



FRUGALITÉ  
HEUREUSE  
& CRÉATIVE

DANS L'ARCHITECTURE  
ET LE MÉNAGEMENT  
DES TERRITOIRES

LE GROUPE REHABILITATION FRUGALE vous propose:  
**"Rénovation énergétique,  
le bâti ancien face à la réglementation"**

*Avec Andrés LITVAK du CREBA et  
Luc VAN NIEUWENHUYZE, Élu en charge du patrimoine bâti*

**RDV#7: MARDI 18 juin 2024 à 18H en visio**

Cet atelier est animé par Marcela CONCI architecte d.p.l.g.

# Règlementation:

## La loi Climat résilience du 22 août 2021 :

Elle vise à réduire massivement nos émissions de gaz à effet de serre, dans un esprit de justice sociale.

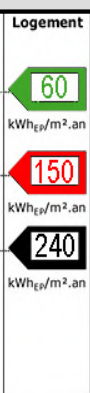
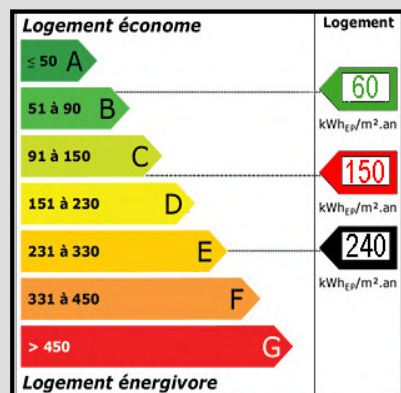
### Objectif :

Cibler les « passoirs » **énergétiques** et encourager les rénovations les plus ambitieuses.  
Imprimer la confiance pour la rénovation, orienter les règles, les aides et les choix.

### Moyens :

Un système «de calcul énergétique » avec un Diagnostic de Performances Energétiques (DPE) unique, des travaux indifférenciés.

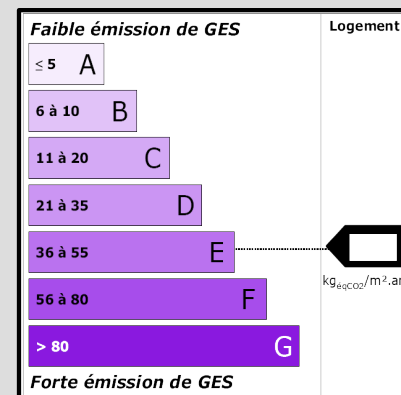
Il donne une estimation de la consommation énergétique d'un bâtiment et préconise les travaux pour l'amélioration énergétique du bâtiment.



OBJECTIF EN 2050

OBJECTIF EN 2020

moyenne du parc existant



Objectif à atteindre: division par 4 des émissions d'ici 2050

moyenne du parc existant

# Règlementation:

## Quels bâtiments sont concernés ?

Les bâtiments à usage d'habitation, toutes techniques constructives confondues.

Un DPE unique.

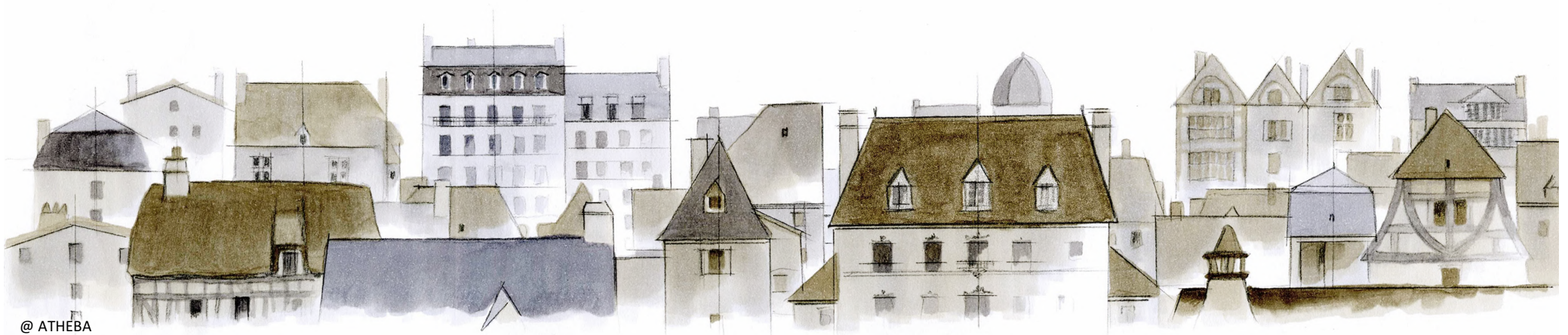
Evaluation élément par élément, avec des travaux indifférenciés.

Les monuments historiques (MH) sont exonérés de DPE (décret 2021-872 du 30 juin 2021)

**Les bâtiments anciens (avant 1948), non protégés restent soumis à cette obligation, y compris s'ils sont situés dans une zone protégés**

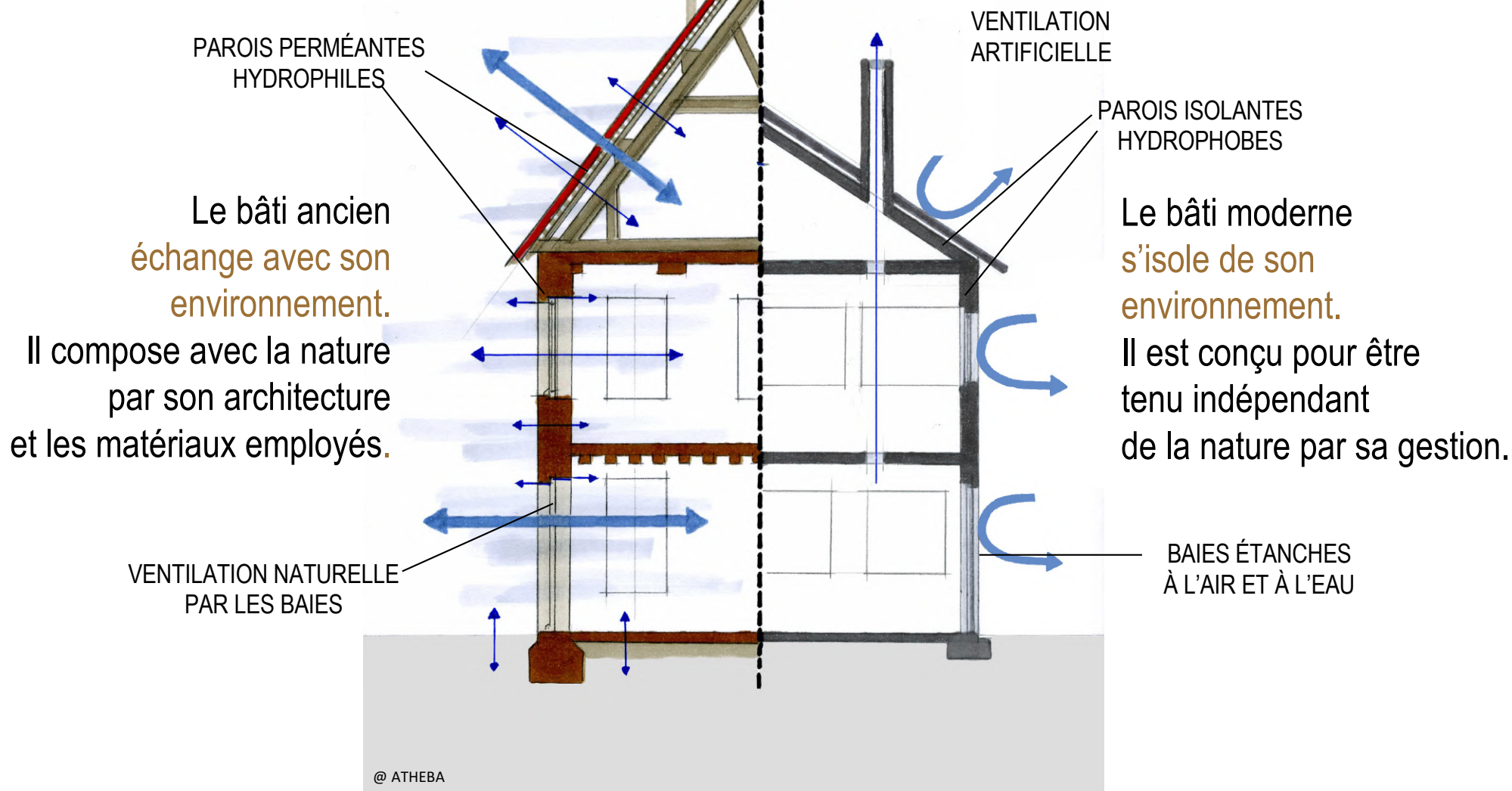
Les bâtiments à usage tertiaire, pour les bâtiments de plus de 1000 m<sup>2</sup>  
(DEET : Dispositif Eco Efficacité Tertiaire)



