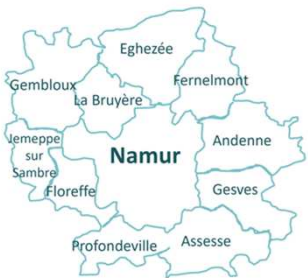




Les clés pour isoler son logement







Pour un territoire plus résilient et autonome en énergie

1

Les clés pour isoler son logement

- Introduction : Définitions
- Plein de BONNES RAISONS pour isoler
- Les CHOIX à faire
- Le CHANTIER
- Les DEMARCHES ADMINISTRATIVES
- Clôture : Rénovation et économies d'énergie

• PAUSE !







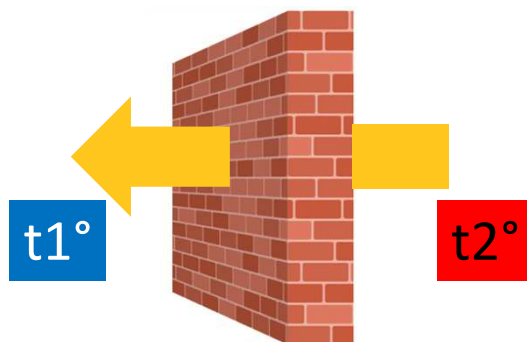
30-03-2026

2

INTRODUCTION

Isolation thermique :

**= Limiter les transferts de chaleur
entre deux milieux de températures différentes**



30-03-2026

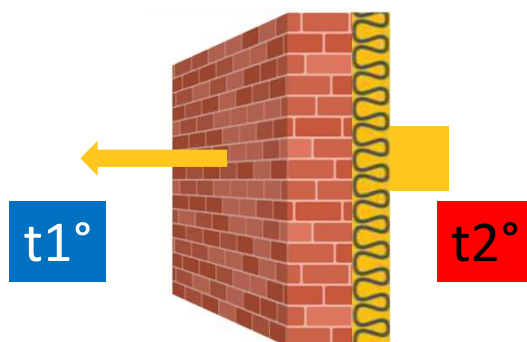


3

INTRODUCTION

Isolation thermique :

**= Limiter les transferts de chaleur
entre deux milieux de températures différentes**



30-03-2026



4

INTRODUCTION

Isolation des surfaces

= Retarder la transmission de la chaleur par les parois



30-03-2026

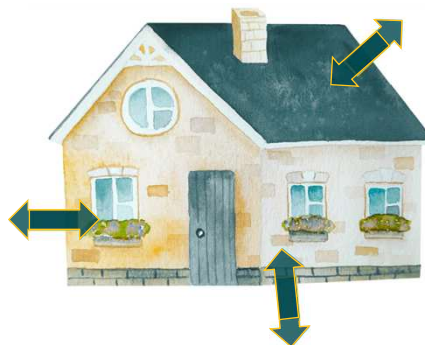


5

INTRODUCTION

Isolation des surfaces

= Retarder la transmission de la chaleur par les parois



30-03-2026



6

INTRODUCTION

Etanchéité à l'air
et ventilation contrôlée

= Limiter les déperditions de chaleur via les échanges d'air (renouvellement et fuites)

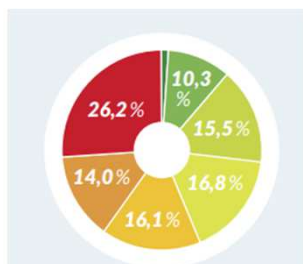


30-03-2026

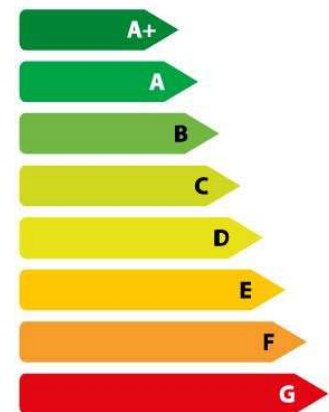
7

INTRODUCTION

Objectif 2050 : PEB A en Wallonie



* Parc immobilier d'avant mai 2010



30-03-2026

8

INTRODUCTION

Objectif 2050 : PEB A en Wallonie



2028	D	
2031	C	F
2036	B	E
2041	A	D
2046		C
2050		B

30-03-2026



9

Les clés pour isoler son logement

- Introduction : Définitions

- Plein de BONNES RAISONS pour isoler

- Les CHOIX à faire

- Le CHANTIER

- Les DEMARCHES ADMINISTRATIVES

- Clôture : Rénovation et économies d'énergie

1. Pour le portefeuille
2. Pour la planète
3. Pour le confort !!!

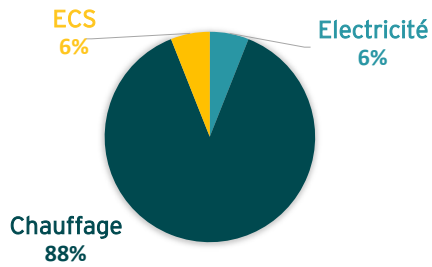


30-03-2026

10

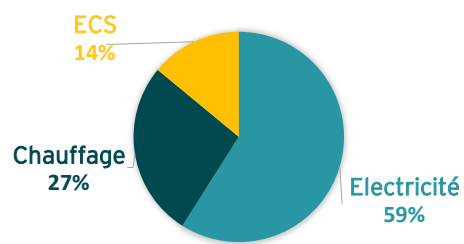
BONNES RAISONS 1. Pour le portefeuille

Une maison 4f peu isolée
(kWh/an)



Chauffage mazout
(avec boiler électrique)

Une maison 3f bien isolée
(kWh/an)



PAC
(avec voiture électrique)



30-03-2026

11

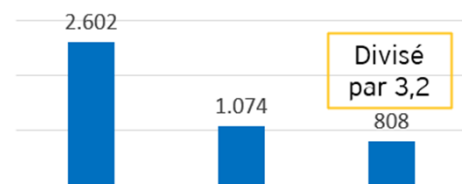
BONNES RAISONS 1. Pour le portefeuille



19-9 cm, λ 0,028,
par l'extérieur



Consommation annuelle (m^3/j)



12

BONNES RAISONS 1. Pour le portefeuille

Pour la vente ou location ?

