



Termica de los Edificios



- Asociación

Objetivo : fomentar la Bioconstrucción

Formación

Información

Educación



Vous Former ? Notre savoir - faire ...

► **Formation**



Vous Former ? Notre savoir - faire ...



Informier

- Asesoramiento tecnico
- Centro de recursos regional en bioconstruccion
- Lista de profesionales
- Jornadas tecnicas
- Visitas de obras
- Vigilia tecnologica y legal



Vous Former ? Notre savoir - faire ...



Educacion

- animaciones en las escuelas
- Creacion de herramientas pedagogicas





la Maison, son Environnement

20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...

Rhône-Alpes ^{Région} GRAND LYON
communauté urbaine



En red somos mas fuerte ...



Vous Former ? Notre savoir - faire ...

Eco-Construction
Eco-revocation

De que se trata ?



Vous Former ? Notre savoir - faire ...



Minimizar el consumo de energia

No perjudicar al medio ambiente

No perjudicar a la salud



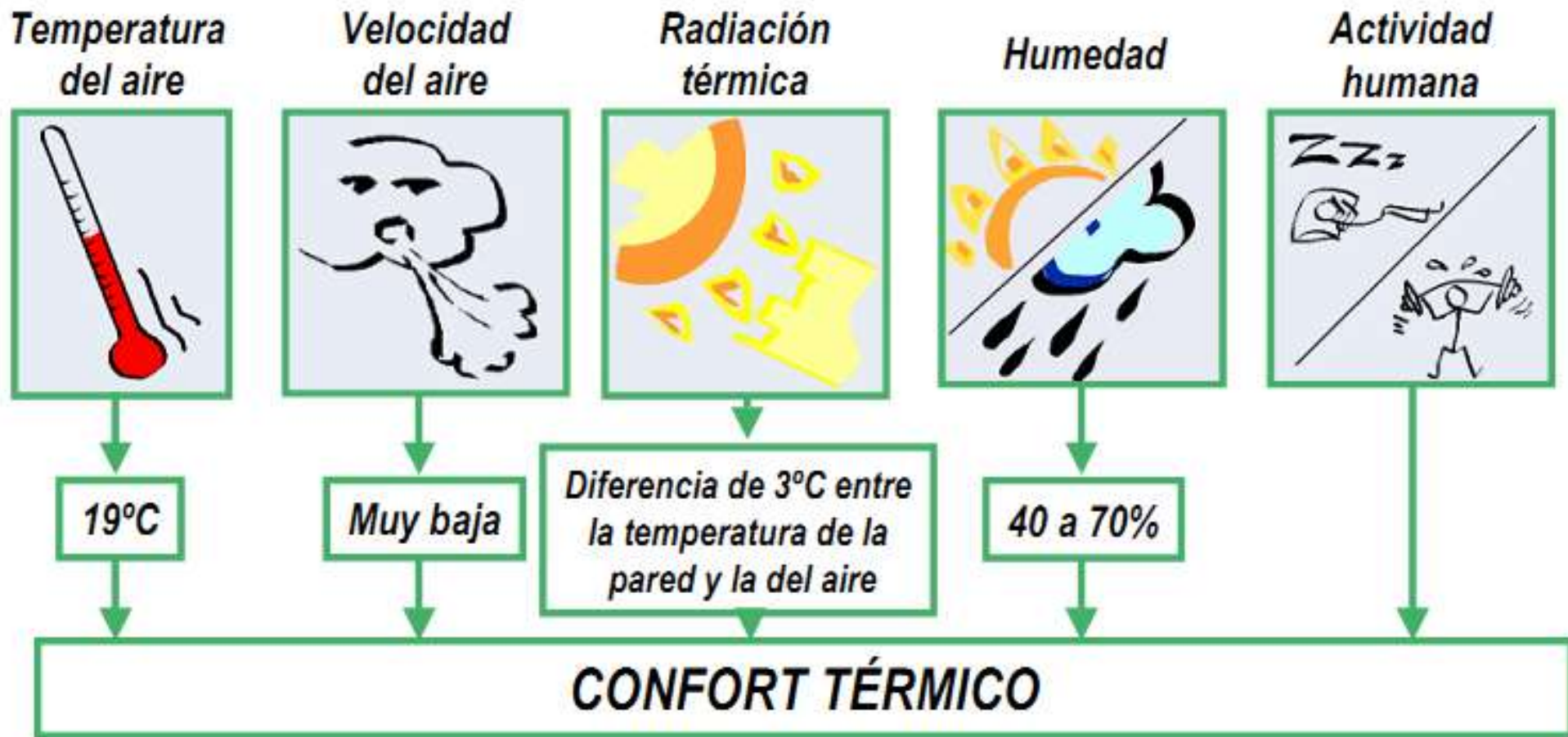
Garantizar un buen nivel de confort termico





la Maison, son Environnement

20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...



Vous Former ? Notre savoir - faire ...

- ▶ **Temperatura del aire :**
 - Mantener una temperatura cerca de los 20 grados



Reducir las diferencias de temperatura : aislar, inercia térmica, recuperación de las calorías del sol, protecciones solares, ventilacion de noche, calefaccion



► Velocidad del aire :



Minimizar los movimientos de aire dentro de la vivienda :
estrategia de estanqueidad al aire

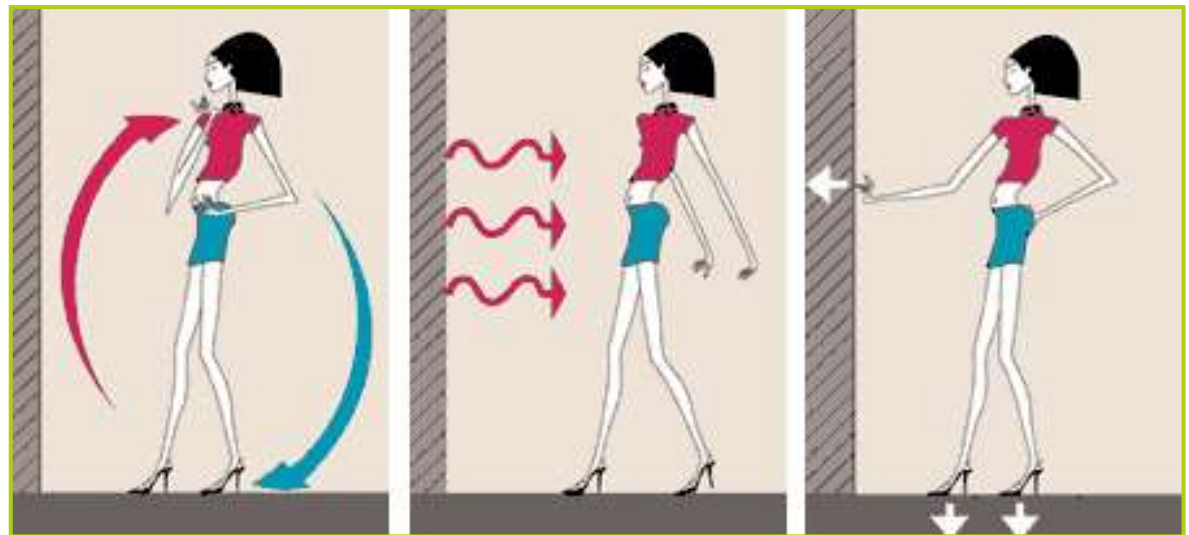


► Temperatura de las paredes :

- Las radiaciones de las paredes frias enfrian los habitantes que estan cerca de estas paredes o ventanas mal aisladas.
- Sencacion de mal estar termico : 3 grados para las paredes y 2 grados para el techo



Aislar, posicion del aislante, inercia termica, tipo de paramentos, sistema de calefaccion





la Maison, son Environnement

20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...

