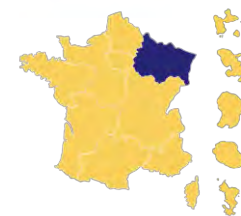


Introduction

Pierre JUNKER
Directeur de l'agence de Strasbourg
Direction territoriale Est du Cerema

Concilier patrimoine, énergie, confort et risques climatiques
02/04/2026 – INSA de Strasbourg



Déroulé de la journée

Élodie HÉBERLÉ
Responsable « Energie et
environnement » au Cerema
Responsable technique du CREBA

Concilier patrimoine, énergie, confort et risques climatiques
02/04/2026 – INSA de Strasbourg

DÉROULÉ DE LA JOURNÉE

Matin :

- **Présentation du CREBA**
Élodie HÉBERLÉ
Responsable « Energie et environnement » au Cerema
Responsable technique du CREBA
- **Les risques climatiques et le bâti ancien**
Katharina Brockstedt
Coordinatrice Envirobat Grand Est Energivie.pro
- **3 retours d'expérience de réhabilitation énergétique de bâtiments d'intérêt patrimonial**
 - **Réhabilitation de l'ancienne cour des comptes de Strasbourg (67) en logements étudiants**
Jean-Mathieu COLLARD, Lama architectes
 - **Réhabilitation d'un ancien presbytère à Geishouse (68) en logements**
Gilles Meyer, MAYKER architectes
 - **Réhabilitation d'une maison individuelle à Obermodern-Zutzendorf (67)**
Claude EICHWALD, maître d'œuvre

DÉROULÉ DE LA JOURNÉE

Matin :

- **Table-ronde « Quelles conditions pour une isolation par l'extérieur d'un bâtiment d'intérêt patrimonial »**
 - *Nadia CORRAL-TREVIN, architecte des bâtiments de France, cheffe l'unité départementale d'architecture et du patrimoine (UDAP) du Bas-Rhin (67)*
 - *Camille BOUCHON, gérant du bureau d'études Solares Bauen*
 - *Catherine RUTH, architecte directrice du pôle conseil aux territoires - Conseil en architecture, urbanisme et environnement (CAUE) de Meurthe-et-Moselle (54)*

DÉROULÉ DE LA JOURNÉE

Après-midi :

- Atelier de réflexion en groupe sur des projets concrets : inclure le patrimoine et les risques climatiques dans un projet de réhabilitation énergétique d'un bâtiment patrimonial
- Support de l'atelier : « Habitat ancien en Alsace » : <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/pour-comprendre-et-renover-le-bati-ancien-en-a193.html>

Financement : DRAC et DREAL Alsace (2015)


Réalisation : Cerema et atelier Oziol-De Micheli

COMPRENDRE POUR AGIR FICHE N° 8

HABITAT ANCIEN EN ALSACE

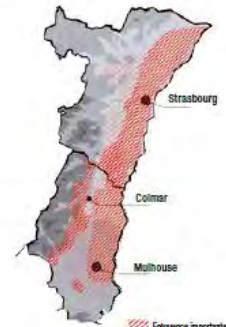
AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE ET PRÉSERVATION DU PATRIMOINE

LA MAISON À COLOMBAGES AVEC SCHLUPF



Les caractéristiques du type « maison à colombages avec Schlupf » (type II.02) décrites dans la première partie de cette fiche sont issues d'une modélisation thermique dynamique établie à partir d'une instrumentation de 8 mois d'un bâtiment habité situé dans le Kochersberg.

LOCALISATION
La maison à colombages avec Schlupf se retrouve sur une grande partie du territoire alsacien et notamment dans les villes et villages de plaine.

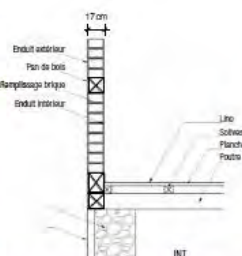



1 ARCHITECTURE DU BÂTIMENT

CARACTÉRISTIQUES DE L'HABITAT

L'urbanisme vernaculaire des villes et villages alsaciens est marqué par la présence fréquente de Schlupfs, espaces étroits ménagés entre les constructions. Ces espaces permettent la circulation de l'air, l'évacuation de l'eau et freinent la propagation du feu en cas d'incendie.


La maison à colombages avec Schlupf présente une volumétrie simple, couverte d'un toit à deux pans, avec pignon sur rue. L'étage, dédié à l'habitation est construit à colombages. Ces colombages sont souvent travaillés pour être visibles. Le rez-de-chaussée, maçonné, pouvait autrefois accueillir une activité artisanale.



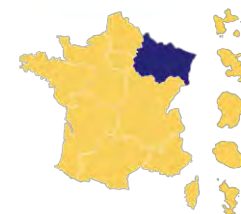
Les pièces orientées, comme le cabinet, sont situées au centre et se donnent sur le Schlupf, alors que les pièces à vivre bénéficient d'un apport de lumière par les pignons.

Les murs extérieurs sont de faible épaisseur. Le remplissage des colombages est en briques, recouvert d'un enduit entre les colombages.

Une l'ossature étudiée, le Schlupf est présent sur les deux côtés de la construction. Un appentis est adossé à l'arrière. La toiture sur rue est orientée au Sud.



DRAC ALSACE DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT • DRAC ALSACE DIRECTION RÉGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES



Présentation du CREBA

Élodie HÉBERLÉ
Responsable « Energie et
environnement » au Cerema
Responsable technique du CREBA

Concilier patrimoine, énergie, confort et risques climatiques
02/04/2026 – INSA de Strasbourg

BÂTIMENTS D'INTÉRÊT PATRIMONIAL?

Bâtiments d'intérêt patrimonial



Monuments historiques

Sites protégés



Aucune protection



Patrimoine XXème



PRÉSENTATION DU CREBA

Les membres fondateurs



Les soutiens de CREBA



Les partenaires associés



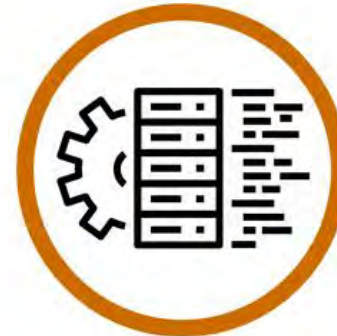
PRÉSENTATION DU CREBA



RETOUR
D'EXPÉRIENCES



ESPACE
DOCUMENTAIRE



OUTILS



ACTUALITÉS ET
ÉVÉNEMENTS



www.rehabilitation-bati-ancien.fr

PRÉSENTATION DU CREBA



RETOUR
D'EXPÉRIENCE

- *Montrer par l'exemple qu'il est possible de concilier la performance énergétique et la préservation du patrimoine*

CREBA
rehabilitation-bati-ancien.fr

Espace documentaire Outils Retours d'expérience Actualités Événements

Accueil » Retours d'expérience CREBA » Un chantier d'auto-réhabilitation énergétique et patrimoniale exigeant

Un chantier d'auto-réhabilitation énergétique et patrimoniale exigeant

Bourgogne-Franche-Comté Maison individuelle Pierre tendre (tuffeau, etc.) Bâtiment d'intérêt patrimonial hors secteur protégé

Cette ancienne ferme, située à Merry-la-Vallée dans l'Yonne (89), date probablement du XVIIIe siècle. Elle conserve encore aujourd'hui certains éléments de son passé rural, mis en péril par une humidité trop élevée au rez-de-chaussée. Depuis 2012, son nouveau propriétaire s'attache à la réhabiliter énergétiquement et patrimoniallement, au travers d'un chantier exigeant.