- Logements inaptes à la location et interdiction d'indexation des loyers ?
- Meilleur le PEB, plus la valeur du bien est grande (un logement PEB A coute 15% plus cher qu'un logement équivalent mais PEB D)

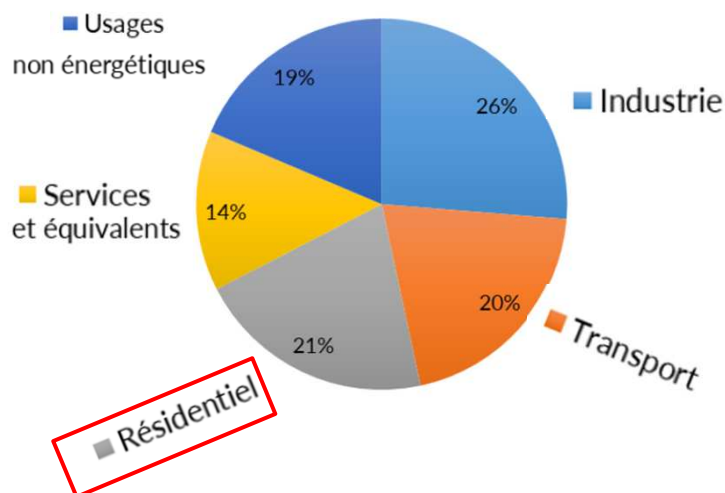


30-03-2026

13

BONNES RAISONS 2. Pour la planète

Consommation finale d'énergie par secteur en Belgique en 2020

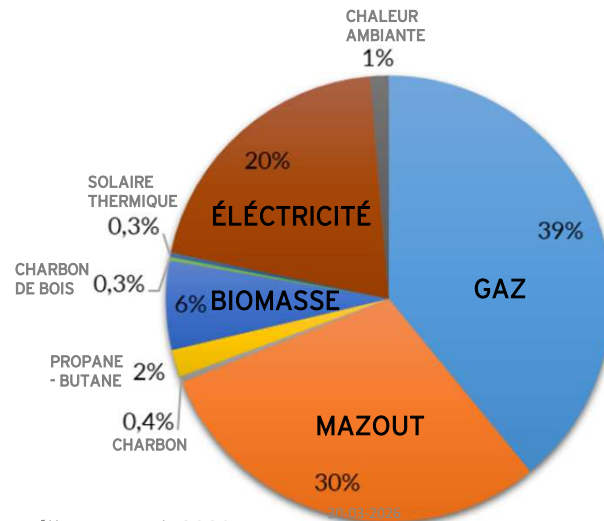


Source : Bilan énergétique annuels 2020

14

BONNES RAISONS 2. Pour la planète

Consommation finale d'énergie par source d'énergie dans le secteur résidentiel en Belgique en 2020



Source : Bilan énergétique annuels 2020

15

BONNES RAISONS 3. Pour le confort

!!!

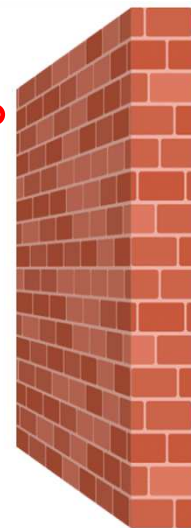
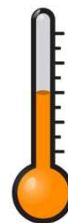
20°



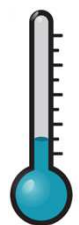
16,5° → 18,5°



13° → 17°



5°



30-03-2026

16

Les clés pour isoler son logement

- Introduction : Définitions
- Plein de BONNES RAISONS pour isoler
- Les CHOIX à faire
 - 1. Quoi isoler ?
 - 2. De l'extérieur ou de l'intérieur ?
 - 3. Avec quel matériau ?
 - 4. Avec quelle entreprise ?
- Le CHANTIER
- Les DEMARCHES ADMINISTRATIVES
- Clôture : Rénovation et économies d'énergie



30-03-2026

17

Les clés pour isoler son logement

- Introduction : Définitions
- Plein de BONNES RAISONS pour isoler
- Les CHOIX à faire
 - 1. Quoi isoler ?
 - 2. De l'extérieur ou de l'intérieur ?
 - 3. Avec quel matériau ?
 - 4. Avec quelle entreprise ?
- Le CHANTIER
- Les DEMARCHES ADMINISTRATIVES
- Clôture : Rénovation et économies d'énergie

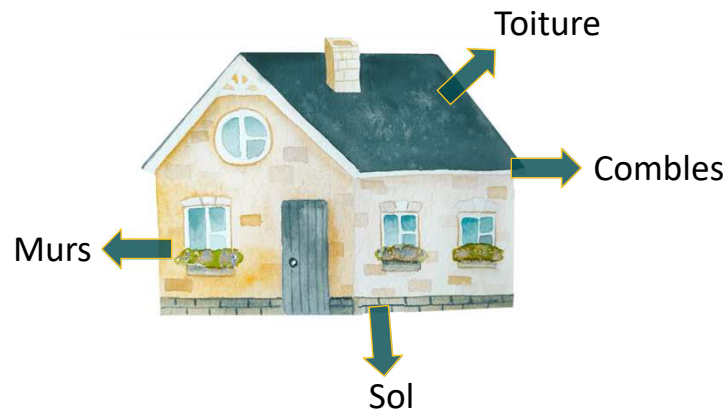


30-03-2026

18

CHOIX 1. Quoi isoler ?

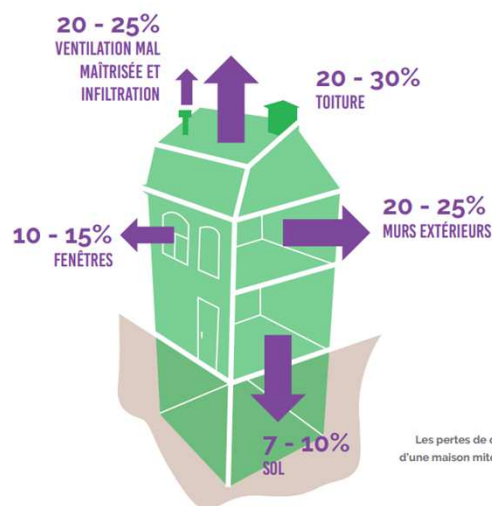
La volume protégée



30-03-2026

19

CHOIX 1. Quoi isoler ?



WALLORENO | GUIDE PRATIQUE

Les pertes de chaleur au sein
d'une maison mitoyenne non isolée

17

30-03-2026

20

CHOIX 1. Quoi isoler ?



30-03-2026

21



22

CHOIX 1. Quoi isoler ?

- Diagnostique initial
- Réalisation d'un audit*



Plateformes locales
de rénovation
énergétique

Auditeurs Logement
agréés
[Liste Wallonie](#)

En'Hestia

Namur, Court-Saint-
Etienne, Gembloux,
Lasne, Ramillies?
Profondeville

Pari-énergie

Andenne, Assesse,
Eghezée, Fernelmont,
Gesves, Hannut,
Wasseiges

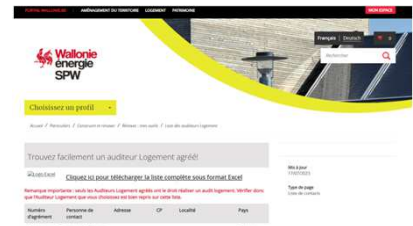
Corenove

Anhée, Chastre, Dinant,
Floreffe, Hastière,
Houyet, Mont-Saint-
Guibert, Onhaye,
Walhain, Yvoir



30-03-2026

*Pas obligatoire pour l'isolation du toit ou des combles et pour les travaux de toiture !