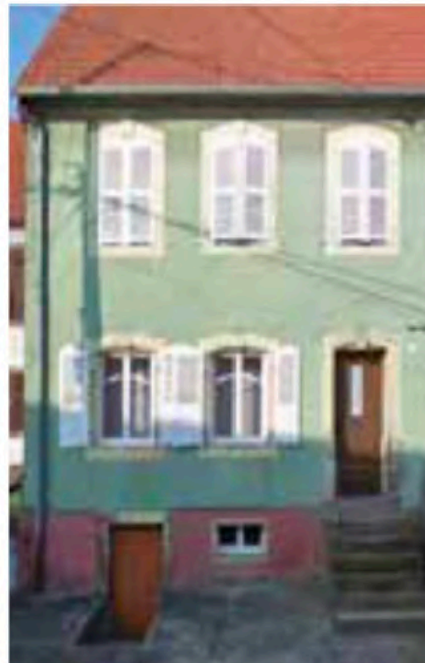


## Patrimoine avant 1948

## Patrimoine après 1948



- Construit dans une logique bioclimatique, avec des matériaux non transformés, issus du sol et souvent produits ou extraits localement
- La caractéristique principale d'un bâti ancien: la respiration, celle des matériaux utilisés. Le bâtiment est vivant et a une interaction directe avec son environnement.
- Le bâti ancien, construit sur le temps long, parce qu'il a été conçu pour durer







## Webinaire « Réhabilitation frugale » – le 18 Juin 2024



FRUGALITÉ  
HEUREUSE  
& CRÉATIVE

DANS L'ARCHITECTURE  
ET LE MÉNAGEMENT  
DES TERRITOIRES

# Présentation du centre de ressources CREBA

Andrés LITVAK



- ✓ Un établissement public sous tutelle du ministère de la Transition Écologique et du ministère de la Cohésion des Territoires et des Relations avec les Collectivités Territoriales
- ✓ Un centre de ressources de référence
- ✓ Un établissement de recherche
- ✓ Loi 3DS, article Cerema tutelle des CT dès 2023

#### CHIFFRES CLÉS

- 2 600 agents à votre service
- 240 M€ de budget dont 40 M€ de ressources propres
- 23 sites répartis sur le territoire national et ultramarin
- 9 équipes de recherche
- 40 projets européens en cours
- 2 600 publications et documents de référence dans la boutique en ligne

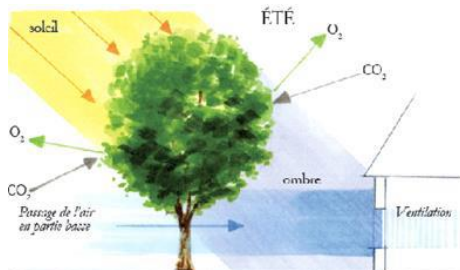


- ✓ Processus de programmation des activités : COT / COR / Conventionnement avec les DAC
- ✓ Montée en puissance des thèmes liés à la **transition écologique, énergétique, à l'adaptation au changement climatique** et à **la résilience**.
- ✓ 6 Champs d'intervention :



## Caractéristiques du Bâti Ancien

- Des matériaux locaux très divers
  - Terre, pierre, bois
  - Briques de terre cuite ou de terre crue, chaux
- Une majorité de parois lourdes (maçonnerie)
- Une conception bioclimatique