Le bâtiment et son contexte

La maison se situe dans le hameau de Merry-la-Vallée, qui compte environ 400 habitants. Il s'agit d'une ancienne ferme constituée de deux bâtiments : une maison et une grange perpendiculaire. La ferme est déjà inscrite au cadastre en 1832.

De nombreux éléments font de cette maison un exemple de conception bioclimatique :

- Le bâtiment principal est orienté nord-sud suivant sa longueur. La façade principale est orientée sud et bénéficie donc largement des apports solaires gratuits en hiver.

Maîtrise d'ouvrage : Pascal Fortunier

Maîtrise d'œuvre : pas de maître d'œuvre

Consommation énergétique :

- Avant travaux :** NC
- Après travaux :** 86 kWhEP/m²/an

Consommation énergétique conventionnelle en énergie primaire pour le chauffage, l'ECS, le refroidissement, calculées à partir d'un logiciel réglementaire pour le diagnostic de performance énergétique (DPE).

Figure 1 : Façade sud de la maison (source : CREBA)

PRÉSENTATION DU CREBA



RETOUR
D'EXPÉRIENCE

- ▶ *Deux REX en Grand Est (bientôt 3!)*



PRÉSENTATION DU CREBA



ESPACE DOCUMENTAIRE

- *Rassembler en un seul et même endroit la connaissance sur le thème de la réhabilitation énergétique du bâti ancien*

Espace documentaire
Retrouvez notre sélection de publications techniques et scientifiques sur la thématique de la réhabilitation responsable du bâti ancien

RECHERCHER

Réinitialiser
13 résultats trouvés
Grand Est (13) X

ZONE GÉOGRAPHIQUE

- France entière (47)
- Auvergne-Rhône-Alpes (8)
- Bourgogne-Franche-Comté (5)
- Bretagne (2)
- Centre-Val de Loire (7)

Voir plus

TYPE DE PUBLICATION

- Documentation générale (1)
- Formation (1)
- Retour d'expériences hors CREBA (2)
- Site internet (1)
- Rapport opérationnel (3)

Voir plus

THÉMATIQUE

- Global (10)
- Biosourcés (2)
- XXème siècle (2)
- Murs (1)

Restaurer le bâti ancien en Haute-Marne
A travers 5 cités de Caractères de haute-marne ce guide présente les caractéristiques du bâti ancien haut-marnais.
Lire la suite Télécharger

Patrimoine et énergie : réhabilitation de maisons anciennes
L'objectif
Lire la suite Télécharger

Amélioration / extension de logements
Lire la suite Télécharger

Les bonnes pratiques de la rénovation énergétique : j'éco-rénove ma maison de village
Lire la suite Télécharger

PRÉSENTATION DU CREBA



ESPACE
DOCUMENTAIRE

► 13 publications
concernant le Grand Est

CREBA
rehabilitation-bati-ancien.fr

Espace documentaire Outils Retours d'expérience Actualités Événements

Accueil » Espace documentaire » Habitat ancien en Alsace : Amélioration énergétique et préservation du patrimoine

Habitat ancien en Alsace : Amélioration énergétique et préservation du patrimoine

PRÉSENTATION

Cette étude vise à proposer des scénarios de rénovations adaptés au bâti ancien alsacien et validés par les architectes des bâtiments de France (ABF) d'Alsace. Elle se présente sous la forme de fiches typologiques et met en avant des solutions de réhabilitation énergétique compatible avec la préservation du patrimoine.

Cette étude, très riche, est axée sur 2 piliers :

- améliorer la performance énergétique. En effet, nombre de rénovations utilisent encore des matériaux incompatibles avec le bâti ancien.
- préserver les caractéristiques patrimoniales. Bien que l'ensemble de ces bâtis, à l'architecture parfois modeste, constitue l'intérêt historique et paysager des villes et villages alsaciens et participe à l'attractivité de la région, certaines rénovations effacent encore souvent ce qui fait l'authenticité du bâtiment : matériaux constitutifs des parois, modénatures des façades, serrureries, menuiseries.

Chaque fiche présente trois bouquets de travaux de rénovation, du plus énergétiquement performant (et donc du plus cher) au plus respectueux du patrimoine (souvent le moins cher), ce qui permet au lecteur de choisir dans quelle situation il se trouve.

La limite principale de cette étude est que les résultats ont été obtenus par simulation et non par des suivis de chantiers par exemple. Aucun logement réel n'a donc été rénové à l'occasion de cette étude.

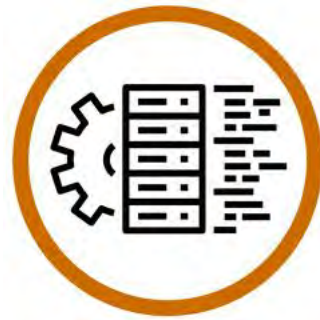
Cependant, on peut souligner la solidité de la méthodologie, qui s'appuie sur une instrumentation longue et des simulations thermiques dynamiques, ainsi que le développement de l'approche multi-critères sur les cinq critères que sont : le gain énergétique, la conservation du patrimoine, le confort d'été, le confort d'hiver et la pérennité par rapport à l'humidité.

► Télécharger sur le site de l'auteur

CARACTÉRISTIQUES

Date de parution :	2015
Commanditaire :	DREAL Alsace - DRAC Alsace
Auteur :	Atelier Ozioi-De Micheli Céréma Est
Zone géographique :	Grand Est
Type de publication :	Guide typologique

PRÉSENTATION DU CREBA



OUTILS

- Proposer des outils permettant de prendre en compte les enjeux liés à la réhabilitation énergétique du bâti ancien



PRÉSENTATION DU CREBA



ACTUALITÉS ET ÉVÉNEMENTS

- *Diffuser la connaissance sur le thème de la réhabilitation énergétique du bâti ancien auprès des professionnels*



📅 22 octobre 2025



LE MOOC CREBA

Objectifs :

- Défendre une approche responsable de la réhabilitation énergétique du bâti ancien



Contenu :

- Semaine 1 : Qu'est-ce que la réhabilitation responsable du bâti ancien?
- Semaine 2 : Comment aborder la réhabilitation du bâti ancien?
- Semaine 3 : Comment réhabiliter en respectant les spécificités du bâti ancien?
- Semaine 4 : Quelles sont les solutions d'amélioration énergétique adaptées au bâti ancien?