23

Les clés pour isoler son logement

- Introduction : Définitions

- Plein de BONNES RAISONS pour isoler

- Les CHOIX à faire

- Le CHANTIER

- Les DEMARCHES ADMINISTRATIVES

- Clôture : Rénovation et économies d'énergie

1. Quoi isoler ?
2. De l'extérieur ou de l'intérieur ?
3. Avec quel matériau ?
4. Avec quelle entreprise ?

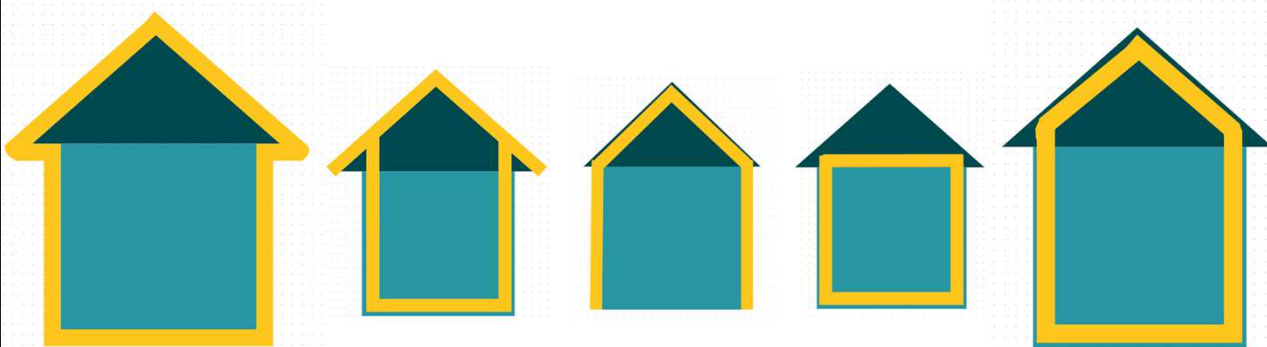


30-03-2026

24

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur

?



30-03-2026

25

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur

?

- Perte de la surface habitable



30-03-2026

26

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur

?

- Perte de la surface habitable



27

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur

?

- Perte de la surface habitable
- Ressortir toute installation posé au murs à isoler



28

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur

?

- Perte de la surface habitable
- Ressortir toute installation posé au murs à isoler
- Chantier impactant la vie dans le logement !



30-03-2026



29

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur

?

- Perte de la surface habitable
- Ressortir toute installation posé au murs à isoler
- Chantier impactant la vie dans le logement !
- Protection de meubles, des parquets...



30-03-2026



30

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur

?

- Refaire la couverture et les bardages ?



31

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur

?

- Refaire la couverture et les bardages ?
- Gouttières et descentes d'eau



32

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur

?

- Refaire la couverture et les bardages ?
- Gouttières et descentes d'eau
- Travaux sur la charpente ?

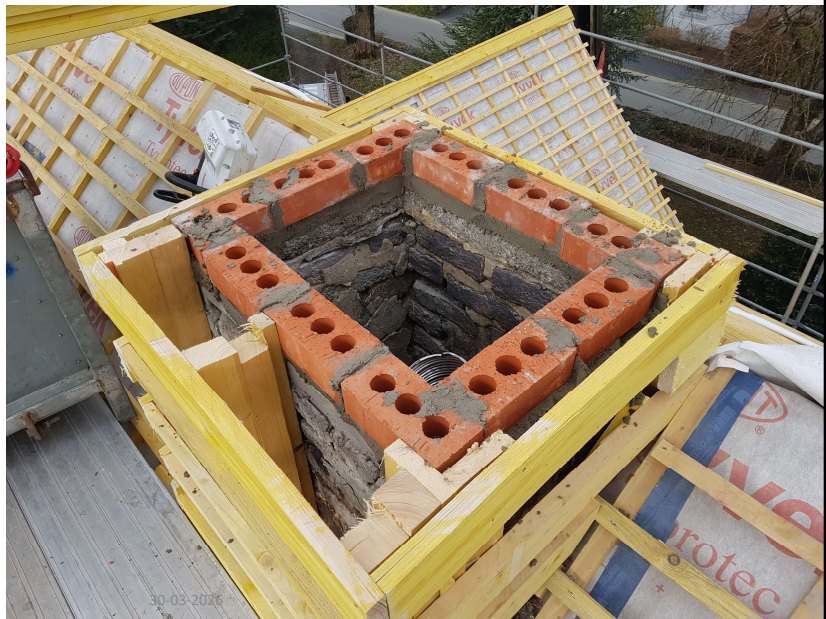


33

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur

?

- Refaire la couverture et les bardages ?
- Gouttières et descentes d'eau
- Travaux sur la charpente ?
- Travaux sur les cheminés et autres ouvertures ?



34

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur

?

- Refaire la couverture et les bardages ?
- Gouttières et descentes d'eau
- Travaux sur la charpente ?
- Travaux sur les cheminés et autres ouvertures ?
- Débordement toiture ?



35

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur

?

- Refaire la couverture et les bardages ?
- Gouttières et descentes d'eau
- Travaux sur la charpente ?
- Travaux sur les cheminés et autres ouvertures ?
- Débordement toiture ?
- Poussières et débris à l'extérieur



36

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur

?

- Refaire la couverture et les bardages ?
- Gouttières et descentes d'eau
- Travaux sur la charpente ?
- Travaux sur les cheminés et autres ouvertures ?
- Débordement toiture ?
- Poussières et débris à l'extérieur
- Permis d'urbanisme ?



37

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur

?

TOITURE

COMBLES non habités :

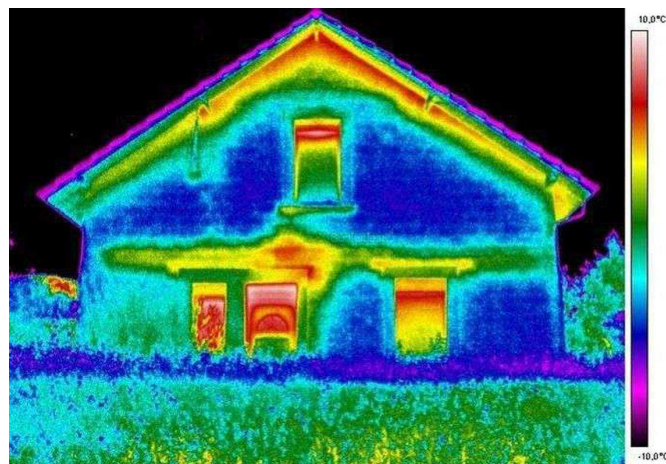
- Pas de piétinement → isolation souple OK
- Piétinement → isolation rigide ou granulés, avec planché



38

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur ?

Toujours attention aux
PONTS THERMIQUES !



30-03-2026



39

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur ?

Toujours attention aux
PONTS THERMIQUES !



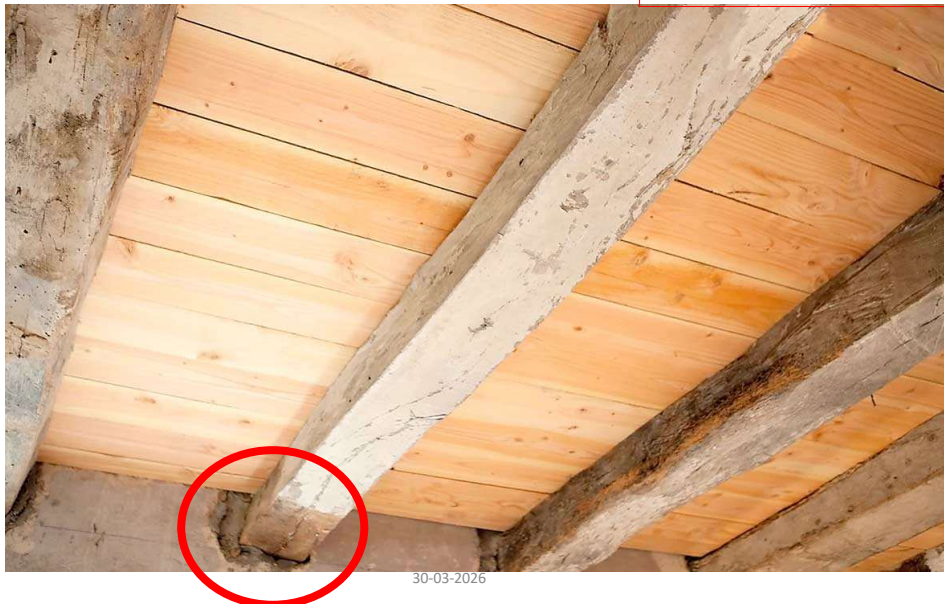
30-03-2026



40

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur ?