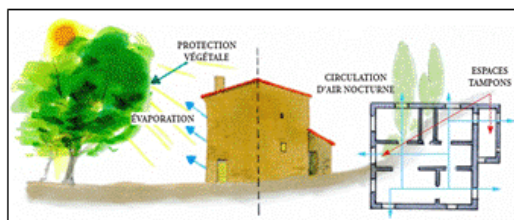


### Le bâti « ancien » des spécificités à prendre en compte

#### DES POINTS FORTS....



**INERTIE** (parois lourdes = confort d'été)



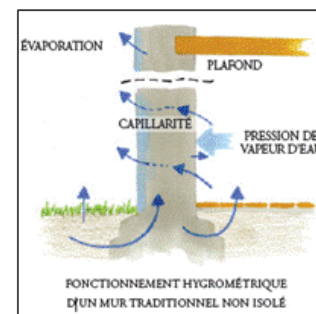
**CONCEPTION BIO-CLIMATIQUE**

**MATERIAUX LOCAUX = bois, pierre, terre etc. => faible énergie grise**

#### ET DES POINTS FAIBLES



**ÉTANCHÉITÉ À L'AIR**



**SENSIBILITÉ À L'HUMIDITÉ**



# CREBA

CENTRE DE RESSOURCES  
POUR LA RÉHABILITATION RESPONSABLE  
DU BÂTI ANCIEN

Caractéristiques du Bâti Ancien

Le bâti « ancien » des spécificités à prendre en compte

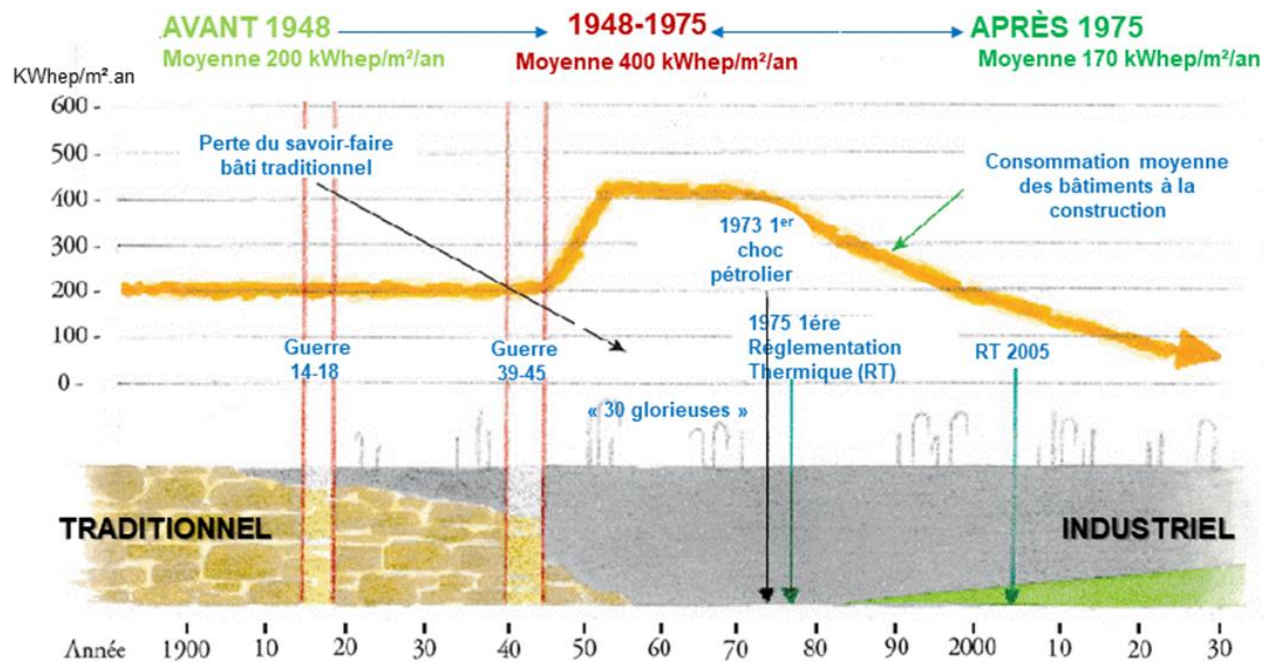
## ....D'INDÉNIABLES QUALITÉS PATRIMONIALES



CREBA • CENTRE DE RESSOURCES POUR LA RÉHABILITATION RESPONSABLE DU BÂTI ANCIEN

### Le bâti « ancien » des spécificités à prendre en compte

#### Un système constructif traditionnel délaissé, moins énergivore que prétendu



# Préservation du patrimoine bâti et développement durable : 20 ans d'études et de recherches sur le sujet ...



# Préservation du patrimoine bâti et développement durable : 20 ans d'études et de recherches sur le sujet ...

## « EN 16883:Conservation du patrimoine culturel-Principes directeurs pour l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments d'intérêt patrimonial »

NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD

ICS 91.120.10; 97.195

Version Fra

### Conservation du patrimoine culturel pour l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments d'intérêt patrimonial

Erhaltung des kulturellen Erbes • Leitlinien für die Verbesserung der energiebezogenen Leistung historischer Gebäude

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 20 février

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement technique applicable sans modification, le statut de norme ou de référence bibliographique relatives à ces normes nationales provient de CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (à savoir la langue originale, la traduction officielle et la version officielle en français) et le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation suivants : Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, France, Allemagne, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède, Suisse, Turquie.

EN 16883

## NF EN 16883:2017 : Conservation du patrimoine culturel. Principes directeurs pour l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments d'intérêt patrimonial

AFNOR 20170218 à 08:35

PDF

NF EN 16883:2017-02

ISSN 0305-3001

norme française

NF EN 16883

30 Juin 2017

Indice de classement : X 80-034

ICS : 91.040.10 ; 91.120.10 ; 97.195

Conservation du patrimoine culturel — Principes directeurs pour l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments d'intérêt patrimonial

E : Conservation of cultural heritage — Guidelines for improving the energy performance of historic buildings  
D : Erhaltung des kulturellen Erbes — Leitlinien für die Verbesserung der energiebezogenen Leistung historischer Gebäude

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR.

Correspondance La Norme européenne EN 16883:2017 a le statut d'une norme française.

Résumé

Le présent document fournit des lignes directrices pour améliorer de façon durable la performance énergétique des bâtiments d'intérêt patrimonial, par exemple des bâtiments possédant une valeur historique, architecturale ou culturelle, tout en respectant leur intérêt patrimonial. L'utilisation du présent document ne se limite pas aux bâtiments effectivement protégés en tant que patrimoine et/ou au titre des monuments historiques, mais s'applique aux bâtiments d'intérêt patrimonial de tous types et époques.

Le présent document présente une procédure de travail normative pour le choix des mesures permettant d'améliorer la performance énergétique, basée sur l'investigation, l'analyse et la documentation du bâtiment, y compris son intérêt patrimonial. La procédure analyse l'impact de ces mesures par rapport à la préservation des éléments caractéristiques du bâtiment.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : bâtiment, bien culturel, oeuvre d'art, conservation, énergie, source d'énergie, consommation d'énergie, économie d'énergie, protection de l'environnement, gaspillage de l'énergie, principe, gestion, durabilité, évaluation, réparation, processus, environnement, matériel, information, document, utilisation, choix, mise en oeuvre.

Modifications

Corrections

Édité et diffusé par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) - 11, rue Francis de Pressensac - 92077 La Plaine Saint-Denis Cedex  
Tel. : +33 (0) 41 39 60 33 - Fax : +33 (0) 41 39 60 30 - www.afnor.org

© AFNOR - Tous droits réservés

Version de 2017-06-P

### PRÉSENTATION

Cette norme européenne, référence incontournable pour tout projet de réhabilitation énergétique, donne une méthode à suivre pour aboutir aux meilleures décisions possibles lors de la réhabilitation d'un bâtiment ancien.

Elle a été réalisée par un comité d'experts internationaux. Comme toute norme, elle n'a pas de caractère obligatoire mais donne une marche à suivre, dans ce cas, pour la réalisation d'un audit énergétique et architectural d'un bâtiment ancien.

Elle incite à mettre autour de la table tous les acteurs d'un tel projet, notamment les énergéticiens et les architectes, afin de préserver la valeur patrimoniale d'un bâtiment ancien, tout en améliorant autant que faire se peut sa performance énergétique.

Les jalons de cette méthode vont de la réalisation d'un diagnostic architectural et thermique à la proposition de solutions de réhabilitation compatibles avec la patrimoine.

# Comment mieux valoriser et diffuser ces connaissances et ces bonnes pratiques au niveau des acteurs ?



# CREBA

CENTRE DE RESSOURCES  
POUR LA RÉHABILITATION RESPONSABLE  
DU BÂTI ANCIEN

[www.rehabilitation-bati-ancien.fr](http://www.rehabilitation-bati-ancien.fr)



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE  
DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES  
ET DES RELATIONS  
AVEC LES  
COLLECTIVITÉS  
TERRITORIALES