LE MOOC CREBA

- Plus de 19000 inscrits sur les quatre premières sessions!
- 5ème session sur l'année 2026

<https://www.mooc-batiment-durable.fr/fr/formations/mooc-concevoir-une-rehabilitation-energetique-responsable-du-bat/>

- Toutes les vidéos de témoignage :

https://www.youtube.com/playlist?list=PL_DHMEhLRmfS7M9IKdU7KWNE3r_zw6pk

3 • Les grands principes de la gestion de l'humidité dans le bâti ancien réhabilité - Partie 1

- Gérer la pluie et les remontées capillaires

3. Traiter les abords du bâtiment pour limiter les apports d'eau

1. Réparer, avant les travaux énergétiques, les désordres déjà existants

Travaux permettant aux eaux de ruissellement de s'infiltrer ou de s'évaporer avant d'arriver au mur enterré

Bâti ancien

Bâti ancien = l'ensemble des bâtiments construits avant 1948 selon des techniques, des savoir-faire et des matériaux dits traditionnels

- Pierre
- Terre crue
- Bois

mais qui voyait aussi le côté développement parce que la DRAC a des

Témoignage : des menuiseries adaptées patrimoniales et performantes

CREBA - Réhabilitation Responsable du Bâti Ancien

221 abonnés

2026



VISITES · FORMATIONS · ÉTUDES · CHANTIERS

éco-rénovation du bâti ancien

RDV des PROS



RDV 1 - vendredi 10 avril

📍 Niedersoultzbach (67)

Mise en Pratique

Détails constructifs et points de vigilance travaux
Des artisans spécialistes dévoilent leurs « recettes » de mélanges et de mise en oeuvre de matériaux de construction biosourcés à travers un atelier "Mettez la main à la pâte" sur un chantier en cours : torchis, enduits chaux, béton de chanvre, mélange terre/paille.

- 🕒 9h à 17h
- 📍 Tenue adaptée au chantier

RDV 2 - jeudi 7 mai

📍 Uttwiller (67)

Diagnostic

Visite approfondie d'un site à caractère patrimonial
À la découverte d'un corps de ferme traditionnel construit en maçonnerie de pierre et en pan-de-bois, ce RDV permet d'aborder le diagnostic sous plusieurs angles d'observation.

- 🕒 9h à 17h
- 📍 Journée en extérieur - tenue adaptée



VISITES · FORMATIONS · ÉTUDES · CHANTIERS

éco-rénovation du bâti ancien

RDV des PROS

RDV 3 - vendredi 12 juin

📍 La Petite-Pierre (67)

Isolation thermique du bâti ancien

Mettre en œuvre des pratiques adaptées pour éviter les risques de dégradation
L'isolation est la première intervention pour un projet global d'économie d'énergie. Car l'énergie la moins chère est celle que l'on ne consomme pas. Mais il est aussi important de faire les bons choix, surtout concernant les matériaux isolants qui doivent être adaptés aux murs anciens pour une bonne pérennité du bâti et éviter d'aggraver les pathologies liées à l'humidité.

- 🕒 9h à 17h

RDV 4 - vendredi 19 juin

📍 La Petite-Pierre (67)

Faisabilité

Études approfondies "en coût global élargi"
Comment déterminer les déperditions et les besoins énergétiques de l'édifice ? Puis définir des hypothèses d'interventions qualitatives selon une méthode d'étude "en coût global élargi" (intégrant les principaux impacts environnementaux).

- 🕒 9h à 17h
- 📍 Prérequis : notions de bases en thermique du bâtiment



RDV 5 - vendredi 25 septembre

📍 La Petite-Pierre (67)

Matériaux

Études approfondies de migration de vapeur d'eau dans les parois
Mise en situation pour déterminer, calculer et simuler différentes interventions concrètes sur diverses parois. Avec l'aide d'applications et de logiciels courants pour tester les résultats.

- 🕒 9h à 17h

RDV 6 - vendredi 16 octobre

2026

📍 Lieu précisé à l'inscription

Prairie fleurie naturelle

Améliorer la qualité paysagère et laisser une place à la biodiversité
Apprendre à mettre en place une prairie fleurie adaptée aux conditions locales et à l'entretenir. Matinée théorique suivie d'un atelier pratique : démonstration de semis d'une prairie.

- 🕒 9h à 17h
- 📍 Publics visés : agents techniques, entreprises espaces verts, ESAT, élus, partenaires techniques

RDV 7 - vendredi 13 novembre

📍 Lieu précisé à l'inscription

Concevoir un massif de vivaces

Choisir les plantes, penser et composer son massif
Dessiner un plan de plantation, choisir le paillage, planifier l'entretien et le suivi du massif.

- 🕒 9h à 17h
- 📍 Publics visés : agents techniques, entreprises espaces verts, ESAT, élus, partenaires techniques
- 📍 Journée ponctuée de visites de terrain

RDV 8 - vendredi 4 décembre

📍 La Petite-Pierre (67)

Biodiversité

Connaître, préserver et favoriser la biodiversité dans le bâti ancien
Comment, dans un projet d'éco-rénovation, prendre en compte la biodiversité en présence et/ou la favoriser ? Un double regard de paysagiste et de naturaliste pour explorer des pistes afin d'aménager les abords du bâti ancien et d'y accueillir la faune.

- 🕒 9h à 17h



Merci pour votre attention



Avec le soutien financier de :



Cofinancé par
l'Union européenne



Les risques climatiques et le bâti ancien

Katharina Brockstedt, Envirobat Grand Est

Concilier patrimoine, énergie, confort et risques climatiques
02/04/2026 – INSA de Strasbourg

AGENDA ENVIROBAT GRAND EST

28 avril 2026 | Strasbourg (67)

Évènement association hors site

29 avril 2026 | Strasbourg (67)

10 ans de rénovation énergétique avec Climaxion Bâtiment

5 mai 2026 | Strasbourg (67)

Visite de la restructuration de l'ancienne cour des comptes à Strasbourg

7 mai 2026 | Karlsruhe (DE)

Visites de bâtiments circulaires et tables rondes

6 juin 2026 | Bataville (57)

Journée de découverte de la filière locale laine de mouton pour le bâtiment et l'aménagement et site industriel de Bataville

18 juin 2026 | Strasbourg (67)

Construction bois

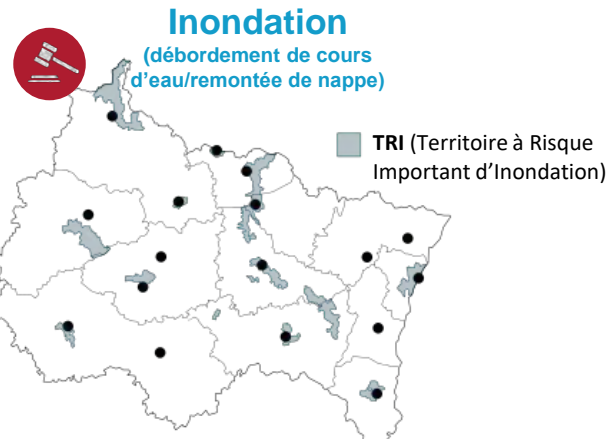
septembre 2026 | webinaire

Concevoir pour le réemploi

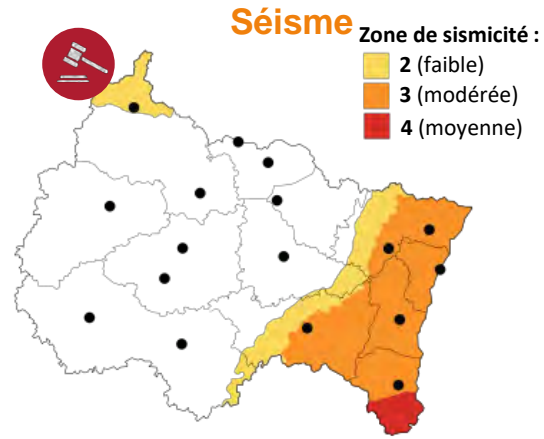
8 octobre 2026 | Strasbourg (67)