Toujours attention aux
PONTES THERMIQUES !



30-03-2026



41

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur ?

Toujours attention aux
PONTES THERMIQUES !



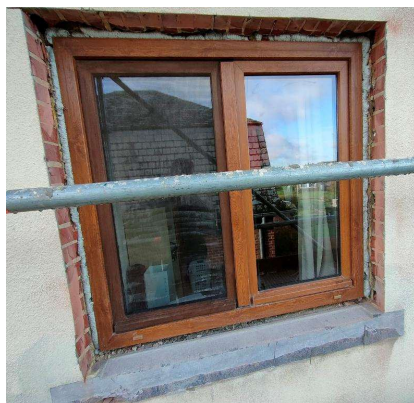
30-03-2026



42

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur ?

**Toujours attention aux
PONTS THERMIQUES !**

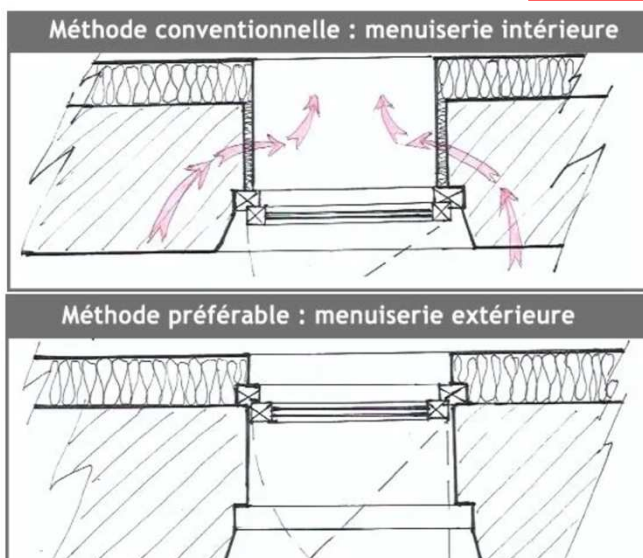


30-03-2026

43

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur ?

**Toujours attention aux
PONTS THERMIQUES !**



30-03-2026

44

CHOIX 2. De l'extérieur ou de l'intérieur ?

Toujours attention aux PONTES THERMIQUES !



Une petite pause ?!

Les clés pour isoler son logement

- Introduction : Définitions

- Plein de BONNES RAISONS pour isoler

- Les CHOIX à faire

- Le CHANTIER

- Les DEMARCHES ADMINISTRATIVES

- Clôture : Rénovation et économies d'énergie

1. Quoi isoler ?
2. De l'extérieur ou de l'intérieur ?
3. Avec quel matériau ?
4. Avec quelle entreprise ?



30-03-2026

47

CHOIX 3. Avec quel matériau ?

Le meilleur isolant est...

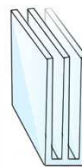
...l'air (et d'autres gaz) immobilisé dans des espaces de faible épaisseur



Simple



Double



Triple

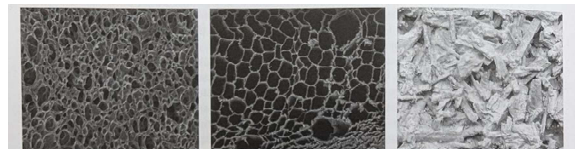


Figure 1.4 Structures de matériaux isolants. Photographies © Th. Pardon (gauche); © S. Dubois (milieu); © A. Evrard (droite).



30-03-2026

48

CHOIX 3. Avec quel matériau

?

Quel matériau et quelle épaisseur

?



Plusieurs critères à prendre en compte

: physiques, techniques, environnementaux,
le prix, la disponibilité, ...



30-03-2026

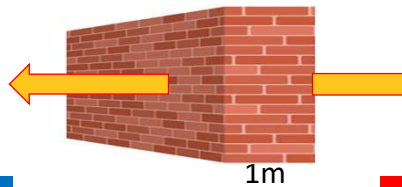
49

CHOIX 3. Avec quel matériau

?

Critères physiques

lambda (λ)
conductivité
thermique
 $\leq 0,070 \text{ W/mK}$



t°

$t+1^\circ$



30-03-2026

50

CHOIX 3. Avec quel matériau ?

Critères physiques

lambda (λ)
conductivité thermique
 $\leq 0,070 \text{ W/mK}$

R (e/λ)
Résistance thermique
 $>4 \text{ m}^2\text{K/W}$
 >5

e = R * λ

Fibre de bois (matelas)
 $\lambda = 0,037$
 $4 * 0,037 = 0,15 \text{ m}$

Mur en pierre (poreuse),
 $\lambda = 0,55$
 $4 * 0,55 = \underline{2,2 \text{ m}}$

 30-03-2026

51

CHOIX 3. Avec quel matériau ?

Critères physiques

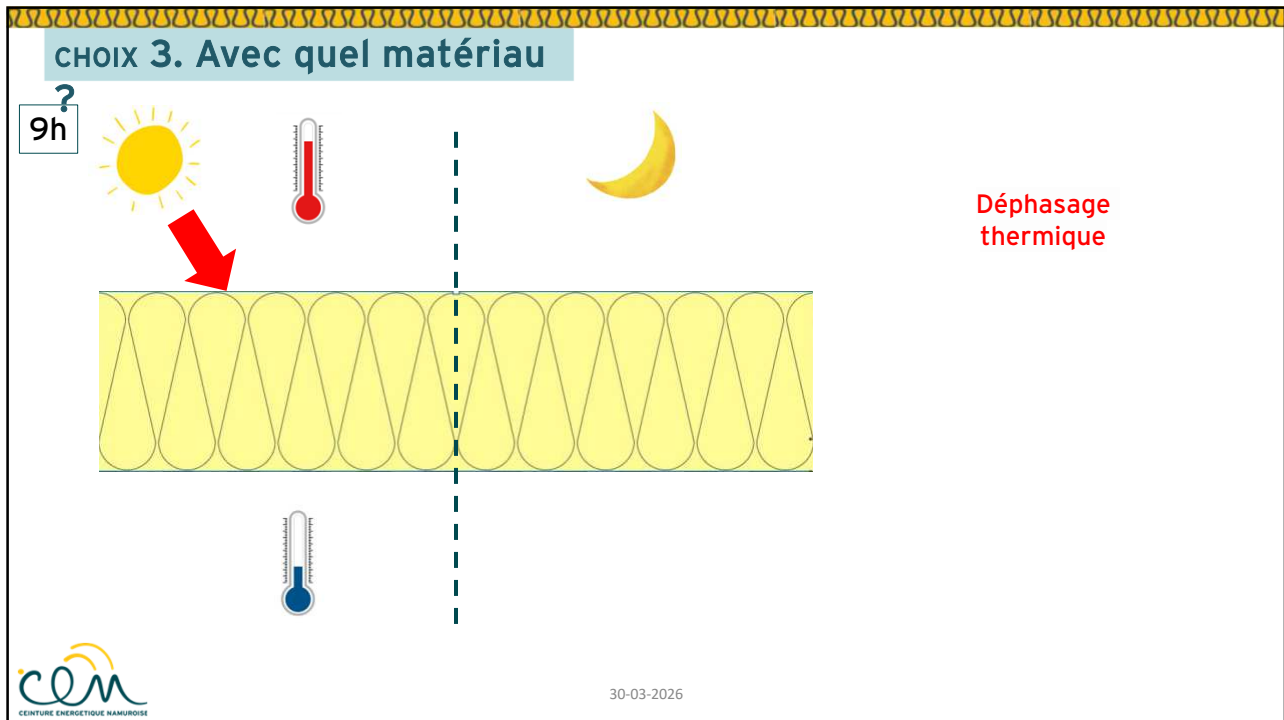
lambda (λ)
conductivité thermique
 $\leq 0,070 \text{ W/mK}$