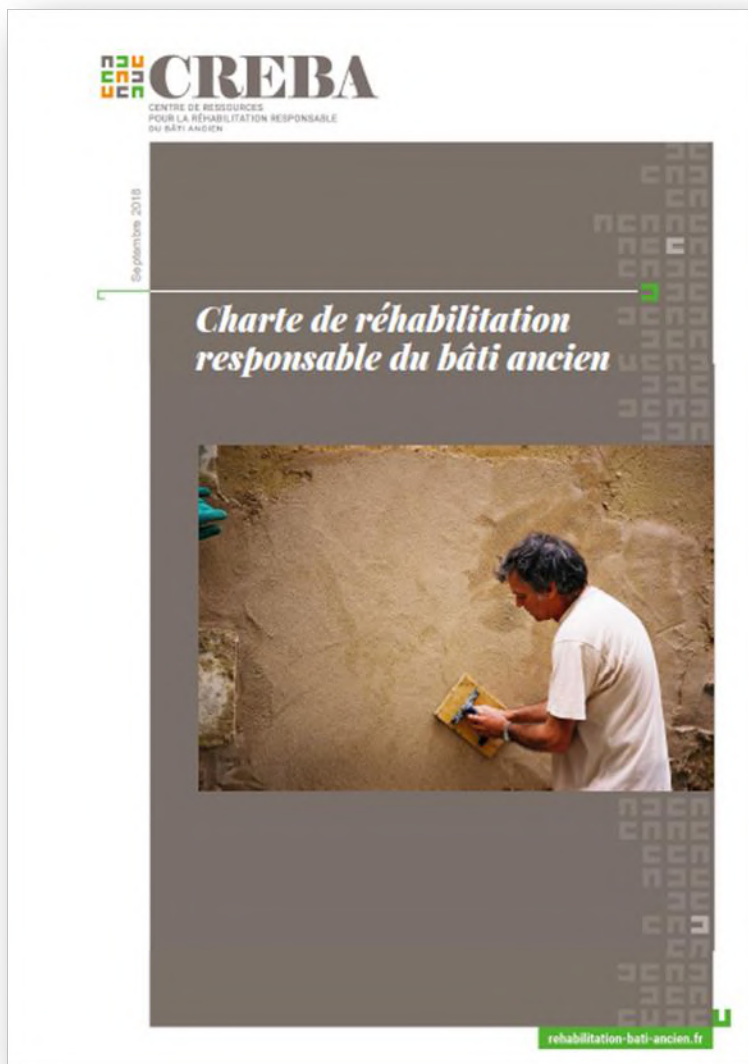


MINISTÈRE  
DE LA CULTURE

Financements :



# CREBA > promouvoir une démarche « responsable » pour la réhabilitation du bâti ancien



## SOMMAIRE

1 > INTRODUCTION .....	4
2 > PRESCRIPTIONS GENERALES .....	6
2.1 > Une nécessaire approche globale .....	6
2.2 > Une évaluation globale du bâtiment existant .....	7
2.2.1 > Le diagnostic patrimonial .....	7
2.2.2 > Le diagnostic technique .....	7
2.2.3 > Le diagnostic énergétique et environnemental .....	7
2.3 > Une approche globale du choix des solutions de réhabilitation .....	8
3 > RECOMMANDATIONS PARTICULIERES .....	9
3.1 > Pour la prise en compte de la dimension patrimoniale .....	9
3.1.1 > Interventions sur les menuiseries .....	9
3.1.2 > Interventions sur les toitures .....	9
3.1.3 > Interventions sur les murs .....	10
3.1.4 > Interventions sur les systèmes .....	10
3.1.5 > Extensions .....	10
3.2 > Pour la prise en compte de la dimension énergétique et environnementale .....	11
3.2.1 > Performance de l'enveloppe .....	11
3.2.2 > Performance des équipements .....	11
3.2.3 > Etanchéité à l'air .....	11
3.2.4 > Impact environnemental .....	12
3.3 > Pour la prise en compte de la dimension technique .....	13
3.3.1 > Interventions sur les parois .....	13
3.3.2 > Ventilation et aération .....	13
3.3.3 > Autres .....	13
4 > APPLICATION DE LA CHARTE .....	14

rehabilitation-bati-ancien.fr  
CREBA - Centre de Ressources pour la Réhabilitation Responsable du Bâti Ancien



# CREBA

CENTRE DE RESSOURCES  
POUR LA RÉHABILITATION RESPONSABLE  
DU BÂTI ANCIEN

Dimension  
environnementale :

*Améliorer la  
performance  
énergétique*



Dimension  
culturelle :

*Conserver les  
valeurs  
patrimoniales*

Dimension  
technique :

*Eviter les  
pathologies*



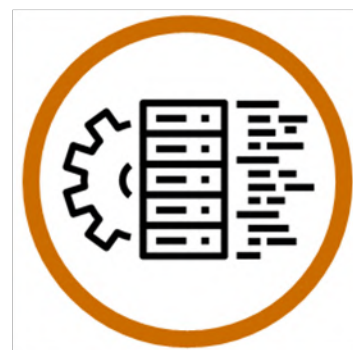
CREBA > un ensemble de ressources en ligne à destination des architectes, bureaux d'études, artisans, maîtres d'ouvrages, chercheurs,...