► Temperatura de las paredes :

- Las radiaciones de las paredes frias enfrían los habitantes que estan cerca de estas paredes o ventanas mal aisladas.
- Sencacion de mal estar termico : 3 grados para las paredes y 2 grados para el techo



Aislar, posicion del aislante, inercia termica, tipo de paramentos, sistema de calefaccion



Vous Former ? Notre savoir - faire ...



la Maison, son Environnement

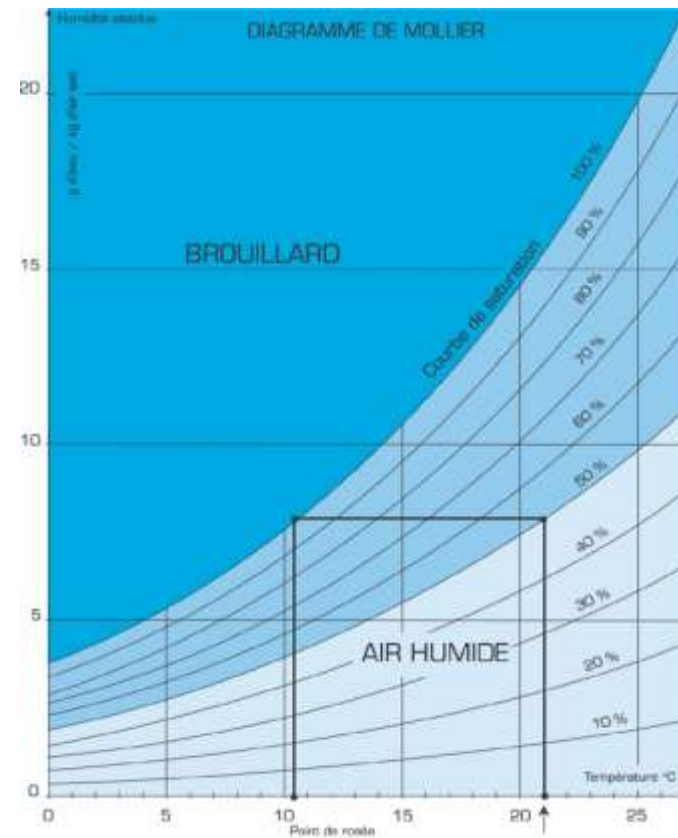
20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...

► Humedad relativa del aire
(humedad real / capacidad del aire a contener humedad) :

- 30% y 70 %

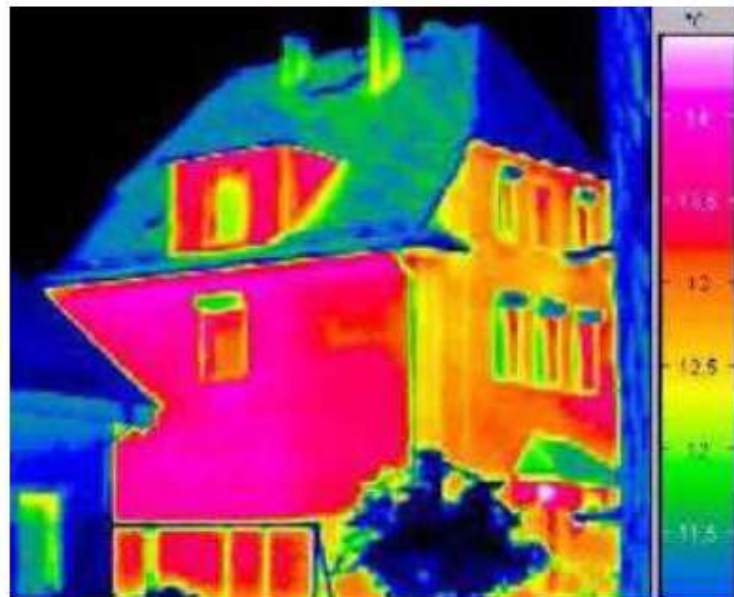


Ventilacion, materiales
hygroscopicos



Vous Former ? Notre savoir - faire ...

Porque aislar ?



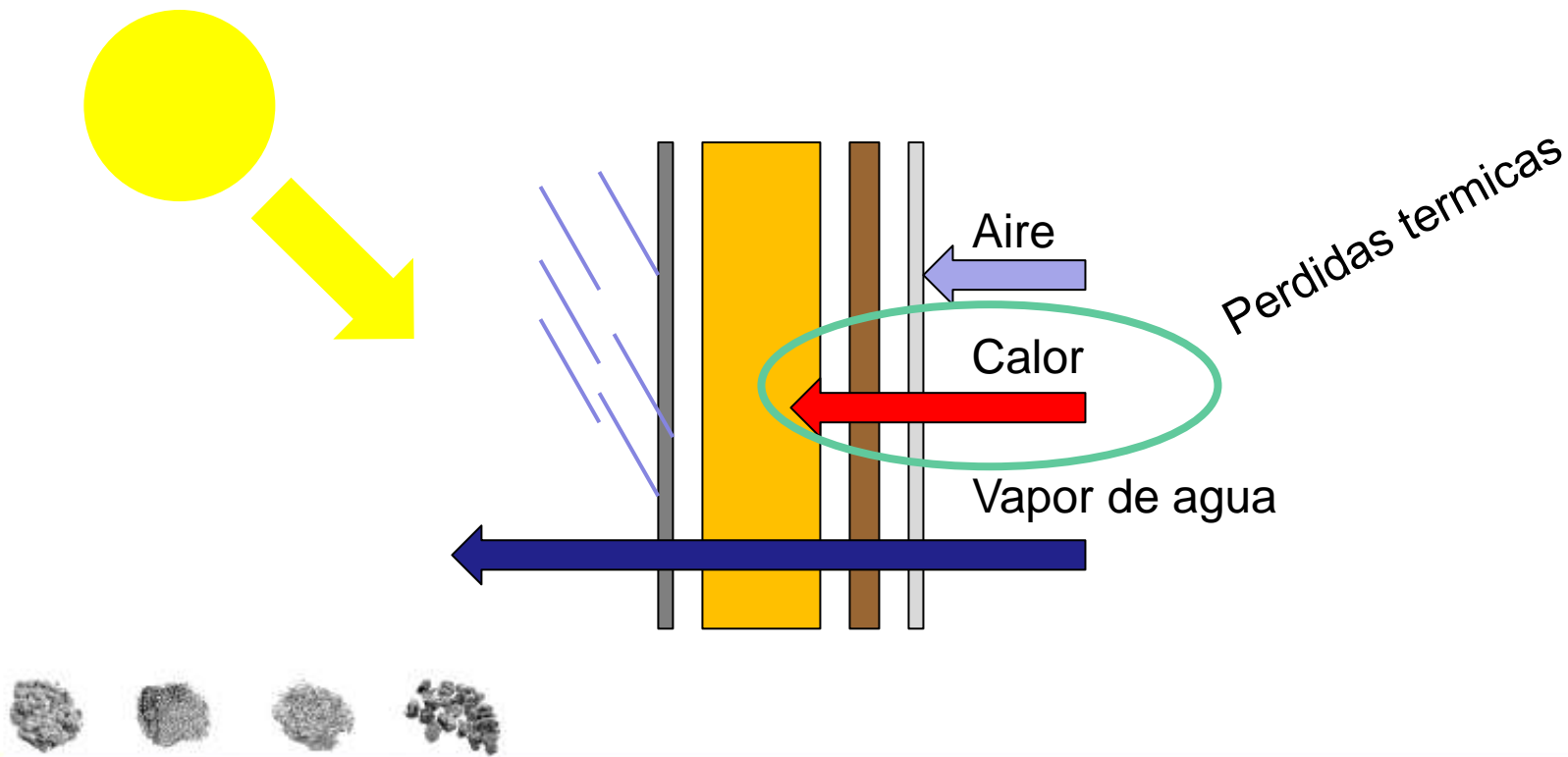
Vous Former ? Notre savoir - faire ...



la Maison, son Environnement

20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...

Los papeles de una pared



Vous Former ? Notre savoir - faire ...



la Maison, son Environnement

20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...