R (e/λ)
Résistance thermique
 $>4 \text{ m}^2\text{K/W}$
 >5

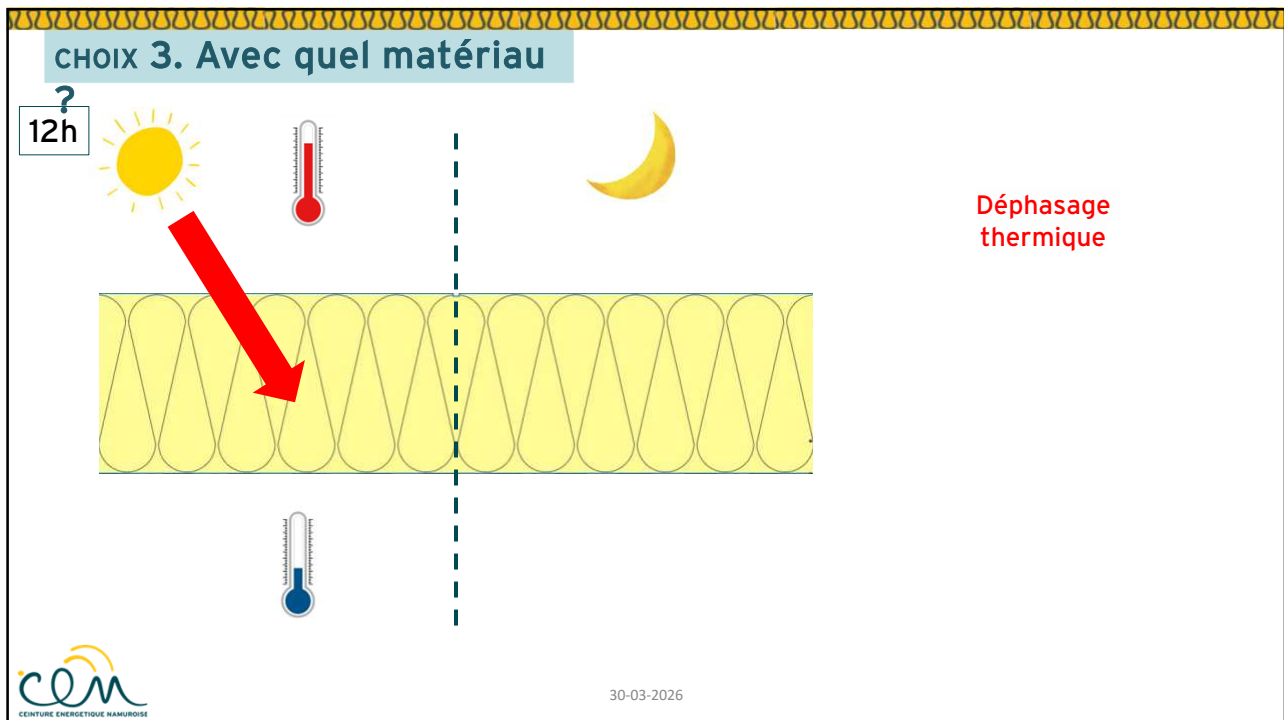
Déphasage thermique

 30-03-2026

52



53



54

CHOIX 3. Avec quel matériau

?

16h

Déphasage thermique

TROP COURT!!!

30-03-2026

55

CHOIX 3. Avec quel matériau

?

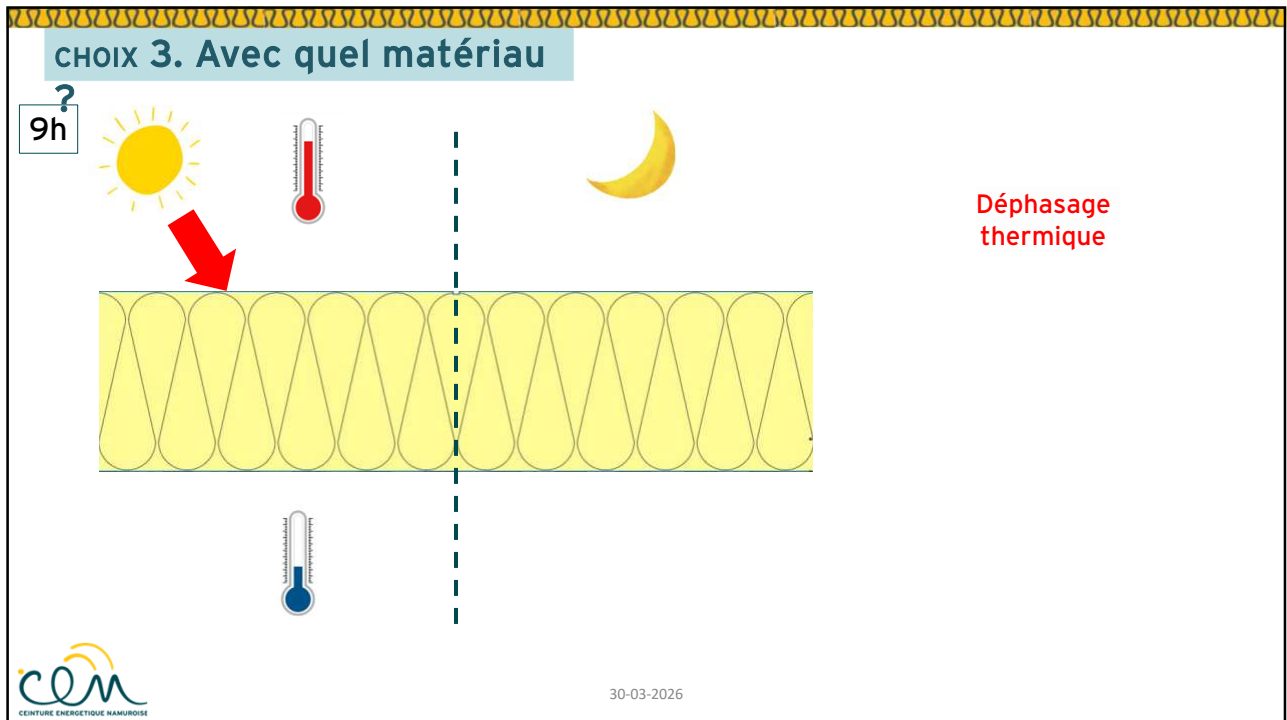
Déphasage thermique

TROP COURT!!!