BASE  
DOCUMENTAIRE



RETOURS  
D'EXPÉRIENCES

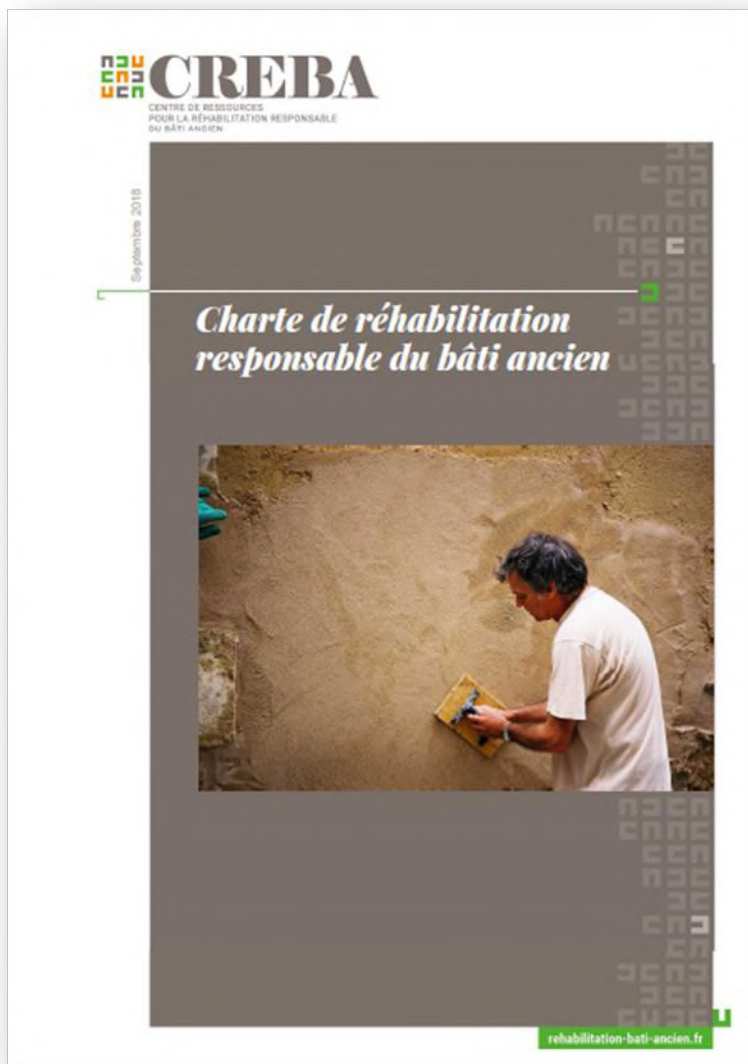


OUTIL D'AIDE À LA  
DÉCISION



INFORMATION &  
RÉSEAU

# CREBA > promouvoir une démarche « responsable » pour la réhabilitation du bâti ancien



## SOMMAIRE

1 > INTRODUCTION .....	4
2 > PRESCRIPTIONS GENERALES .....	6
2.1 > Une nécessaire approche globale .....	6
2.2 > Une évaluation globale du bâtiment existant .....	7
2.2.1 > Le diagnostic patrimonial .....	7
2.2.2 > Le diagnostic technique .....	7
2.2.3 > Le diagnostic énergétique et environnemental .....	7
2.3 > Une approche globale du choix des solutions de réhabilitation .....	8
3 > RECOMMANDATIONS PARTICULIERES .....	9
3.1 > Pour la prise en compte de la dimension patrimoniale .....	9
3.1.1 > Interventions sur les menuiseries .....	9
3.1.2 > Interventions sur les toitures .....	9
3.1.3 > Interventions sur les murs .....	10
3.1.4 > Interventions sur les systèmes .....	10
3.1.5 > Extensions .....	10
3.2 > Pour la prise en compte de la dimension énergétique et environnementale .....	11
3.2.1 > Performance de l'enveloppe .....	11
3.2.2 > Performance des équipements .....	11
3.2.3 > Etanchéité à l'air .....	11
3.2.4 > Impact environnemental .....	12
3.3 > Pour la prise en compte de la dimension technique .....	13
3.3.1 > Interventions sur les parois .....	13
3.3.2 > Ventilation et aération .....	13
3.3.3 > Autres .....	13
4 > APPLICATION DE LA CHARTE .....	14



Dimension  
environnementale :  
*Améliorer la  
performance  
énergétique*

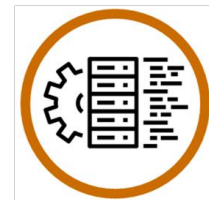


Dimension  
culturelle :  
*Conserver les  
valeurs  
patrimoniales*

Dimension  
technique :  
*Eviter les  
pathologies*



CREBA > un ensemble de ressources en ligne à destination des architectes, bureaux d'études, artisans, maîtres d'ouvrages, chercheurs,...

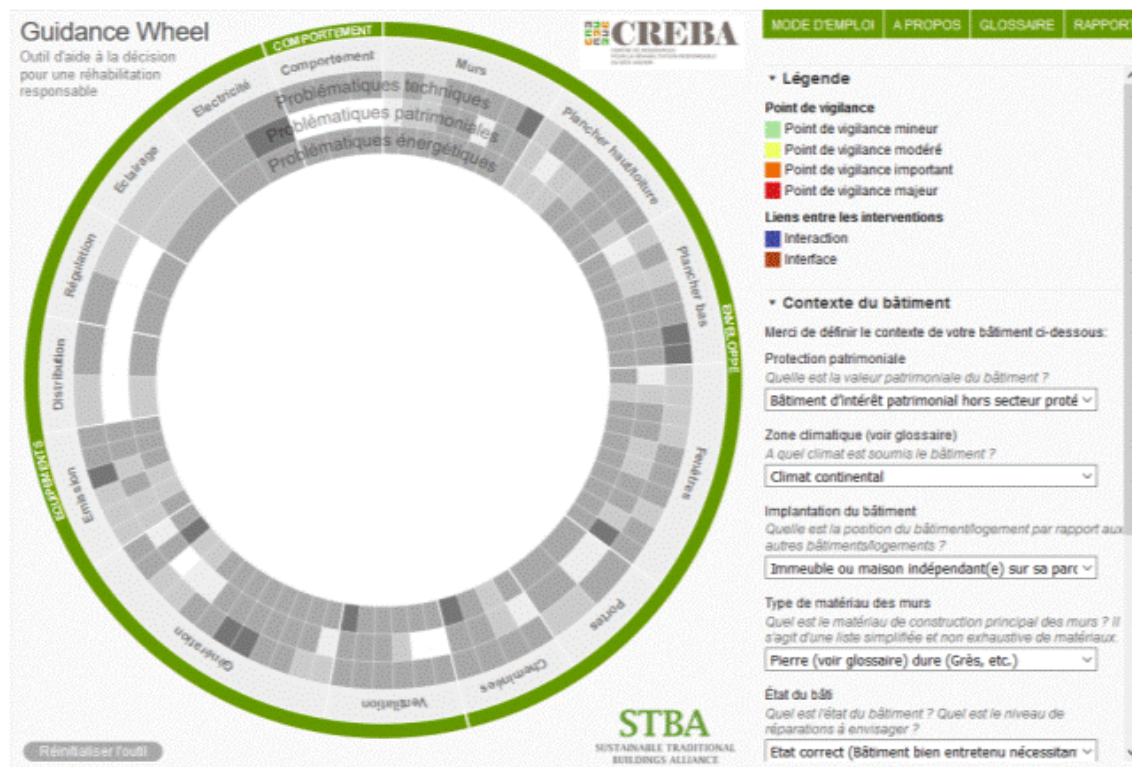


OUTIL D'AIDE À LA  
DÉCISION

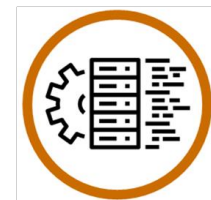
## Adaptation française de la « Guidance Wheel » du STBA

► Un outil d'aide à la décision permettant de :

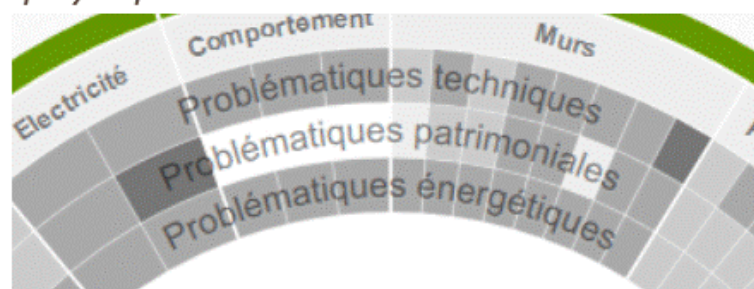
- Comparer différentes solutions de réhabilitation d'un point de vue technique, patrimonial et énergétique
- Repérer les points de vigilance associés à ces différentes solutions
- Composer des bouquets de travaux responsables



# CREBA > un ensemble de ressources en ligne à destination des architectes, bureaux d'études, artisans, maîtres d'ouvrages, chercheurs,...

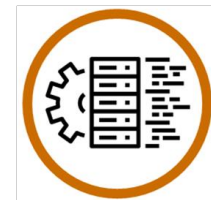


- > Le contexte du bâtiment
  - Valeur patrimoniale, climat, implantation, matériaux, état technique, sources d'humidité, usage énergétique, implication des occupants,
- > 3 anneaux à la roue :
  - Problématiques techniques
  - Problématiques patrimoniales
  - Problématiques énergétiques
- > Chaque intervention exprimée en points de vigilance et évaluée en couleur selon leur importance
- > **Interaction**: conséquence d'une intervention sur une autre
- > **Interface**: jonction physique entre deux interventions



- Point de vigilance**
- Point de vigilance mineur
  - Point de vigilance modéré
  - Point de vigilance important
  - Point de vigilance majeur
- Liens entre les interventions**
- Interaction
  - Interface

# CREBA > un ensemble de ressources en ligne à destination des architectes, bureaux d'études, artisans, maîtres d'ouvrages, chercheurs,...