Perdidas termicas

Ventanas, Paredes, Techo, Suelo : 30% a 80%

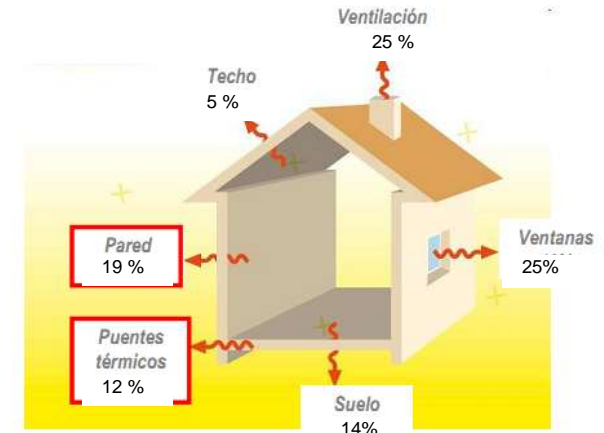
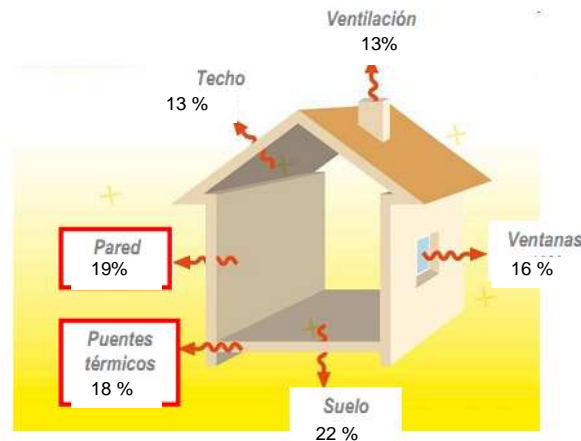
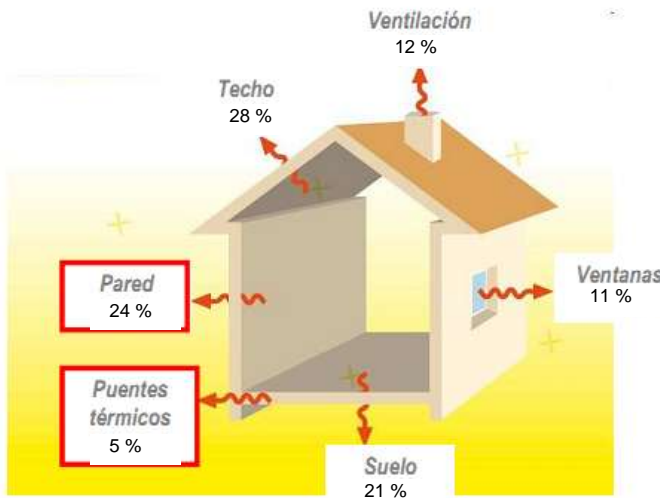
Puentes termicos : 5% a 40 %

Renovacion de aire : 20 % a 60 %

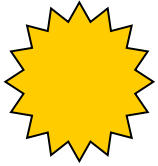
1 .Casa non aislada

2. Casa aislada por dentro

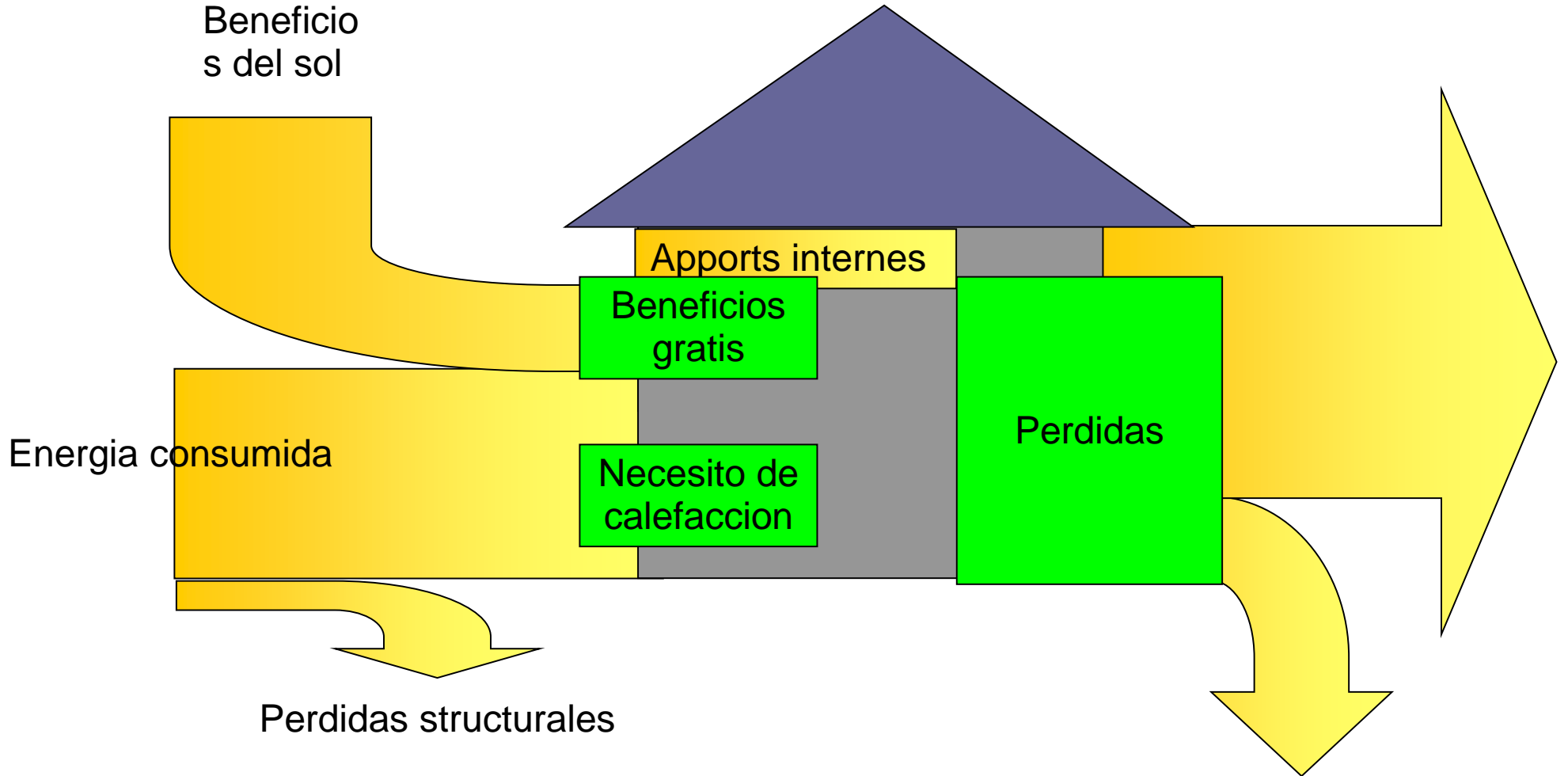
3/Casa aislada por fuera



Vous Former ? Notre savoir - faire ...



Beneficio
s del sol



Necesito de calefaccion = perdidas – beneficios gratis

Como aislar ?

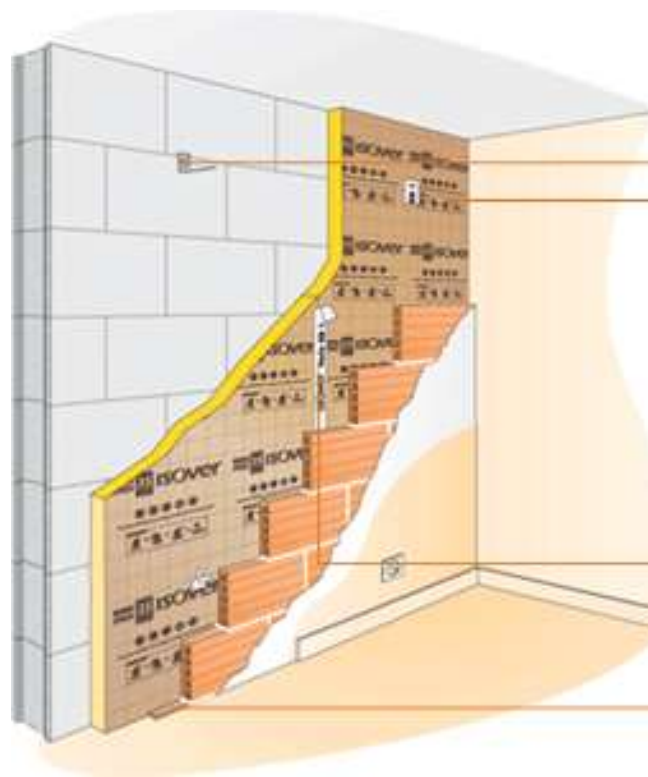
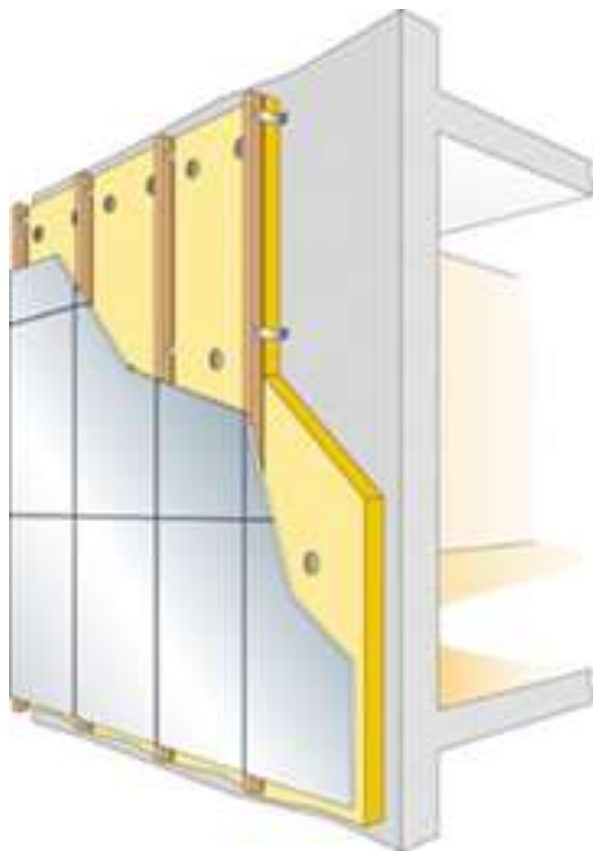


