



Les 4 grands principes du passif

TUTORIEL

Objectifs

- Apprendre à maîtriser et mieux comprendre son logement
- Pédagogie expérientielle : apprendre par la pratique et partager son expérience
- Communication positive, éviter les jugements de valeur
- Essayer de trouver la solution au sein de groupe
- Faire ressortir les besoins, les attentes

Variante n°1 : les serres



2 serres en plexiglas (Haut. 15 x Larg. 15 x Prof. 10,7)



Des photos de la visite technique



Les plans de chaque logement



1 écharpe en laine



2 bols en plastique



1 thermos d'eau chaude



1 anorak (K-way)



1 Scotch



1 ventilateur USB



Farde Usage et Fiches n°1, 2 et 9



Échantillons d'isolants



1 boussole

Durée : 50 min.

Mise en place : Installer les 2 serres (chez CASA « Ferro Terrarium », ou « SOCKER » d'Ikea) sur une table et disposer les chaises tout autour, en cercle. Les photos de la visite technique doivent être bien visibles (A3) afin de relier la théorie à la pratique en montrant les outils techniques du bâtiment

Consignes :

1er Principe : l'ORIENTATION

- Donner des exemples pour lesquels l'orientation est « facilement » repérable (prière, soleil...)
- Expliquer la différence entre les étages d'un bâtiment (plus on monte, plus on est exposé)
- Repérer les différents éléments dans l'appartement sur le plan par rapport à l'orientation : la porte d'entrée ; la/les chambre(s), le salon, etc. Poser la question « Comment le soleil est-il positionné le matin ? »
- Expliquer que les surfaces vitrées sont orientées au sud pour profiter au maximum de l'apport solaire (chaleur). Par conséquent, en été il y a un risque de surchauffe, il faut donc prévoir un pare-soleil

2e Principe : l'ISOLATION

Serre « classique » : ne rien faire, la laisser "vierge"

Serre « passive » : l'envelopper d'une série d'écharpes, couvertures, vêtements chauds, ...



But de la démonstration :

- L'isolation poussée permet de limiter les déperditions thermiques = couche épaisse d'isolation placée sur l'ensemble de l'enveloppe du bâtiment et les châssis sont « isolés » grâce à un double ou triple vitrage
- Certains matériaux isolants sont privilégiés (montrer les échantillons)

3e Principe : l'ÉTANCHÉITÉ à l'eau

Serre « classique » : l'envelopper d'une écharpe en laine.

Serre « passive » : l'envelopper d'un anorak (K-Way)

Ensuite, faire couler de l'eau sur les 2 serres et constater les effets de l'eau sur chacune des membranes

But de la démonstration :

- L'importance d'une membrane étanche (ici représentée par le K-Way) qui permet d'éviter les infiltrations d'eau au sein du bâtiment



3e Principe : l'ÉTANCHÉITÉ à l'air

Serre « classique » : placer un bol d'eau chaude à l'intérieur de la serre, sans scotcher les ouvertures possibles, puis refermer les portes

Serre « passive » : placer un bol d'eau chaude à l'intérieur et scotcher toutes les ouvertures possibles (voir photo), puis refermer les portes

But de la démonstration :

- Eviter les déperditions thermiques au travers d'interstices, fentes et raccords
- Préserver l'étanchéité à l'air : faire attention au positionnement du joint de fenêtre ou de porte ; bien fermer les fenêtres/portes ; vérifier que la poignée est abaissée au maximum : se renseigner avant de faire un trou dans un mur ou dans le plafond (voir Fiche n°9)



4e principe : la VENTILATION

Demander aux participant.e.s : « *Comment évacuer l'humidité dans ces 2 logements ?* »

Serre « classique » : ouvrir simplement les portes du toit. En réalité, il faudrait ouvrir TOUTES les fenêtres pendant 5 min toutes les 2 heures pour évacuer l'humidité produite

Serre « passive » : utiliser un ventilateur pour extraire l'air humide via un petit orifice, sans enlever tout le scotch

But de la démonstration :

- Illustrer le système de ventilation mécanique contrôlée (VMC), qui permet de garder la chaleur à l'intérieur du logement (étanchéité) tout en renouvelant l'air vicié
- VMC double-flux : expliquer le fonctionnement de l'échangeur thermique qui permet de récupérer la chaleur de l'air extrait (OUT) pour réchauffer l'air amené (IN)



Remarque générale : si les plans des logements sont disponibles pour chaque logement, il est possible de faire une synthèse graphique en identifiant sur le plan les différents principes explicités ci-dessus.

Variante n°2



Des vêtements chauds ...



1 chaussette, 1 bol transparent et 1 K-Way



Les plans de tous les logements



1 verre, 1 couvercle et 1 figurine



1 thermos rempli d'eau (froide)



Farde Usage et la Fiche n°1

Durée : 45 min.

Consignes :

L'animateur.rice cherche à expliquer les 4 grands principes du passif (Fiche n°1) sous forme d'expériences nécessitant la participation active des habitant.e.s.

1er Principe : l'ISOLATION

Jeu de rôle où on compare un logement « normal » à un « passif ».

Un.e habitant.e joue le rôle d'un logement « normal » en tenant une photo du logement dans ses mains. Elle est "un peu" isolée par ses vêtements.

Un.e autre habitant.e joue le rôle du logement « passif » en tenant une photo du logement dans ses mains. L'animateur.rice la recouvre successivement avec plusieurs couches de vêtements (pull, écharpe, poncho, etc.), l'habitant.e partage ensuite sa réaction. « *Roh, j'ai chaud... !* »



2e Principe : l'ORIENTATION

Chaque participant.e doit repérer, parmi tous les plans de logement du bâtiment disposés sur une table, lequel est son logement. Une fois qu'il a trouvé le sien, chaque participant.e indique dessus le nord et le sud. Ce plan sera à mettre dans la farde Usage et à utiliser lors des prochaines animations.

3e Principe : l'ÉTANCHÉITÉ

L'animateur.rice verse de l'eau dans différents récipients pour illustrer l'étanchéité d'un matériau. On utilise une chaussette, un bol transparent, un K-Way et on y fait couler de l'eau. Ensuite, on demande « A quoi correspondrait chaque récipient ? » Réponses :

- Chaussette : l'eau traverse facilement = logement « classique »
- Bol = station spatiale,
- K-Way = logement passif, l'eau ne passe que goutte à goutte.



4e Principe : la VENTILATION

L'animateur.rice souffle dans un verre (voir photos 1 et 2) afin de rendre visible la buée qui apparaît sur la paroi (3). En étanchéifiant le verre avec du cellophane, l'effet sera amplifié.

Il enlève la main et la buée ne part qu'un peu (4) :

Faire un mouvement d'air avec un éventail (5) et là, la buée disparaît (6) : la « ventilation forcée ».

Idéalement, il faudrait ouvrir TOUTES les fenêtres pendant 5 min toutes les 2 heures pour évacuer l'humidité. Mais dans un bâtiment passif, le système de ventilation permet de garder la chaleur à l'intérieur.