OUTIL D'AIDE À LA  
DÉCISION

**Guidance Wheel**  
Outil d'aide à la décision pour une réhabilitation responsable

**CREBA**  
CENTRE DE RESSOURCES POUR LA RÉHABILITATION RESPONSABLE DU BÂTI ANCIEN

**MODE D'EMPLOI** | **A PROPOS** | **GLOSSAIRE** | **RAPPORT**

**► Légende**

**Point de vigilance**

- Point de vigilance mineur
- Point de vigilance modéré
- Point de vigilance important
- Point de vigilance majeur

**Liens entre les interventions**

- Interaction
- Interface

**► Contexte du bâtiment**

**Murs**

**Remplacement du remplissage existant d'un pan de bois par un matériau isolant**

Remplacement du remplissage existant d'un pan de bois par un matériau isolant.

**AJOUTER AU BOUQUET** | **FERMER L'INTERVENTION**

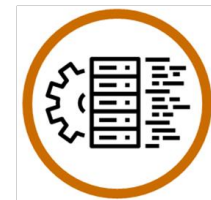
**► Avantages**

- 9 Problématiques techniques
- 4 Problématiques patrimoniales
- 9 Problématiques énergétiques
- Interventions liées

**STBA**  
SUSTAINABLE TRADITIONAL BUILDINGS ALLIANCE

**rehabilitation-bati-ancien.fr**

# CREBA > un ensemble de ressources en ligne à destination des architectes, bureaux d'études, artisans, maîtres d'ouvrages, chercheurs,...



OUTIL D'AIDE À LA  
DÉCISION

## Guidance Wheel

Outil d'aide à la décision pour une réhabilitation responsable

MODE D'EMPLOI
A PROPOS
GLOSSAIRE
RAPPORT

**Murs**

**Remplacement du remplissage existant d'un pan de bois par un matériau isolant**

Remplacement du remplissage existant d'un pan de bois par un matériau isolant.

SUPPRIMER DU BOUQUET FERMER L'INTERVENTION

▸ Avantages

Réduction des déperditions de chaleur et amélioration du confort en réduisant la sensation de paroi froide. Baisse potentielle de la facture énergétique et des émissions de gaz à effet de serre. Suivant les matériaux retenus, protection des éléments bois.

▸ 9 Problématiques techniques

- • Suivi et repérage des dysfonctionnements (important)
- • Travaux induits (important)
- • Opportunités de réalisation (important)
- • Intervention techniquement complexe (modéré)
- • Problèmes liés à l'humidité (modéré)
- • Modification des charges de la structure (mineur)
- • Surveillance des réseaux (mineur)
- • Accord des voisins en cas de mitoyenneté (mineur)
- • Réduction de la ventilation (mineur)

▸ 4 Problématiques patrimoniales

- • Cohérence patrimoniale des éléments neufs (important)
- • Perte d'éléments patrimoniaux à l'intérieur (modéré)
- • Perte d'éléments patrimoniaux à l'extérieur (mineur)

Réinitialiser l'outil

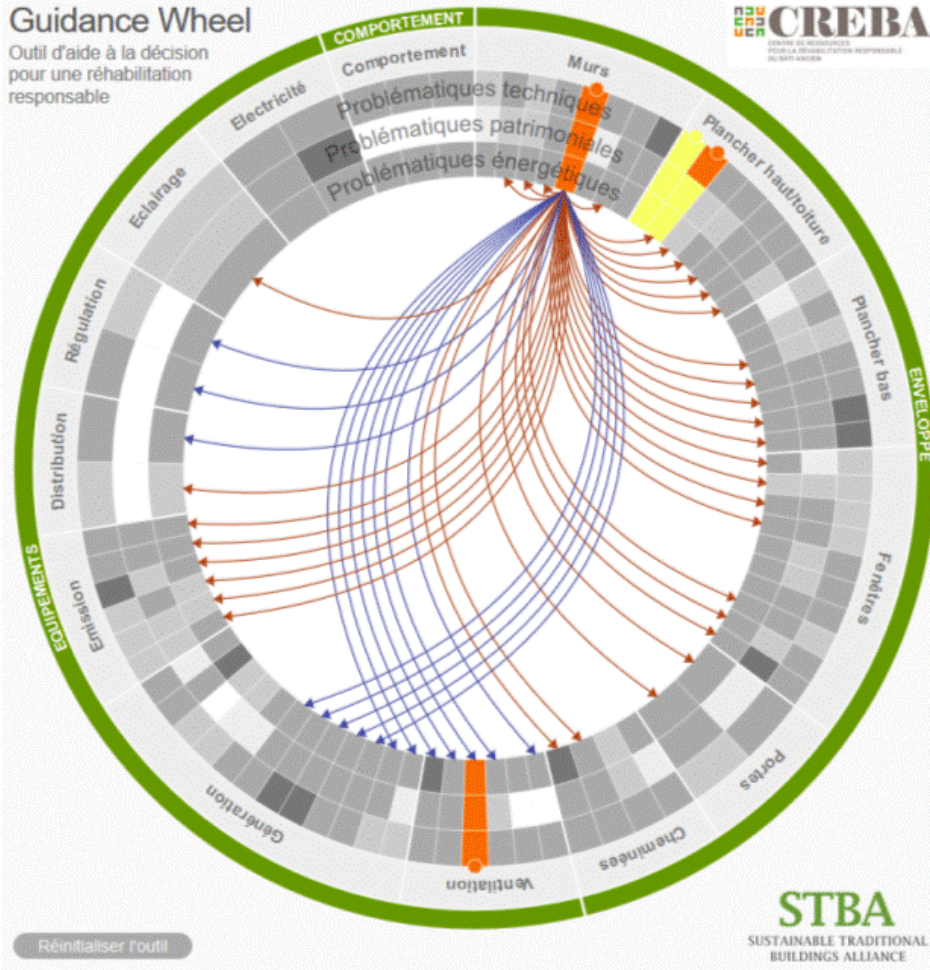
**STBA**  
SUSTAINABLE TRADITIONAL BUILDINGS ALLIANCE

[rehabilitation-bati-ancien.fr](http://rehabilitation-bati-ancien.fr)

# CREBA > un ensemble de ressources en ligne à destination des architectes, bureaux d'études, artisans, maîtres d'ouvrages, chercheurs,...

## Guidance Wheel

Outil d'aide à la décision pour une réhabilitation responsable



MODE D'EMPLOI | A PROPOS | GLOSSAIRE | RAPPORT

### Problèmes liés à l'humidité (modéré)

Plusieurs problèmes peuvent être liés à l'humidité : développement de moisissures, dégradation de l'efficacité des isolants, et donc, de la performance énergétique. La structure du bâtiment peut également être affectée lorsque les planchers en bois pourrissent sous l'effet d'une accumulation d'humidité. Certaines interventions, suivant les techniques et les matériaux, sont plus ou moins sensibles à la présence d'humidité.

#### Recommandations (Avant les travaux)

Réalisez un diagnostic hygrothermique : repérez les problèmes liés à l'humidité (remontées capillaires, trace d'humidité sur les murs, moisissures, etc.) et déterminez leurs causes (utilisation d'enduits non perméables à la vapeur, infiltration d'eau en toiture ou en façade, absence de ventilation, etc.). Supprimez ou au moins limitez impérativement ces problèmes avant tout travaux (piquage des enduits non perméables à la vapeur, mise en place d'un drain, réparation des enduits et des tuiles abîmées, mise en œuvre d'une ventilation, etc.). A partir des interventions prévues, réalisez un diagramme de Glaser après travaux. Si de nouveaux problèmes liés à l'humidité apparaissent, envisagez de mettre en œuvre d'autres interventions.