Vous Former ? Notre savoir - faire ...



la Maison, son Environnement

20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...



- PB Fix**
- Isolant
- GR 32 revêtu kraft** ou
- GR 32 roulé revêtu kraft** ou
- GR 32 roulé revêtu kraft alu** ou
- Monospace 35 revêtu kraft** ou
- Monospace 35 Contact** ou
- PB 38 revêtu kraft** ou
- Florapan Plus** (avec pare-vapeur indépendant) ou
- GR 32 nu** (avec pare-vapeur indépendant ou double couche) ou
- PB 38 nu** (avec pare-vapeur indépendant ou double couche)
- Adhésif Vario KB 1** jointoiment
- Semele résiliente



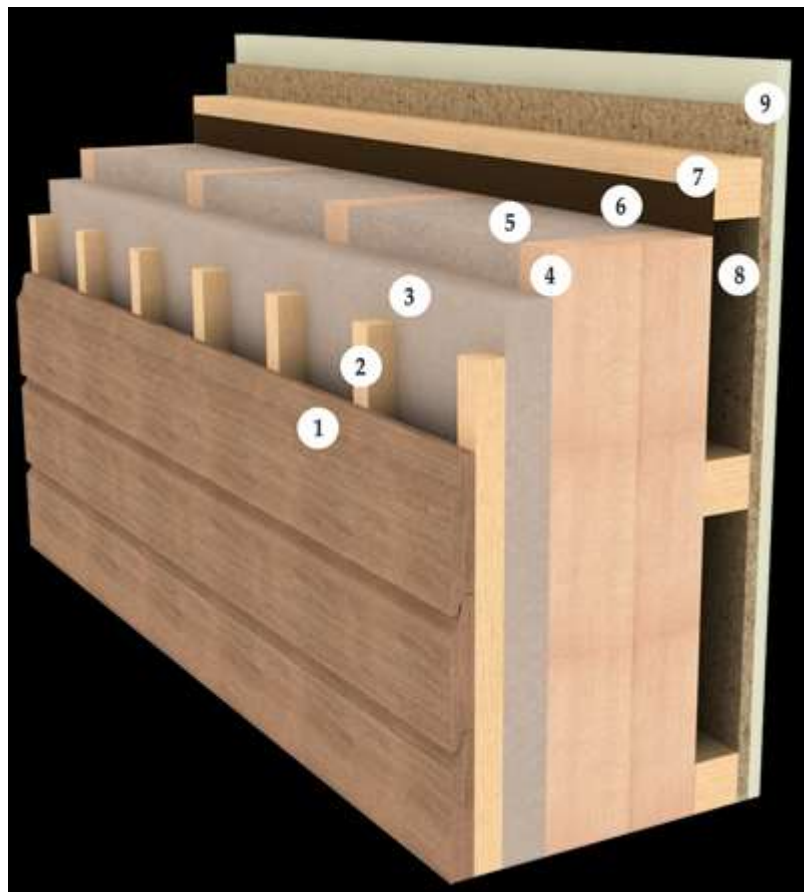
Vous Former ? Notre savoir - faire ...

www.oikos-ecoconstruction.com



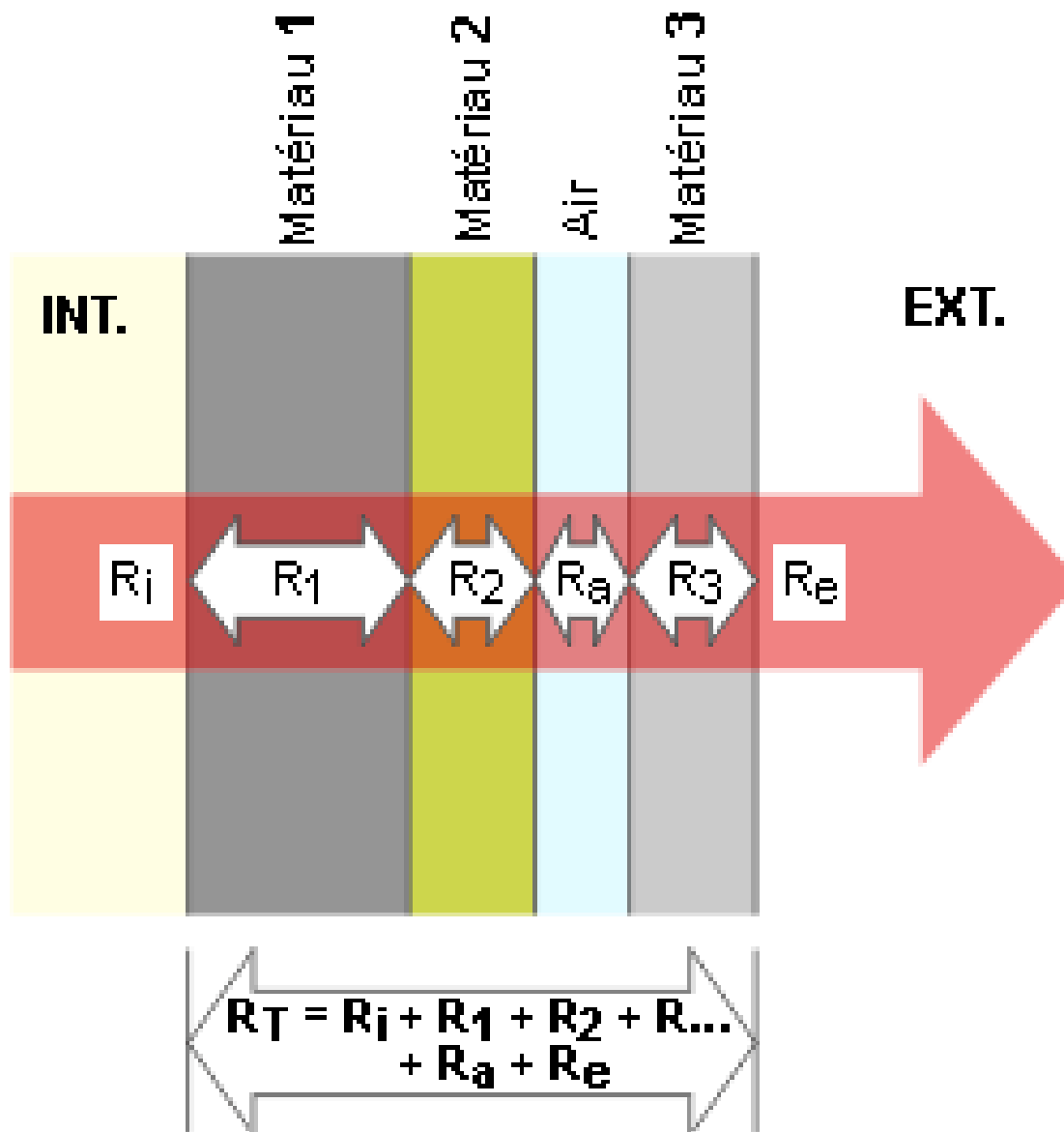
la Maison, son Environnement

20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...