Réemploi du second œuvre

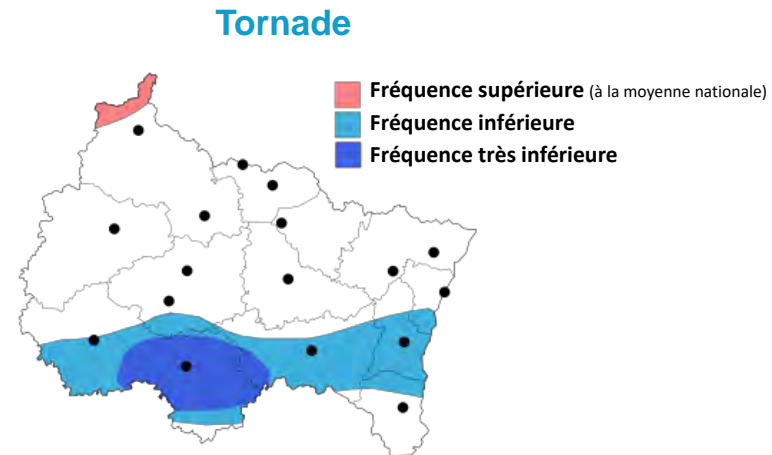
LA VULNÉRABILITÉ RÉGIONALE FACE AUX RISQUES CLIMATIQUES



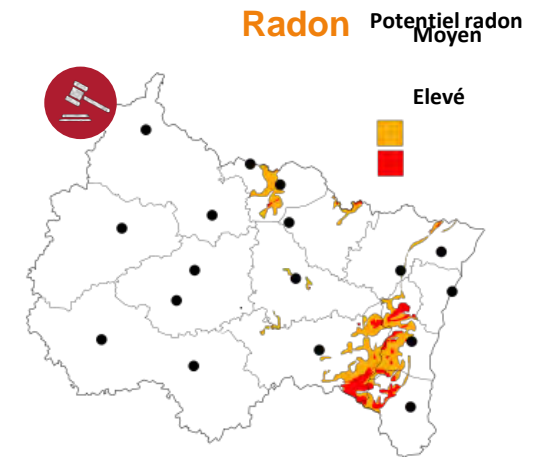
SOURCE : ATLAS des zones inondables



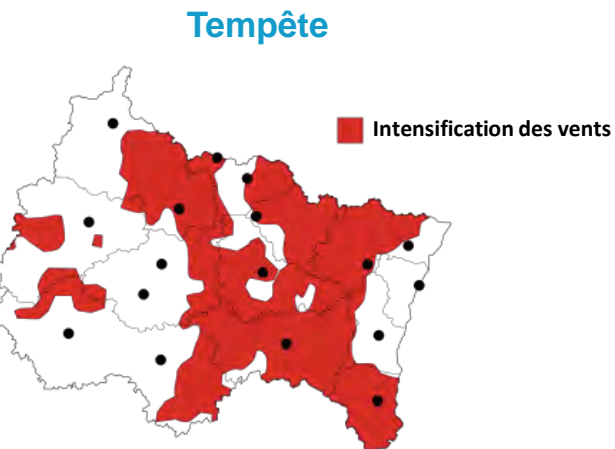
SOURCE : Géorisque



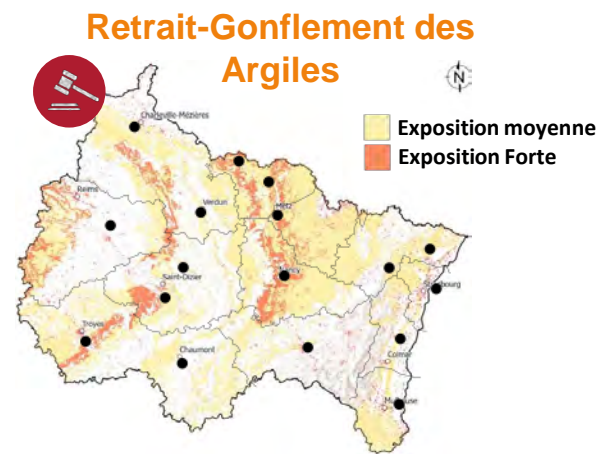
SOURCE : Keraunos



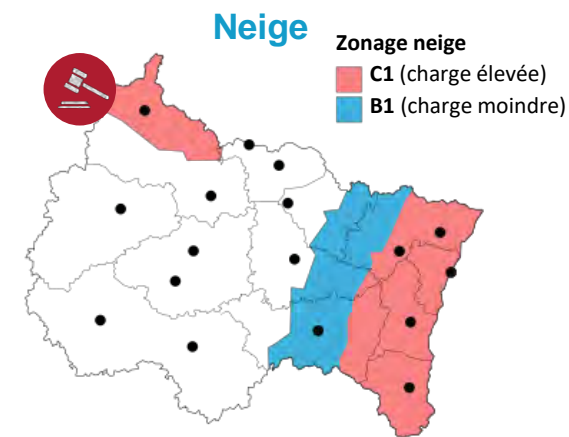
SOURCE : Géorisque



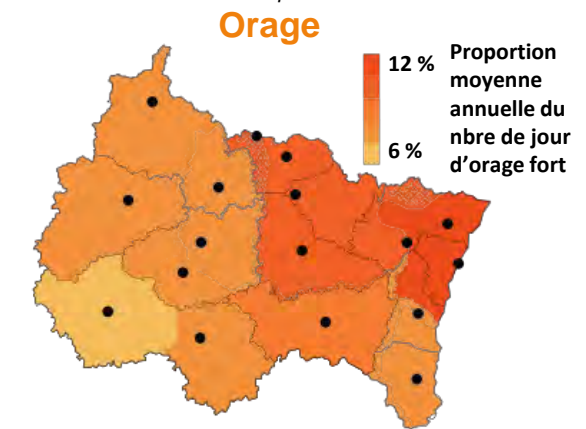
SOURCE : DRIAS Météo France



SOURCE : Géorisque



SOURCE : Eurocode 1



SOURCE : Keraunos

Risques non cartographiés :
Grêle / Mouvement de terrain / Inondation par ruissellement / Eboulement / Avalanche



Zonage réglementaire : Un zonage réglementaire implique des obligations ou des recommandations constructives ou de conception associées aux différentes zones

LES RISQUES NATURELS Portail Géorisques

The screenshot shows the main interface of the GÉORISQUES portal. At the top left is the logo of the République Française with the motto 'Liberté Égalité Fraternité' and the slogan 'Mieux connaître les risques sur le territoire'. To the right are links for 'Contact' and 'Paramètres d'affichage'. A search bar contains the text 'Rechercher'. Below the search bar are three dropdown menus for user types: 'Particulier', 'Collectivité', and 'Expert'. The main content area features a large illustration of a man looking at a landscape with a house, a lake, and mountains. A dark blue box contains the text 'Connaitre les risques près de chez moi'. Below this is a form with the prompt 'Veuillez renseigner votre adresse' and a text input field containing '24 Boulevard de la Victoire, 67000 Strasbourg'. A button labeled 'Accéder à mes risques' is next to the input field. At the bottom, there are two links: 'ou recherchez sur une carte...' and 'ou recherchez via une parcelle cadastrale...'.