#### Recommandations (Pendant les travaux)

Réalisez des plans de détail pour expliquer le traitement de l'étanchéité à l'air (pose des membranes gérant l'apport de vapeur, percement des parois par les équipements, etc.) car l'étanchéité à l'air est intimement liée à l'humidité, surtout pour le bâti ancien. Vérifiez que les interventions soient mises en œuvre selon les règles de l'art. En particulier, respectez les conditions d'application, les temps de séchage et les accessoires adaptés.

#### Recommandations (Après les travaux)

Effectuez le suivi prévu avant les travaux. Demandez aux occupants de vous signaler tout problème lié à l'humidité.

#### Références

[ATHEBA : Amélioration Thermique des Bâtiments Anciens](#) (2011) Maisons Paysannes de France (MPF) - Centre d'études techniques de l'équipement (CETE) de l'Est



[L'isolation thermique écologique : Conception, matériaux et mise en œuvre pour la réhabilitation](#) (2010) L. B. Oly...

rehabilitation-bati-ancien.fr

# Retours d'expérience CREBA :



RETOURS  
D'EXPÉRIENCES



 Espace documentaire Outils **Retours d'expérience** Actualités Événements

## Retours d'expérience CREBA

Ces retours d'expérience ont été réalisés par le CREBA. Ils présentent des réhabilitations de bâtiments anciens intégrant à la fois les dimensions patrimoniale, énergétique et technique.

RECHERCHER

AFFICHAGE VIGNETTES

ZONE GÉOGRAPHIQUE -

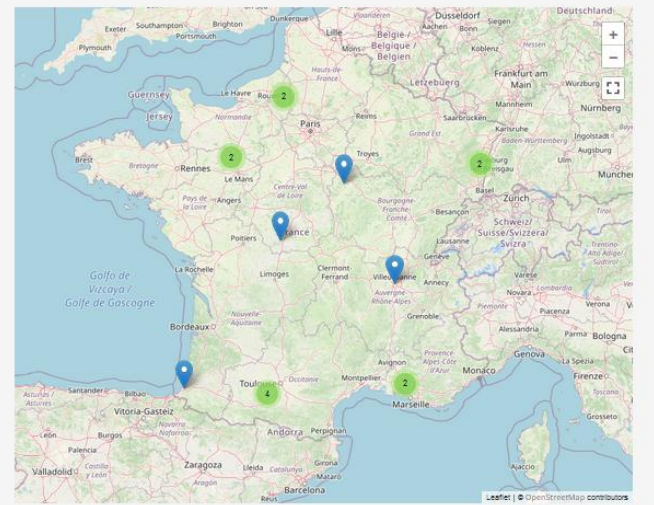
- Auvergne-Rhône-Alpes (1)
- Bourgogne-Franche-Comté (1)
- Centre-Val de Loire (1)
- Grand Est (2)
- Hauts-de-France (1)

Voir plus

TYPE DE BÂTIMENT -

- Maison individuelle (7)
- Tertiaire (5)
- Logement collectif (4)

TYPE DE MATÉRIEAUX -



AFFICHAGE CARTE

ZONE GÉOGRAPHIQUE -

- Auvergne-Rhône-Alpes (1)
- Bourgogne-Franche-Comté (1)
- Centre-Val de Loire (1)
- Grand Est (2)
- Hauts-de-France (1)

Voir plus

TYPE DE BÂTIMENT -

- Maison individuelle (7)
- Tertiaire (5)
- Logement collectif (4)

TYPE DE MATÉRIEAUX -

- Pierre dure (grès, etc.) (9)
- Pan de bois (remplissage briques, torchis, pierre ou autres) (3)
- Pierre tendre (tuffeau, etc.) (3)
- Brique de terre cuite (2)
- Terre crue (adobe, bauge, pisé, etc.) (2)

Voir plus

PROTECTION PATRIMONIALE -



LANCÈMENT CREBA

**Colloque CREBA**  
28 novembre 2018 - 9h/17h - Bordeaux

Inscription :  
[www.bit.ly/colloqueCREBA](http://www.bit.ly/colloqueCREBA)

Partenaires:

COLLOQUE CREBA

**Colloque CREBA**  
*Approches et outils qualitatifs  
pour accompagner la transition écologique  
dans la réhabilitation du bâti ancien*

Strasbourg ■ 21 novembre 2019 ■ ENA

CREBA  
CENTRE DE RESSOURCES  
POUR LA RÉHABILITATION RESPONSABLE  
DU BÂTI ANCIEN



réhabilitation-bati-ancien.fr

**3ème COLLOQUE CREBA**

*Créer les conditions favorables  
à la réhabilitation responsable  
du bâti ancien*

29 Mars 2022 ■ 9h - 17h  
Auditorium du musée des Abattoirs ■ Toulouse

CREBA  
CENTRE DE RESSOURCES  
POUR LA RÉHABILITATION RESPONSABLE  
DU BÂTI ANCIEN

réhabilitation-bati-ancien.fr

**4ème COLLOQUE**

*Intervenir sur le bâti ancien  
à l'heure de la transition  
énergétique des  
territoires*

Rouen  
17 octobre 2023  
Hôtel de Région

CREBA  
CENTRE DE RESSOURCES  
POUR LA RÉHABILITATION RESPONSABLE  
DU BÂTI ANCIEN

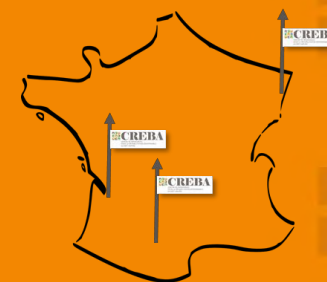
## Webinaires



**Un MOOC totalisant  
13 000 inscrits**



**Depuis 2018,  
quadruplement des  
ressources en ligne**



**Toujours des clubs  
locaux (3)**





FRUGALITÉ  
HEUREUSE  
& CRÉATIVE

DANS L'ARCHITECTURE  
ET LE MÉNAGEMENT  
DES TERRITOIRES

VISUELS de la présentation de  
LUC VAN NIEUWENHUYZE

LE GROUPE REHABILITATION FRUGALE vous a proposé:  
"Rénovation énergétique, le bâti ancien face à la réglementation"

*Avec Andrés LITVAK du CREBA et Luc VAN NIEUWENHUYZE, Élu en charge du patrimoine bâti*