Vous Former ? Notre savoir - faire ...

www.oikos-ecoconstruction.com



Vous Former ? Notre savoir - faire ...



la Maison, son Environnement

20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...

Sentido del flujo Termico	Rsi	Rse
Horizontal	0.13	0.04
Que sube	0.10	0.04
Que baja	0.17	0.04



Vous Former ? Notre savoir - faire ...

www.oikos-ecoconstruction.com

Coeficiente de conductividad térmica o lambda

Se trata de la capacidad que tienen los materiales para transmitir calor por conducción. Cuanto mayor sea el coeficiente, será más conductor (transmite mucho calor) y al contrario, cuanto menor sea, mejor aislará (los materiales aislantes impiden que el calor contenido en el aire salga fuera). Se expresa en $W/m.^{\circ}K$



Vous Former ? Notre savoir - faire ...



la Maison, son Environnement

20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...

x Densidad

Se expresa en kg/m^3 . Es un indicador muy importante para saber si los materiales pueden almacenar energía. De modo general, cuando los materiales tienen mucha densidad, pueden almacenar energía (se dice que cuando los materiales pueden almacenar mucha energía tienen mucha inercia térmica). Esto es muy importante en el sentido de que esta capacidad de almacenar energías permite gestionar los flujos del calor y del frío dentro de las viviendas. Además, los materiales que tienen una buena inercia térmica pueden también devolver la energía algunas horas después. Esto se llama "desfase".



Vous Former ? Notre savoir - faire ...

www.oikos-ecoconstruction.com



la Maison, son Environnement

20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...

x Resistencia al vapor de agua o μm

Se trata de la capacidad de los materiales que dejan pasar el vapor de agua. Es un indicador de la permeabilidad de las paredes. Es muy importante en el sentido de que las paredes deben “respirar” para dejar pasar los gases contaminantes que están en nuestras viviendas como por ejemplo, el CO₂ o los COV (Compuestos Orgánicos Volátiles), o también el exceso de humedad. Cuanto mayor sea este coeficiente, menos deja pasar el vapor de agua. Se expresa en μm .

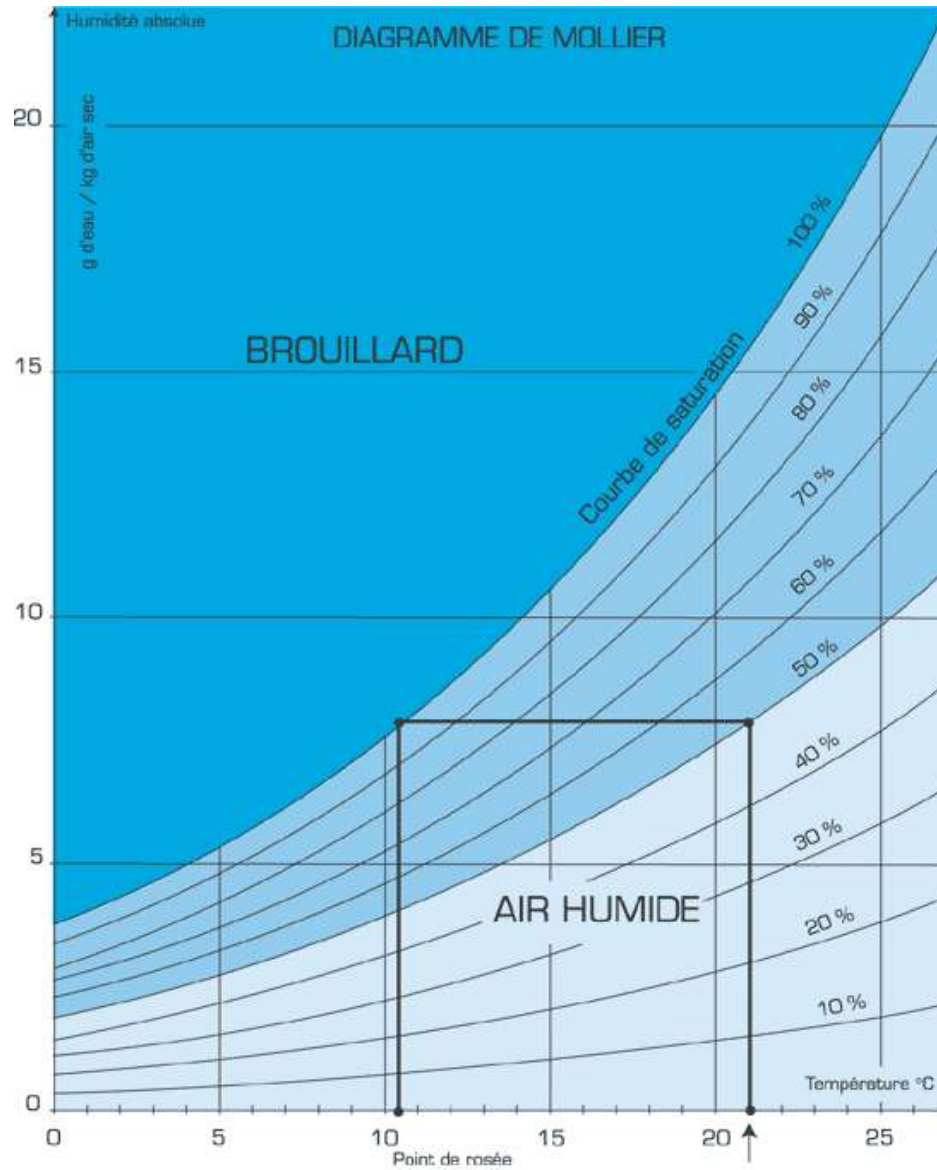


Vous Former ? Notre savoir - faire ...



la Maison, son Environnement

20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...



Vous Former ? Notre savoir - faire ...

www.oikos-ecoconstruction.com

Capacité thermique ($J/Kg.K$ ou en $Wh/Kg.K$) :
Quantité de énergie que necesita un 1Kg de un materiale para que su temperatura aumemte de 1 grado.

Mas grande es este coeficiente mas puede almacenar energia



Vous Former ? Notre savoir - faire ...

Effusividad termica : Rapiditez de absorpcion de calorias.

Mas grande es el coeficiente mas rapidamente absorba las calorias



Vous Former ? Notre savoir - faire ...