INONDATION
à mon adresse : **EXISTANT**
sur ma commune : **EXISTANT**
[Accéder aux informations détaillées](#) →

SÉISME
à mon adresse : **MODÉRÉ**
sur ma commune : **MODÉRÉ**
[Accéder aux informations détaillées](#) →

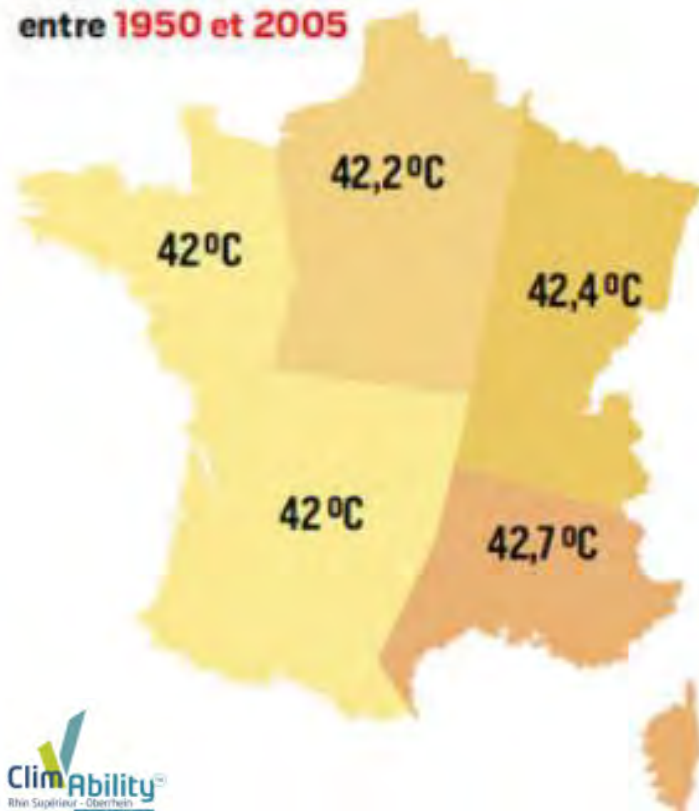
MOUVEMENTS DE TERRAIN
à mon adresse : **EXISTANT**
sur ma commune : **EXISTANT**
[Accéder aux informations détaillées](#) →

RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES
à mon adresse : **FAIBLE**
sur ma commune : **MODÉRÉ**
[Accéder aux informations détaillées](#) →

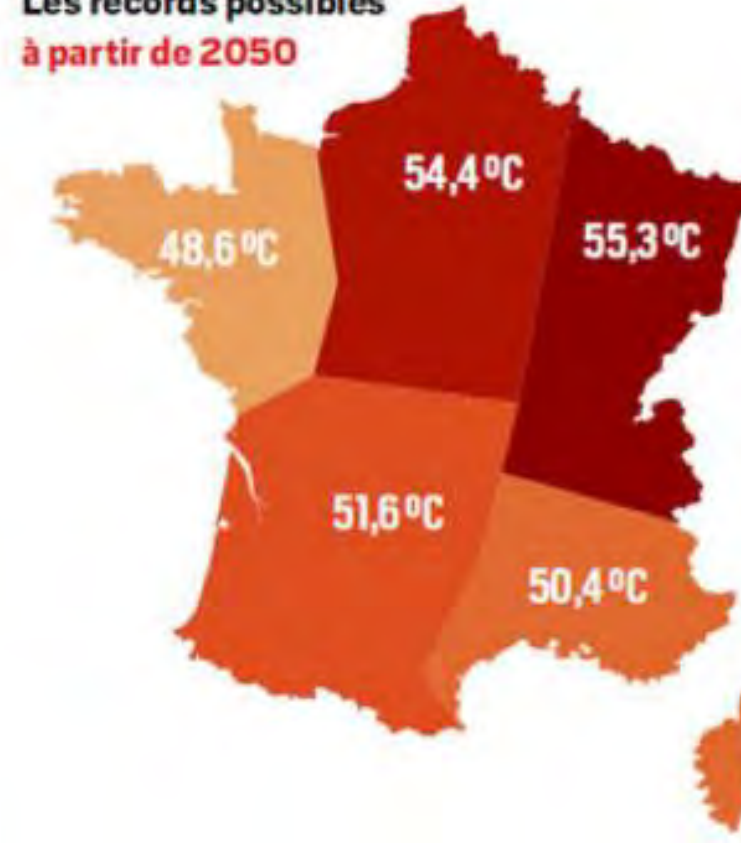
RADON
à mon adresse : **FAIBLE**
sur ma commune : **FAIBLE**
[Accéder aux informations détaillées](#) →

LES FORTES CHALEURS - QUEL PIC DE TEMPÉRATURE EN 2050?

Les records observés
entre 1950 et 2005



Les records possibles
à partir de 2050



Demain ?

- Des canicules 4 à 5 fois plus nombreuses
- Des niveaux de température supérieurs à 50° C
- Des nuits tropicales plus fréquentes
- Changement de flore, faune et fonge
- Changement de comportements

Les vecteurs du confort d'été dans les bâtiments

Et dans le bâti ancien?

- Isolation, ponts thermiques, étanchéité à l'air
- Matériaux = Inertie
- Distance entre couverture/bardage et isolation
- Baies vitrées: dimensions, orientation, protections solaires extérieures, facteur d'isolation u et facteur solaire g
- L'albedo
- Ventilation naturelle ou mécanique
- Production et émetteurs de froid pour l'avenir
- ...

En cohérence avec les besoins patrimoniaux:

à améliorer

les bâtis en pierre: excellent, maison à colombage: à voir

greniers non occupés

petites fenêtres – selon l'époque

volets battants,

facteur u à améliorer...

selon l'époque et endroit dans le Grand Est

ventilation naturelle souvent prévue, mécanique contrainte ?

émetteurs non adaptés

...

INONDATION



En France
1/4 des logements sont situés en zones
inondables
1/3 des bâtiments d'activités sont situés en
zones inondables

Source: SDES, Chiffres clés risques naturels 2023, EAIP 2011, SIRENE 2023

Concilier patrimoine, énergie, confort et risques
climatiques 02/04/2026 – INSA de Strasbourg

L'EAU SOUS TOUTES SES FORMES

Les inondations par :

- débordements de **cours d'eau**

- débordements de **nappe phréatique**

- **ruissellement**

- **submersions marines**

- coulées d'eau **boueuse**

Fortes pluies augmentent



Les **Plans de Prévention des Risques inondation (PPRi)** ou Plan de Prévention des Risques littoraux (PPRI) **ne prennent pas en compte le ruissellement et les coulées de boues**

PRÉVENTION INONDATION EN AMÉNAGEMENT

Sols perméables - désimperméabiliser

Gérer l'eau sur la parcelle : dégager l'eau de la maison

Proposer des systèmes de rétention ou de stockage d'eau

- Bassin de rétention
- Cuves de stockage
- Places cuvettes
- Toits végétalisés – **si possible (pente de toiture)**
- Noues
- Haies contre les coulées de boue



PRÉVENTION INONDATION EN AMÉNAGEMENT



ÉVITER

LA STRATÉGIE « ÉVITER » :
 SE METTRE HORS
 D'ATTEINTE DE L'EAU.