**RDV#7: MARDI 18 juin 2024 à 18H en visio**



# Restaurer Frugal?

Retour d'expérience sur la  
restauration d'un Monument  
historique classé









MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

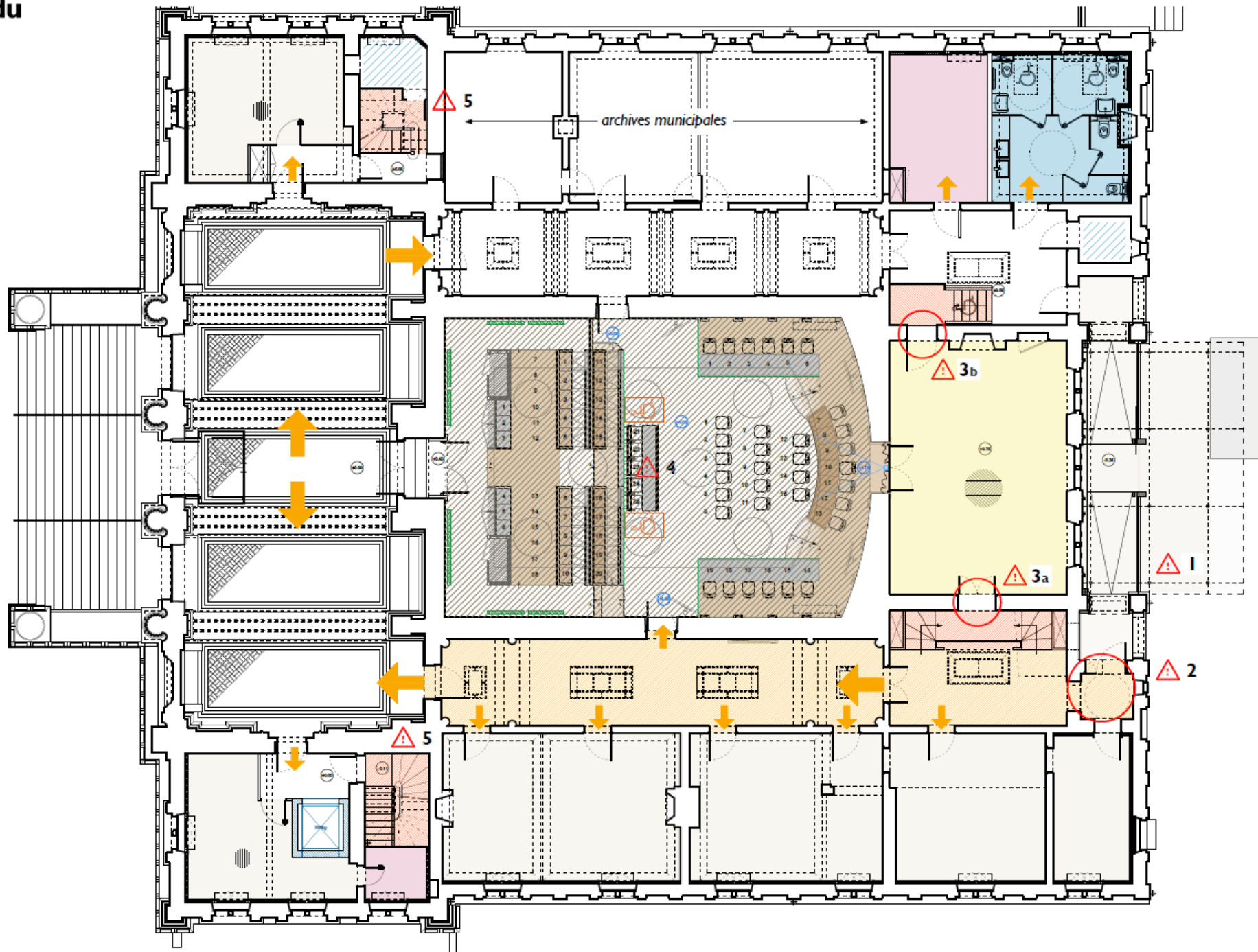


# LE FONDS VERT

pour l'accélération  
de la transition  
écologique dans  
les territoires



Luc Van Nieuwenhuysse



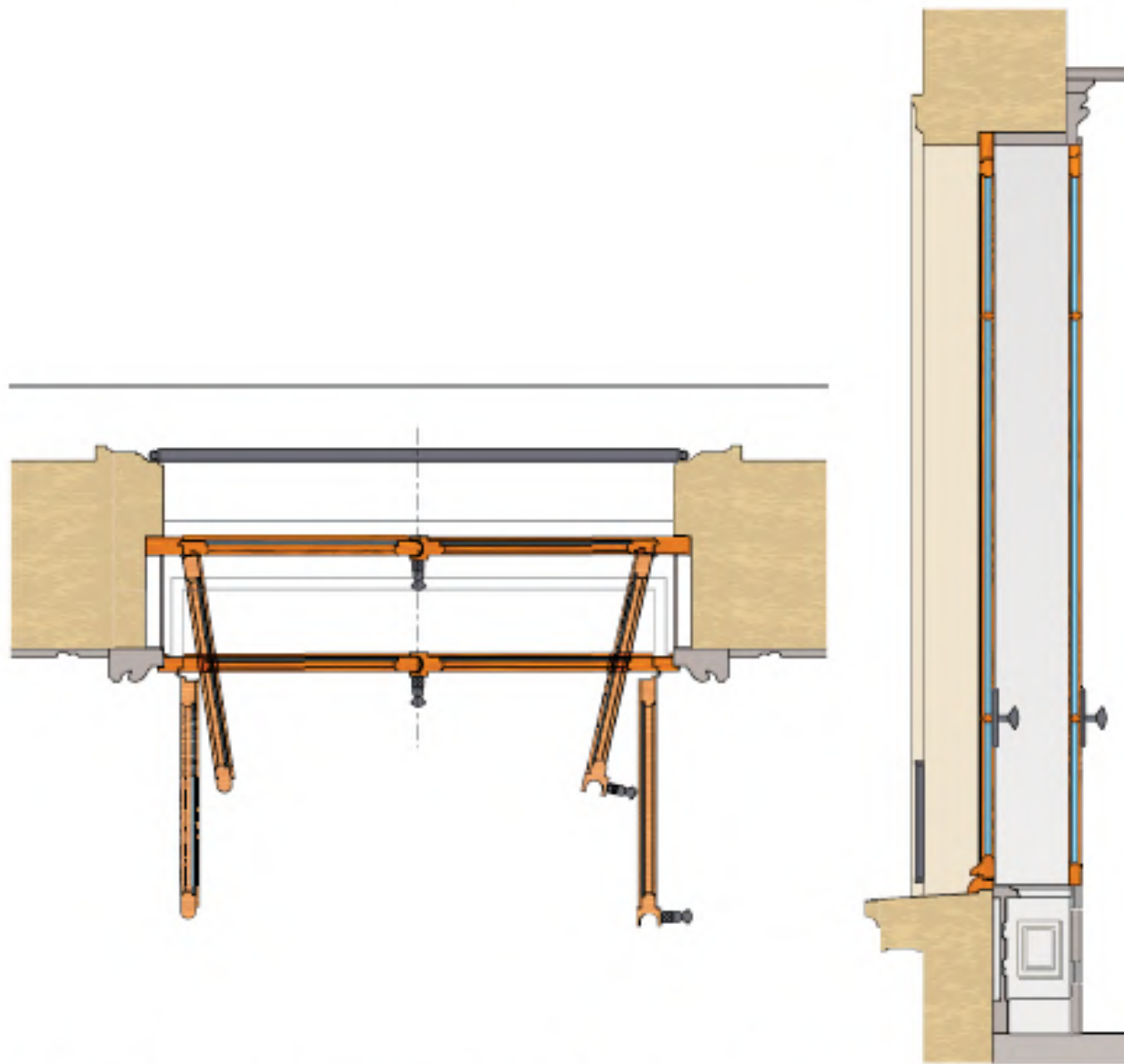




- 13 Fourniture et pose d'une isolation thermique biosourcée type fibres de bois R=8 compris membrane pare-vapeur suivant normes en vigueur en surface du plafond de la salle du conseil dans les combles.







▲ Figure 6 : Schémas de mise en œuvre d'une double fenêtre côté intérieur dans un logement à Lyon

















# Merci de votre attention

- **Credits photos:**
  - Ville de Bauge anjou
  - Cabinet Architrav
  - Luc Van Nieuwenhuyze



*Luc Van Nieuwenhuyze*