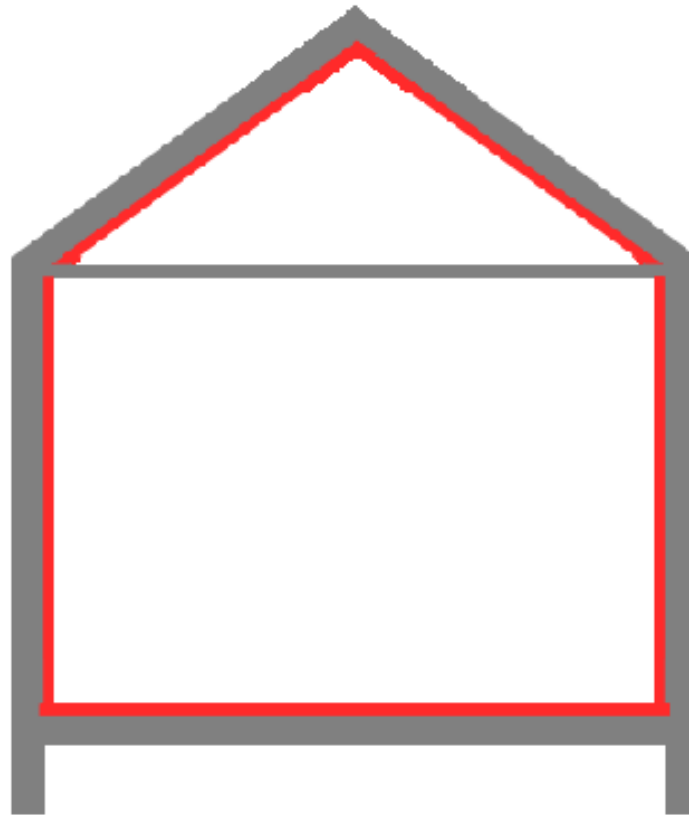


la Maison, son Environnement

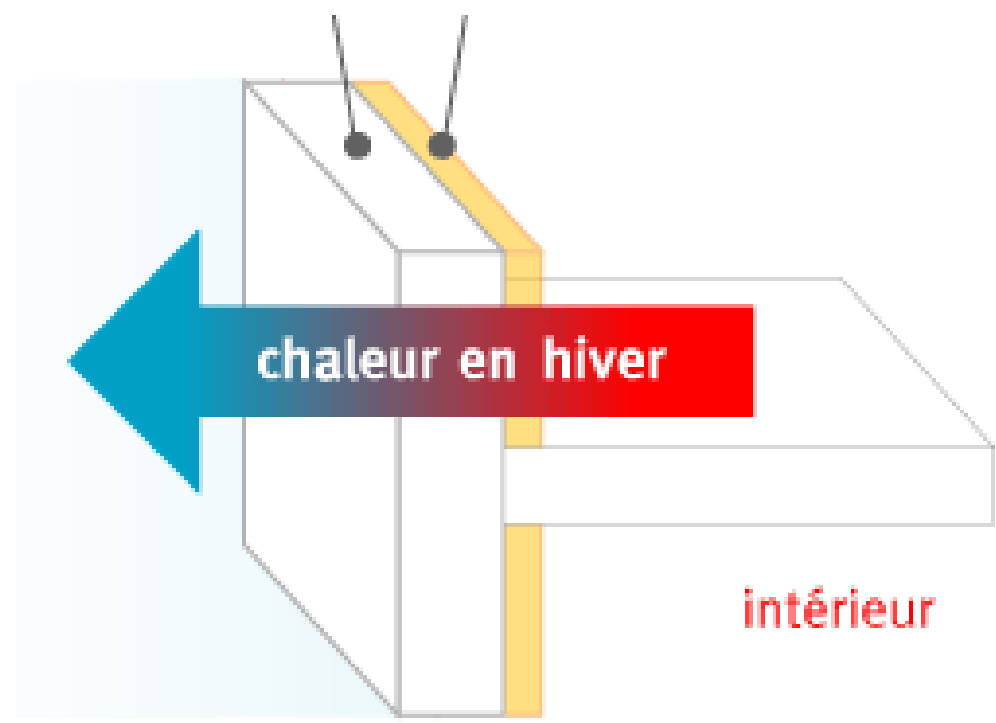
20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...

Aislación desde dentro.

Requisitos: Análisis de Tierra • Calidad • Humedad.



Vous Former ? Notre savoir - faire ...

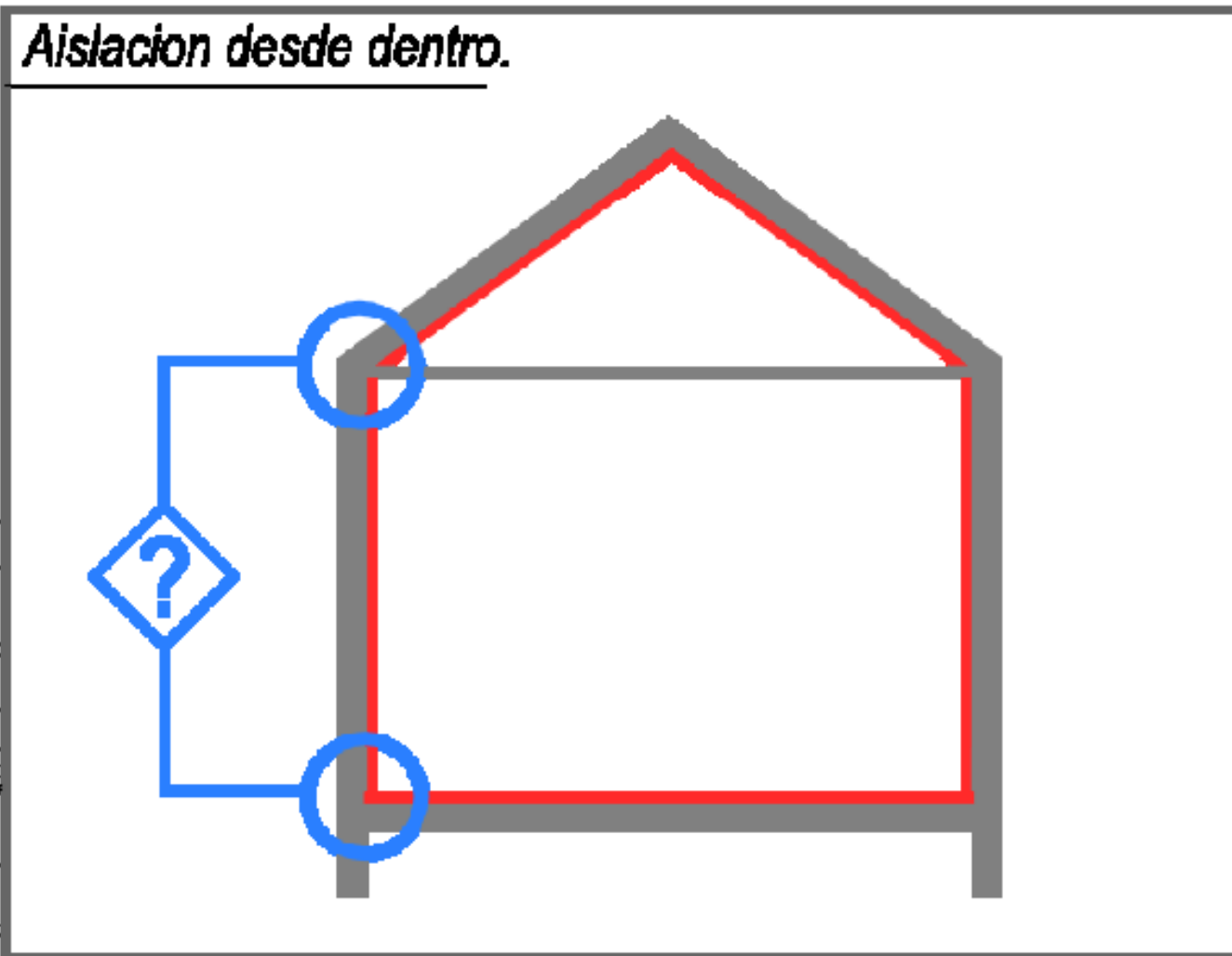




la Maison, son Environnement

20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...

Aislacion desde dentro.



Revisión: Anayas de Terra - España - Zuzumbea



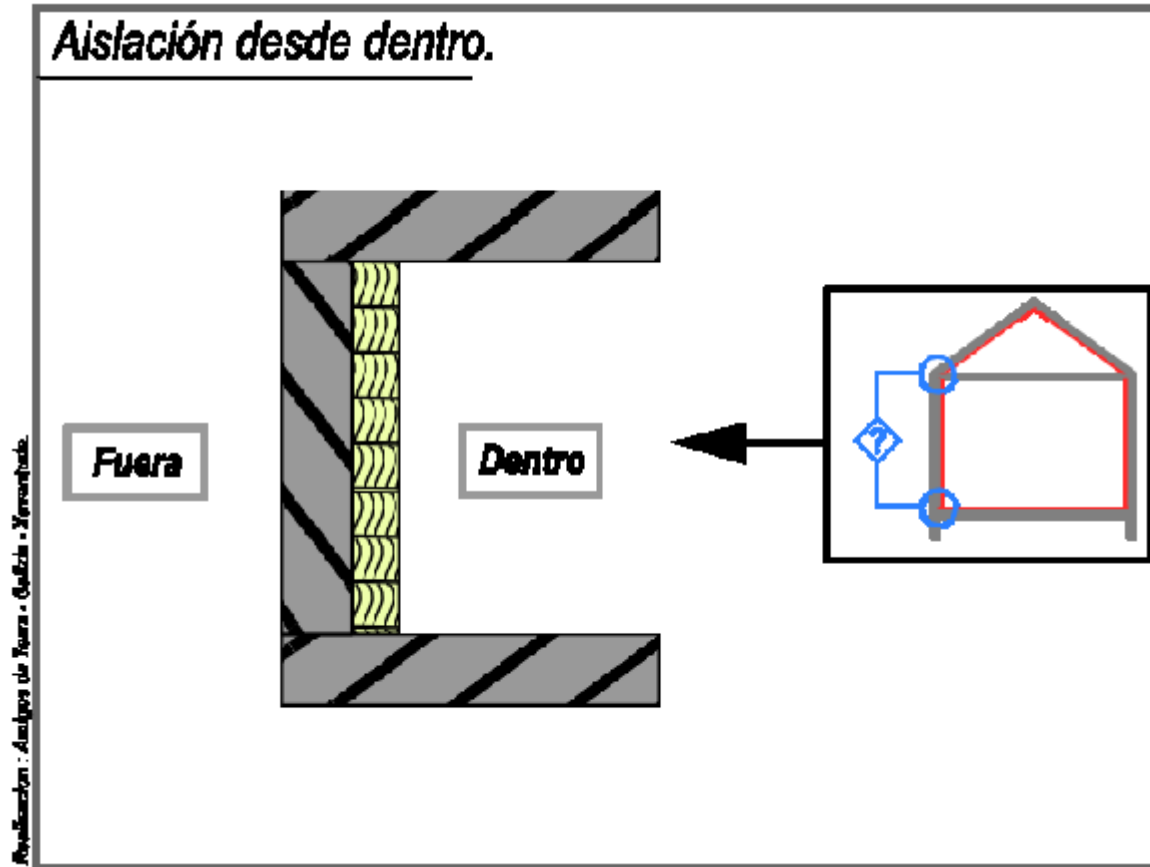
Vous Former ? Notre savoir - faire ...



la Maison, son Environnement

20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...