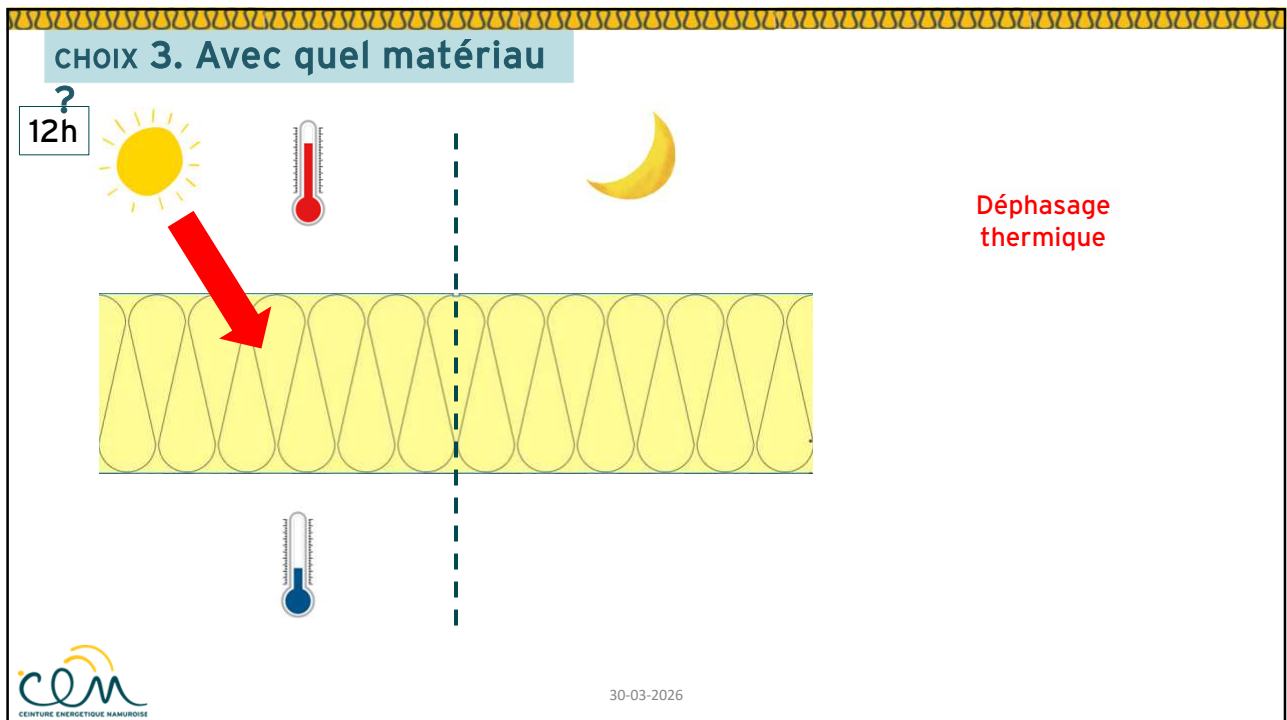
30-03-2026

Il est très important de ventiler la nuit quand il fait frais pour faire sortir l'air chaud !!!