RÉSISTER

**LA STRATÉGIE
 «RÉSISTER » :**
 OCCULTER ET
 IMPERMÉABILISER
 L'ENSEMBLE DES VOIES
 PAR LESQUELLES L'EAU
 EST SUSCEPTIBLE D'ENTRER
 GRÂCE À DES DISPOSITIFS
 DE PROTECTION PERMANENTS
 OU TEMPORAIRES.



CÉDER

LA STRATÉGIE « CÉDER » :
 ACCEPTER QUE L'EAU
 PÉNÈTRE DANS L'HABITATION
 ET PRENDRE LES
 DISPOSITIONS NÉCESSAIRES
 POUR LIMITER AU MAXIMUM
 LES DOMMAGES.

Source SDEA

PRÉVENTION INONDATION EN BÂTIMENT

En dessous du niveau de la **CPHEC** (Côte plus haute des eaux connues):

- Empêcher le passage de l'eau : portes anti-inondations, batardeaux
- Empêcher les retours du réseau d'assainissement : clapets antiretours **quand on peut**
- Attention aux entrées de garages souterrains et portes de caves
- Utiliser des isolants, bardages et revêtements **hydrophobes** : **attention au transfert de la vapeur d'eau dans les matériaux anciens**
- Ne pas installer de systèmes de chauffage / ventilation / coffret / installation électrique **Déplacer, séparer circuits**
- Fixer et lester les cuves de fioul – **voir l'étanchéité**
- Limiter fortement les dégâts des eaux: faciliter le nettoyage, accélérer le séchage, la réparation et la remise en service de l'habitation après l'inondation
- ...



TEMPÊTES, ORAGES, GRÊLE, TORNADES

GRÊLE

Comment se forme la grêle ?

Lorsqu'elles atteignent des températures inférieures à 0° C, elles gèlent et se transforment en grêlons ou entrent en surfusion (elles restent liquides malgré des températures négatives).



Les grêlons s'élèvent dans les nuages jusqu'à devenir trop lourds pour être portés par les courants ascendants. Ils se mettent alors à chuter sous forme de grêle.



Zéro degré
 Niveau de congélation



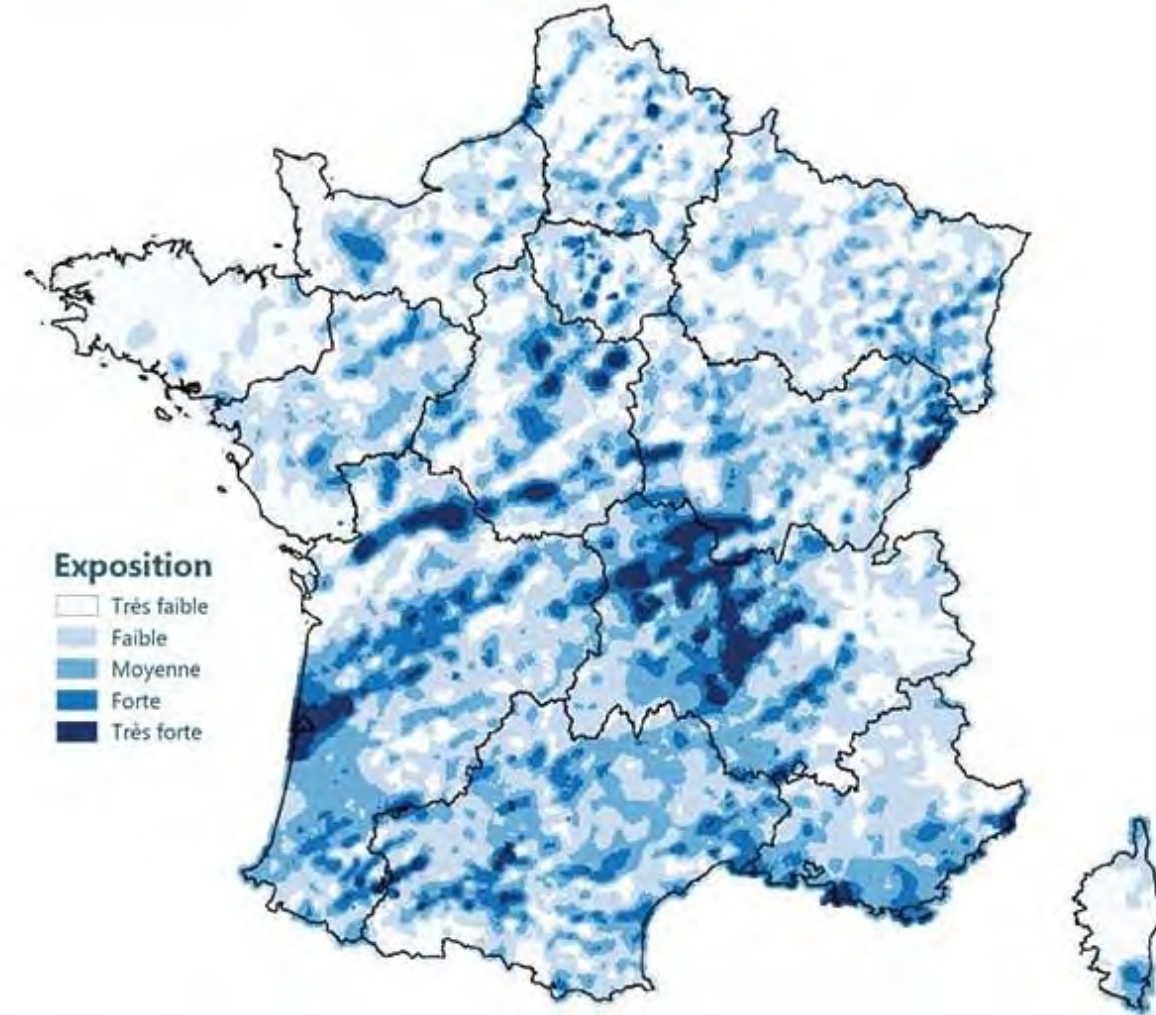
Les grêlons grossissent en attirant l'eau des gouttes surfondues. Ils traversent aussi des zones où le taux d'humidité varie. Leur taille résulte de ces deux causes.



Des courants d'air chaud s'élèvent dans le ciel et, à mesure qu'ils gagnent de l'altitude, poussent les gouttes de pluie vers le haut des nuages.



Éléments graphiques issus de Frank Lorenz et de Shutterstock (Pix 7)



© MISSION RISQUES NATURELS (MRN), 2023 - SOURCE : KERAUNOS, ANELFA, SILECC (MRN), ADMIN EXPRESS (IGN)

TEMPÊTES, ORAGES, GRÊLE, TORNADES - QUELS ÉLÉMENTS SENSIBLES ?