Aislación desde dentro.



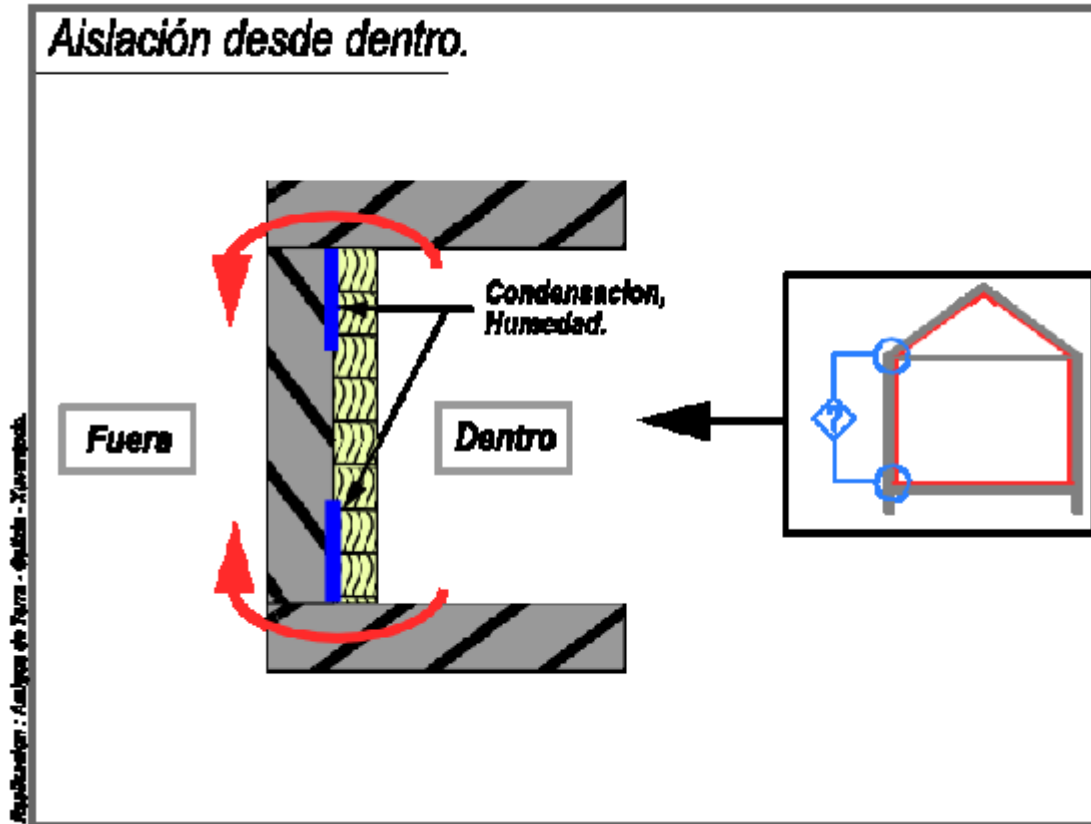
Vous Former ? Notre savoir - faire ...



la Maison, son Environnement

20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...

Aislación desde dentro.

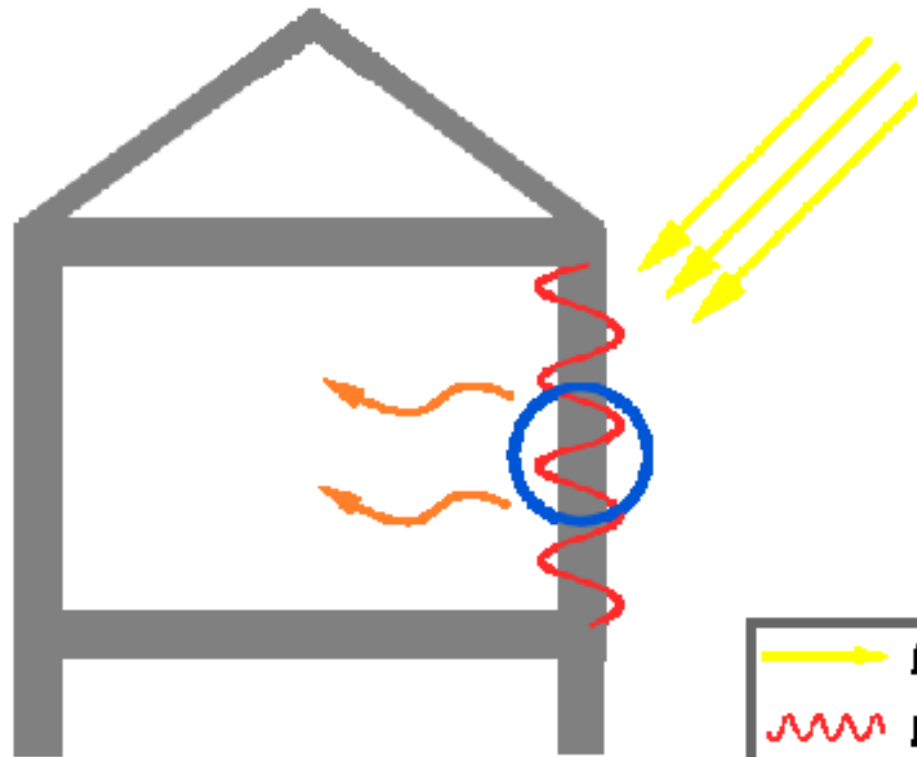





Vous Former ? Notre savoir - faire ...

www.oikos-ecoconstruction.com

Inercia térmica para acciones térmicas exteriores.