56



57



58

CHOIX 3. Avec quel matériau

19h

Déphasage thermique

30-03-2026

59

CHOIX 3. Avec quel matériau

21h

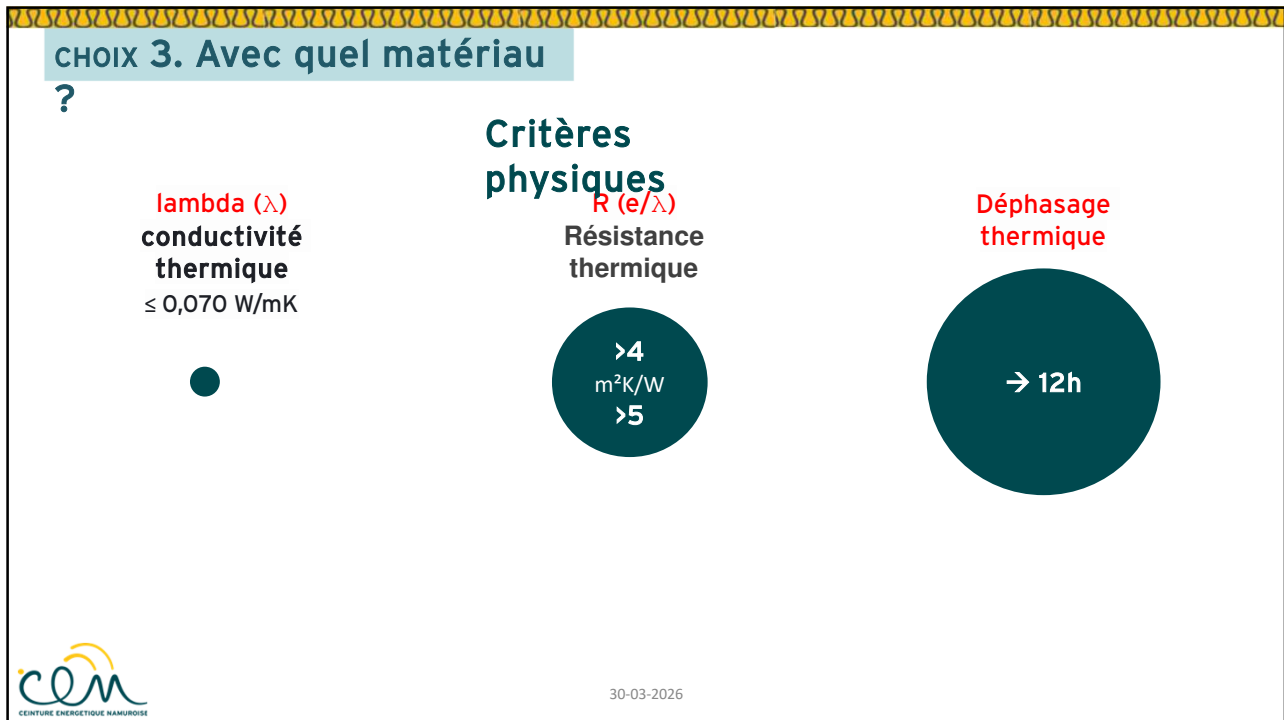
Déphasage thermique

→ 12h

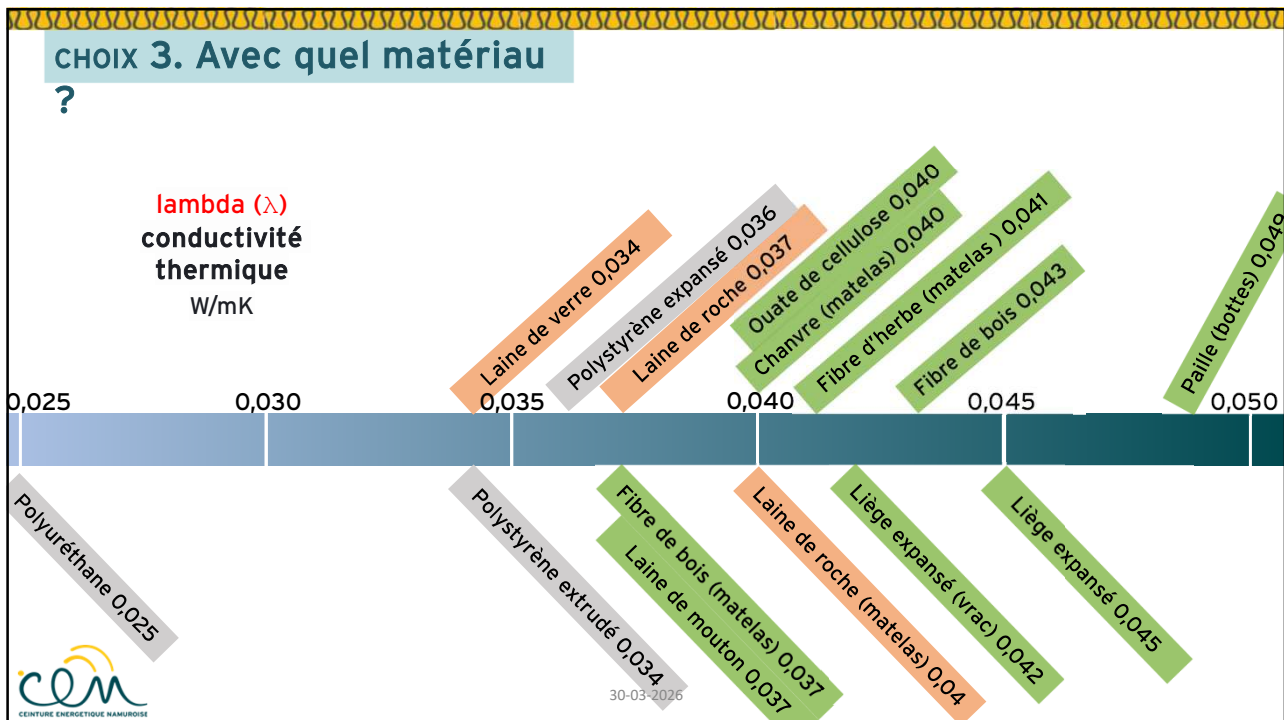
Il est très important de ventiler la nuit quand il fait frais pour faire sortir l'air chaud !!!

30-03-2026

60



61

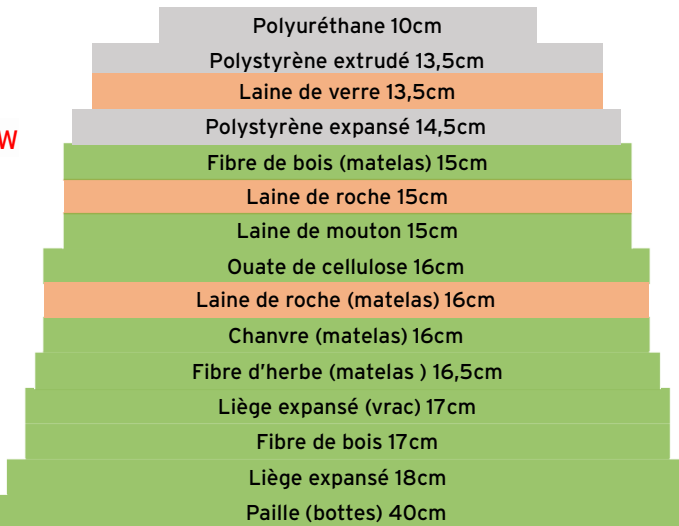


62

CHOIX 3. Avec quel matériau ?

?

Epaisseur
à égal $R = 4 \text{ m}^2\text{K/W}$



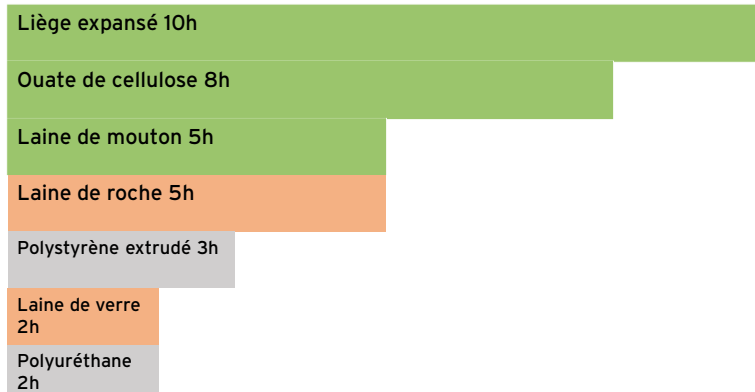
30-03-2026

63

CHOIX 3. Avec quel matériau ?

?

Déphasage
thermique
Avec l'épaisseur
de matériau
nécessaire à
atteindre
 $R=4$



30-03-2026

64

CHOIX 3. Avec quel matériau

?

Origine des matériaux

Matériaux biosourcés

Fibre de bois (matelas) 15cm
 Laine de mouton 15cm
 Ouate de cellulose 16cm
 Chanvre (matelas) 16cm
 Fibre d'herbe (matelas) 16,5cm
 Liège expansé (vrac) 17cm
 Fibre de bois 17cm
 Liège expansé 18cm
 Paille (bottes) 40cm

Matériaux minéraux

Laine de verre
 Laine de roche
 Laine de roche (matelas)

Matériaux synthétiques

Polyuréthane
 Polystyrène extrudé
 Polystyrène expansé



30-03-2026

65

CHOIX 3. Avec quel matériau

?

Critères

environnementaux

- Ressources premières utilisées
- Filières de recyclage et type de déchet en fin de vie
 - Énergie grise de production

Critères

techniques

- Les supports existants
- Les dimensions et les techniques d'isolation prévues
 - Résistance à l'humidité
 - Réaction au feu

Accès aux

marchés

- Disponibilité sur le marché
- Compétences techniques des artisans
 - Prix



30-03-2026

66

Les clés pour isoler son logement

- Introduction : Définitions
- Plein de BONNES RAISONS pour isoler
- Les CHOIX à faire
 - 1. Quoi isoler ?
 - 2. De l'extérieur ou de l'intérieur ?
 - 3. Avec quel matériau ?
 - 4. Avec quelle entreprise ?
- Le CHANTIER
- Les DEMARCHES ADMINISTRATIVES
- Clôture : Rénovation et économies d'énergie



30-03-2026

67

CHOIX 4. Avec quelle entreprise ?

?

Avant de prendre contact avec les artisans :



1. Observer son logement
2. Se renseigner et établir ses préférences/critères importants

Demander plusieurs devis !



30-03-2026

68

CHOIX 4. Avec quelle entreprise

?

Pendant la visite du logement de l'artisan-e :

- Renseignez vous sur les **habitudes de travail** de l'artisan-e (techniques, matériaux, frein vapeurs...)
- Demander quand iel pourrait planifier le chantier dans son **agenda**
- Demandez un **devis détaillé**



30-03-2026

69

CHOIX 4. Avec quelle entreprise

?