Contreventement du bâtiment **vérifier en cas de structures transformées**

Equipements électriques, Systèmes parafoudre et antennes

Toiture (fixation des tuiles, mitre de cheminées, couvertines d'acrotères)

Arbres (fragiles ou à système racinaire superficiel)

Taille et exposition des baies vitrées au vent **petites fenêtres**

Éléments de couverture (tôles cabossées)

Mobilier extérieur (non lesté)

Volets roulants (cabossés) **rare plutôt volets battants**

Volets, auvents et autres éléments de façade (pouvant s'envoler)

Isolation polystyrène sensible à la grêle (**laine de bois** meilleure)

Étanchéités non protégées posées sur des toits plats **rare**

**Prévoir un stock de tuiles /
revêtement toit pour pouvoir
réparer au plus vite en cas de
sinistre**

Vent et pluie aggravent le problème

Sècheresse

-10% des cumuls de pluie en été en 2050 et 15 à 27 jours supplémentaires de sécheresses des sols en 2050, comparé à la période 1976-2005

2 fois plus de sécheresses des sols en 2050, comparé à la période 1976-2005

2 MD de m³ d'eau manqueront en 2050 si la demande reste stable

SÉCHERESSE - GESTION DE L'EAU

Renaturer - favoriser l'infiltration, maintenir l'humus des sols

Paillage, association de cultures pour couvrir les sols

Choix d'espèces de plantes, peu consommatrices en eau, **protéger les plantes existantes**

Détecter les **fuites d'eau** en réalisant un suivi des consommations

Récupération de l'eau de pluie **stockage, passage de gaines**

Installer des réducteurs de pression de l'eau

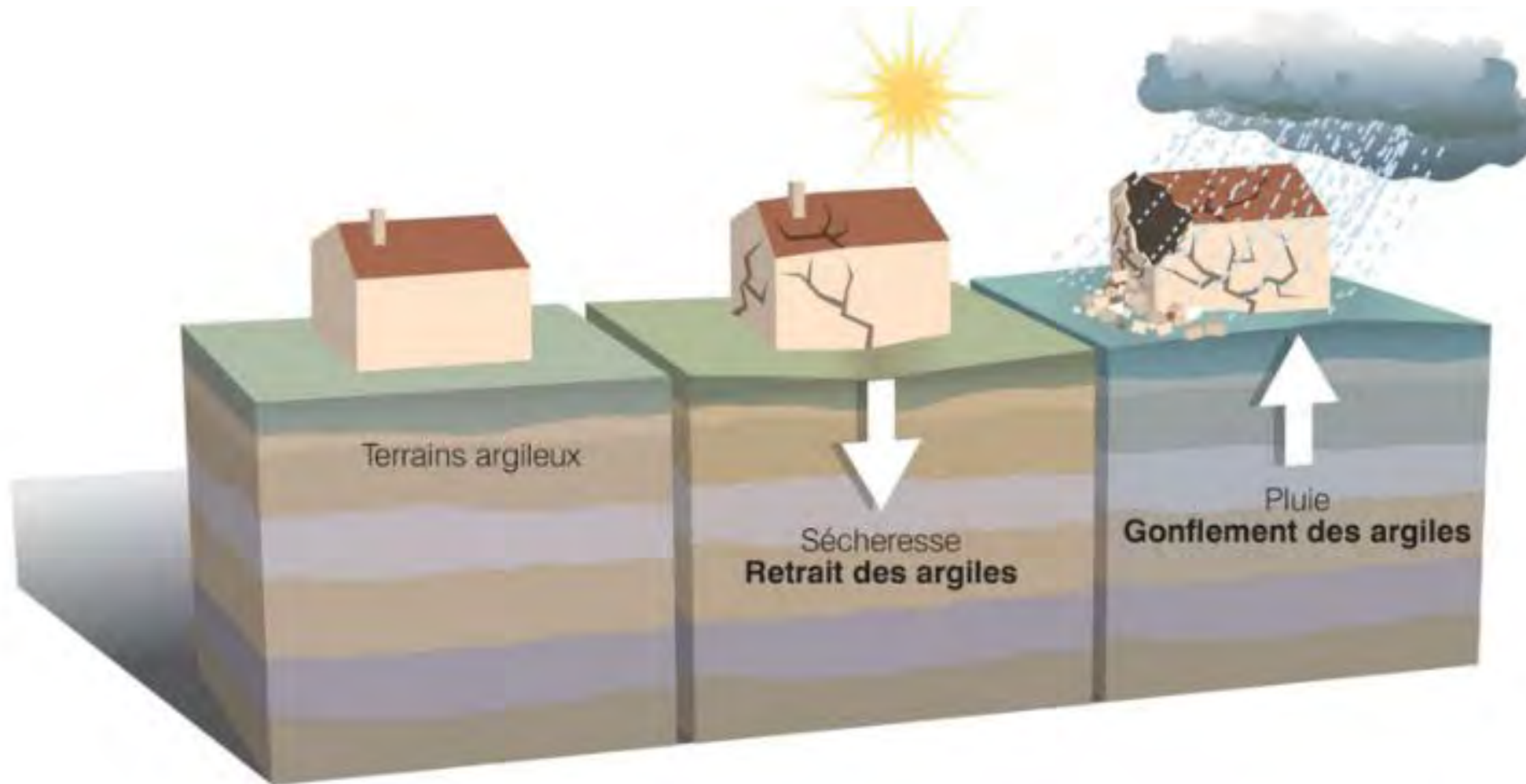




Retrait gonflement des argiles

[source](#)

RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES



Les maisons individuelles sont les plus vulnérables, mais aussi les bâtiments RDC étalés –
attention aux ajout d'extensions au sol avec le temps

Inadaptation des structures aux caractéristiques des sols

Schéma simplifié de deux sources de désordre sur une maison construite sans fondations suffisantes sur un sol argileux

[Source](#)