Representación: Análisis de Tierra - Espuma - Aluminio

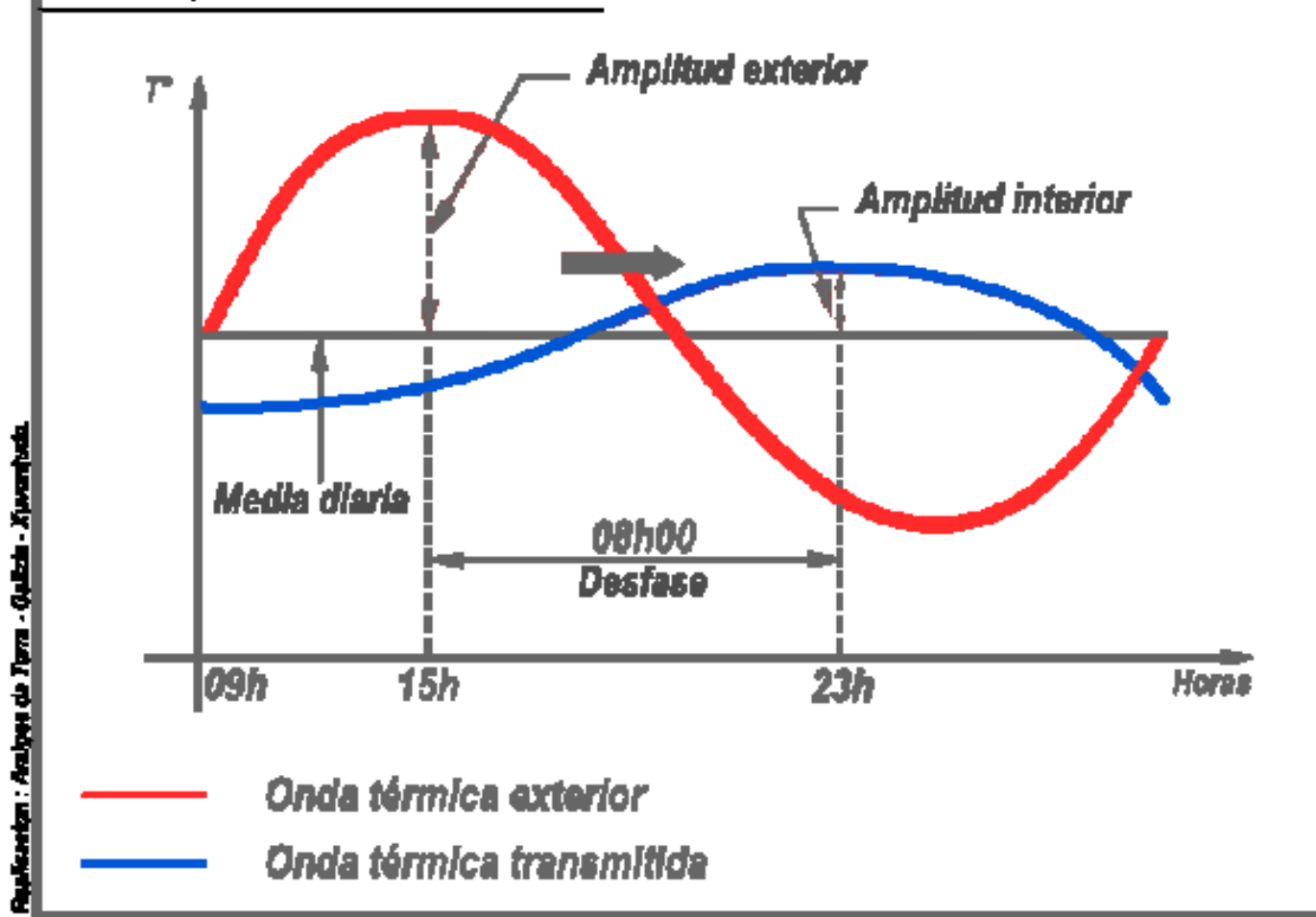


-  **Rayos solares**
-  **Energía acumulada**
-  **Energía liberada**



Vous Former ? Notre savoir - faire ...

La amplitud, el desfase.



Vous Former ? Notre savoir - faire ...

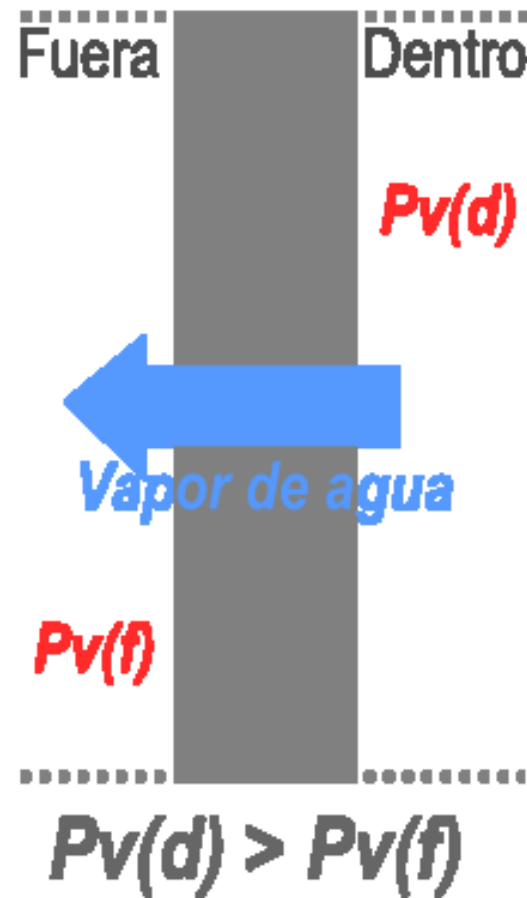


la Maison, son Environnement

20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...

Flujo del vapor de agua dentro de una pared.

Publicación : Amigos de Terra - Galicia - Xoverrudo



Vous Former ? Notre savoir - faire ...

Etanchéité al aire :

Volumen de aire que se escapa de manera no controlada

N50 : m³ / hora

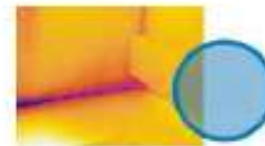
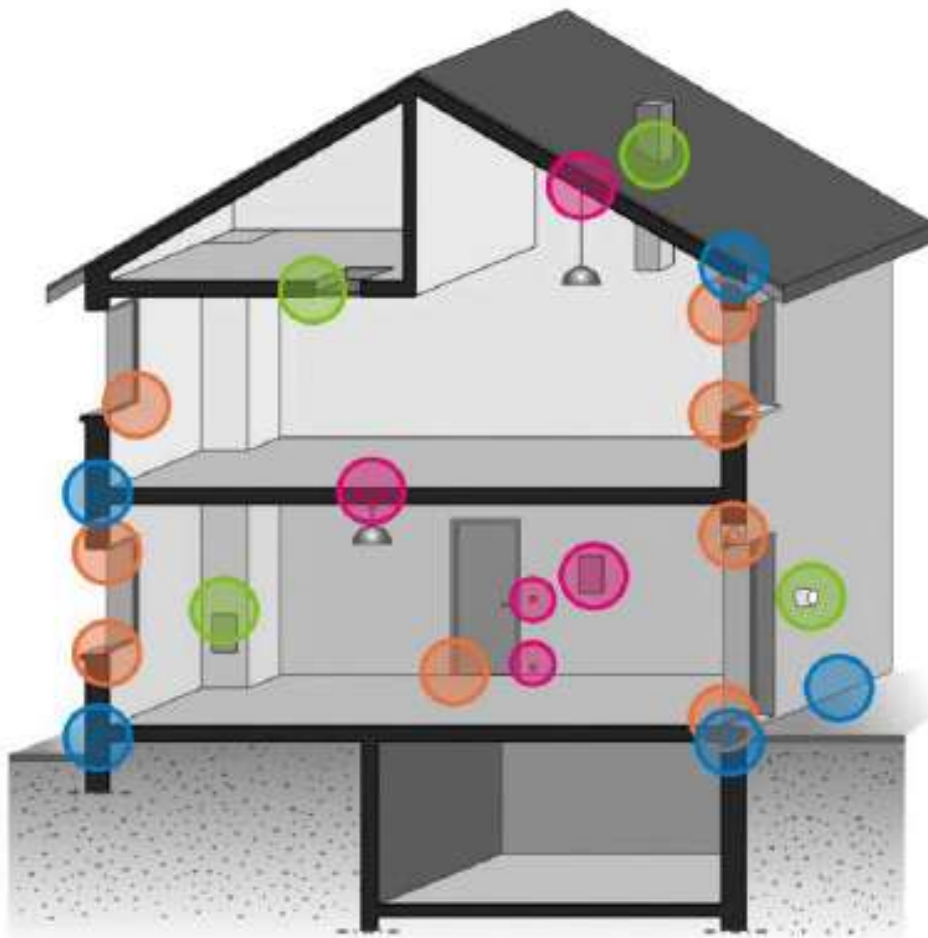


Vous Former ? Notre savoir - faire ...



État des lieux

Où sont les fuites ?



Ce disque a une surface d'environ
282 cm².

Cela correspond à la surface équivalente des défauts pour une maison individuelle ayant un I₄ de 0.8 m³/h/m², de 110 m² de surface habitable, 2.5 m de hauteur sous plafond (soit un volume de 275 m³) et dont la surface froide est de 198 m².

Dans cette maison, les infiltrations représentent le quart du renouvellement d'air du système de ventilation.

La moitié des maisons présente une perméabilité supérieure à ce I₄ (0.8 m³/h/m²).

Ce disque a une surface
d'environ
56 cm².

Cela correspond à l'exigence d'une maison passive pour le cas étudié.

Dans cette maison, les infiltrations représentent 8% du renouvellement d'air du système de ventilation.





20 ans d'expériences à l'éco-construction au service de tous vos projets...

MUCHAS GRACIAS



Vous Former ? Notre savoir - faire ...

www.oikos-ecoconstruction.com