Pendant la visite du logement de l'artisan-e

:

Important de signaler :

Si vous souhaitez demander des **primes** à la rénovation !

Les projets futurs que vous imaginez :
combles habitables, balcons et terrasses, annexes,
ouverture d'une fenêtre...



30-03-2026

70

CHOIX 4. Avec quelle entreprise

?

Comparer les devis :

- Techniques et matériaux
- Prix
- Métrées
- Valeurs R - épaisseurs d'isolant
- Matériaux repris dans les listes pour les primes ?
- Encodage sur la Banque Carrefour
- Agréments (ex. projection ouate cellulose)
- Délais
- Bon contact



30-03-2026

71

Les clés pour isoler son logement

- Introduction : Définitions
- Plein de BONNES RAISONS pour isoler
- Les CHOIX à faire
- Le CHANTIER {
 - 1. Préparation
 - 2. Suivi
- Les DEMARCHES ADMINISTRATIVES
- Clôture : Rénovation et économies d'énergie



30-03-2026

72

CHANTIER 1. Préparation

Dégager les lieux, faciliter l'accès, protections des poussières



30-03-2026

73

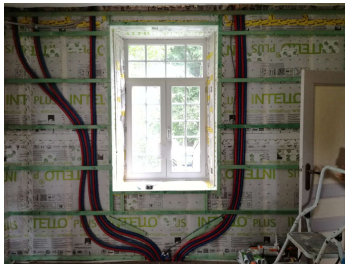
CHANTIER 1. Préparation

Prévoir l'espace pour stocker les matériaux



30-03-2026

74

CHANTIER 2.**Suivi****Photos, étiquettes, fiches techniques des matériaux ...**

30-03-2026

75

CHANTIER 2.**Suivi****Les freins/pare vapeurs !**

30-03-2026

76

Les clés pour isoler son logement

- Introduction : Définitions
- Plein de BONNES RAISONS pour isoler
- Les CHOIX à faire
- Le CHANTIER
- Les DEMARCHES ADMINISTRATIVES
- Clôture : Rénovation et économies d'énergie



30-03-2026

77

DEMARCHES ADMINISTRATIVES

- Informations générales
(travaux, **primes**, financements)
- Conseils



Boulevard Ernest Mélot 30
081/72.88.60

5000
Namur

- Prêts à taux zéro



Société wallonne du Crédit social

La Terrienne du crédit social (Jambes)
ProxiPrêt (Wierde)

- Permis urbanistiques



Service Urbanisme de la Commune



30-03-2026

78

DEMARCHES ADMINISTRATIVES

Plateformes locales de rénovation énergétique



Accompagnement avant et après travaux

- Information et conseil
- Choix des travaux et de l'entreprise
- Accompagnement administratif pour les primes

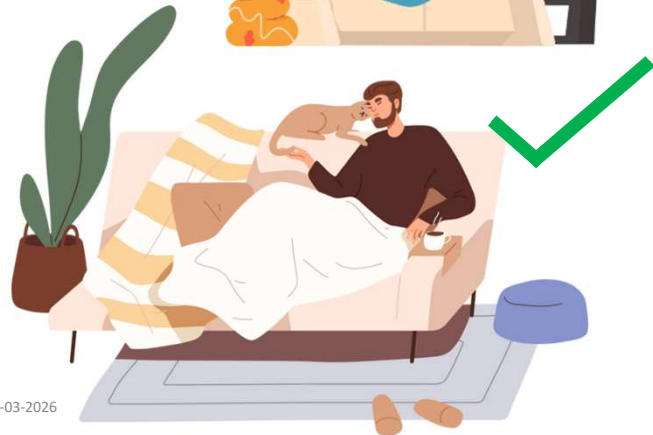


30-03-2026

79

CLOTURE : Rénovation et économies d'énergie

Évitez l'effet rebond !



30-03-2026

80

CLOTURE : Rénovation et économies d'énergie



Efficiency and sobriety : why choose ?



30-03-2026

81

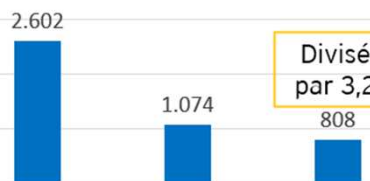
CLOTURE : Rénovation et économies d'énergie



19-9 cm, λ 0,028, par l'extérieur



Consommation annuelle (m³/j)



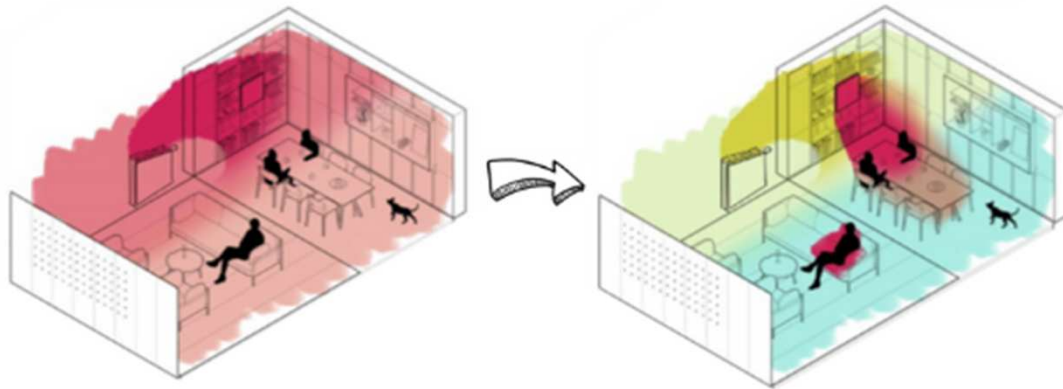
30-03-2026



- 50%
de consommation
=
En confort
Avec 4°C de moins

82

CLOTURE : Rénovation et économies d'énergie



SLOWHEAT

Alléger sa facture d'énergie - 10 mars à 19h

30-03-2026



83

Les clés pour isoler son logement

En résumé :

- **Établir ses besoins, ses limites et ses préférences** (budget, impact du chantier sur la vie du ménage, charge mentale, esthétique, origine des matériaux, projet futurs...)
- **Rester ouvert-e-s** à la discussion
- **Demander plusieurs avis et devis** (Guichet Energie, Plateformes, connaissances, entreprises...)
- Les **détails** qui font la différence : valeur R, déphasage, ponts thermiques, étanchéité à l'air et à la vapeur, Banque Carrefour
- Isoler (ET être **sobres en énergie**) : une excellente idée !



30-03-2026

84



Venez à nos prochains ateliers :

09/04
17/03

Fin des chaudières : pompes à chaleur ?
Panneaux photovoltaïques : toujours intéressant ?
Avec ou sans batterie ?

...

Toutes nos dates sur <https://www.cenamur.org/>

Namur

Bois-de-Villers



Images des ateliers à ajouter

Nos **ateliers thématiques**
sur la rénovation énergétique

Ou on se déplace chez vous pour



Vous proposer un **plan d'action**
personnalisé pour utiliser moins et mieux
l'énergie

30-03-2026

85



Et merci de votre
attention et participation !



30-03-2026

86