseaux. Placer un tissu de fibre de verre épais conçu pour l'extérieur sur la surface de l'enduit primaire conformément aux règles techniques.

Enduit extérieur

D'autres questions

Il est possible de prévoir des gaines techniques verticales lors de la construction du lattage. On peut installer un retour au niveau du pied du coffrage sans grand frais ; Il servira enduite de passage horizontal pour les câbles électriques, les conduites sanitaires et conduits de chauffage. L'utilité de gaine technique pour les conduites aller et retour du chauffage situées sous l'enduit est à envisager au cas par cas. L'argile légère au bois haché peut bien entendu être rainurée. Il suffira de consolider les défauts à l'aide de tissu d'armement par la suite.
Les câbles électriques peuvent être posés horizontalement dans les espaces du tissu en roseaux, verticalement, ils se fixent au lattage. Les ouvertures pour les boîtiers électriques sont réalisées à l'aide d'une scie cloche traditionnelle. Plâtrer les boîtiers et les visser par leur face arrière. Naturellement, toutes les conduites peuvent être encastrées avant de réaliser le coffrage.



Gaine technique

Dans l'habitat, des objets usuels tels que photos, étagères, … se fixent à l'aide de longues vis. Prévoir une planche horizontale, un madrier ou un bois équarri pour les chauffages, armoires suspendues. Fixer les objets lourds à l'aide d'ancrages à injection.

CLAYTEC® et l'auto construction

Les murs en argile légère et bois haché sont facilement réalisables. Vous obtiendrez réponse à vos questions et solutions à vos problèmes en vous adressant à nous ou à notre partenaire situé dans votre région.

Mur en argile légère et colombages

En ce qui concerne la construction à colombages, les murs en argile légère au bois haché peuvent être charpentés. Se référer aux étapes de travail décrites sur la fiche technique 2.2.

Electricité

Tableau 1.3.1 Valeurs physiques du bâtiment pour la technique du mur en pisé.

	Article n°	**Densité (kg/m³)**	**λ (W/mk)**	**μ**
Argile & bois haché	03.011	600	0,17	3
Enduit d'argile	Divers	1500	0,66	8
Panneau roseau 5cm	34.010	225	0,056	2

Tableau 1.3.2 Valeurs k pour la technique du mur en argile légère et bois haché (W/m^2K)

	30 cm + enduit de chaux 2cm	**30 cm + bardage bois**	**30 cm + panneau roseaux 5 cm et enduit de chaux 2 cm**
Argile & bois haché	0,50	0,49	0,35

Tableau 1.1.3 Amélioration de l'isolation acoustique, valeurs R_w dans les murs en dB suivant un calcul de l'institut SWA de Aix la Chapelle (extrapolation de valeurs mesurées et de valeurs théoriques).

	30 cm + enduit de chaux 2cm	**30 cm + bardage bois**	**30 cm + panneau roseaux 5 cm et enduit de chaux 2 cm**
Argile & bois haché	0,47	0,44	> 44