LE RGA – ÉLÉMENTS SENSIBLES

Fondations (Joint de dilatation) pas toujours

assez profondes, ni de la bonne forme

Chaînage peu présent

Beaucoup d'extensions => comportements

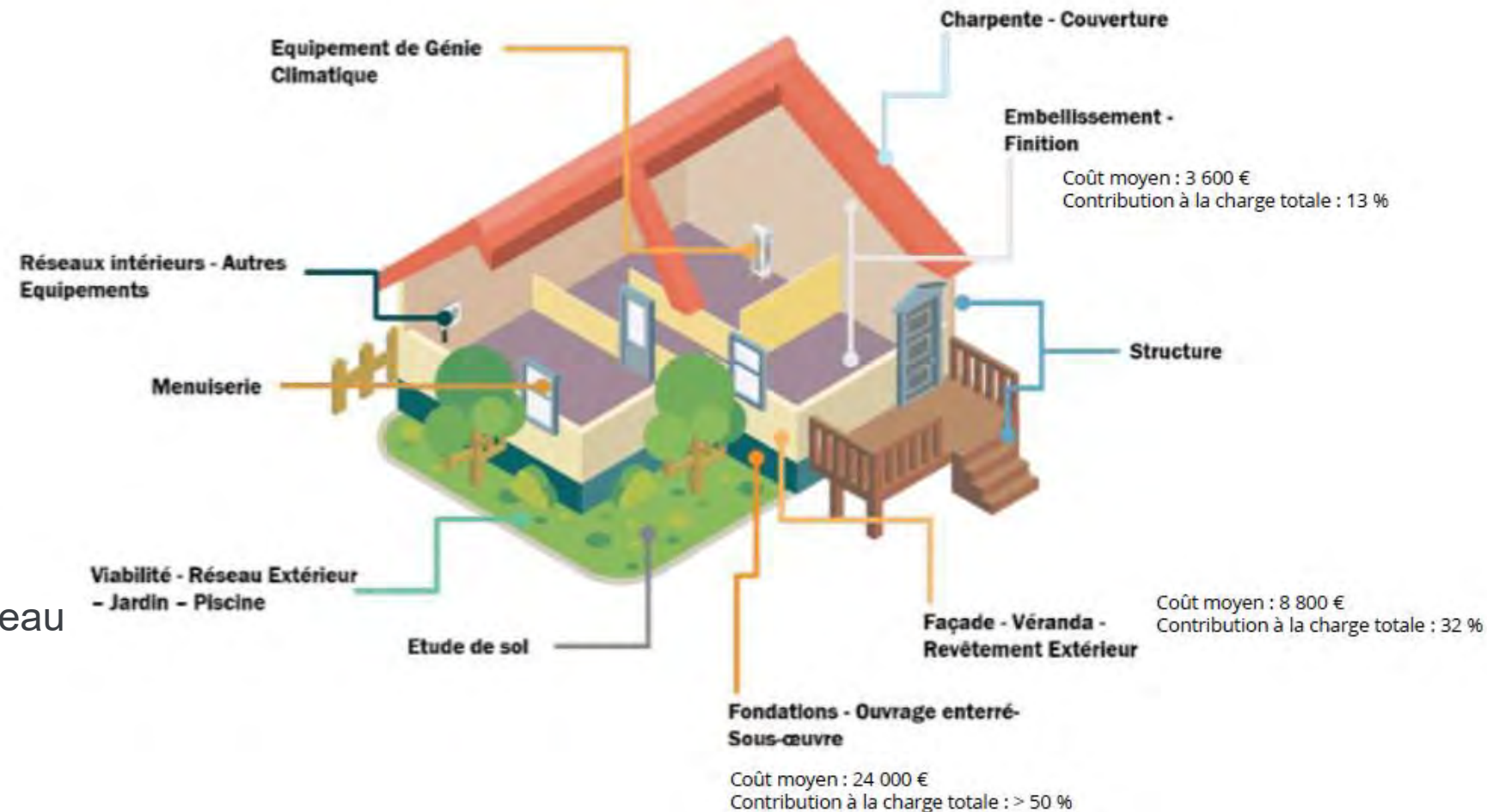
différent

Menuiseries (déformations) petites

Ouvertures et linteaux (fissurations)

Une fissure implique une infiltration d'air et d'eau

Réseaux !



Source: Sécheresse géotechnique – Décembre 2018
Référentiels de résilience du bâti aux aléas naturels – Edition juillet 2023

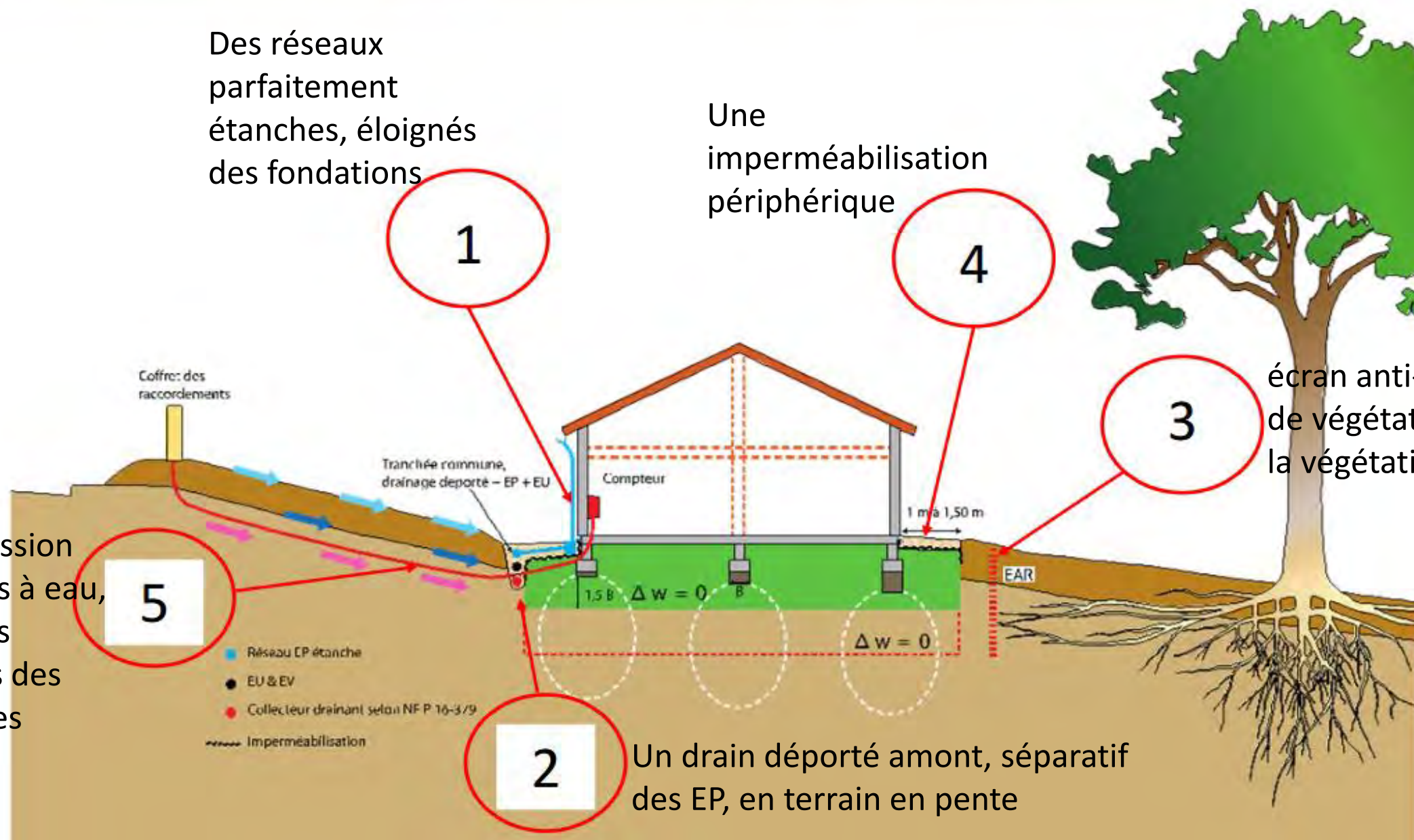
LE SCHÉMA DE SYNTHÈSE DE 5 MESURES HORIZONTALES

Des réseaux
parfaitement
étanches, éloignés
des fondations

Une
imperméabilisation
périphérique

écran anti-racines en présence
de végétation, et/ou coupe de
la végétation

La suppression
des pièges à eau,
mauvaises
habitudes des
entreprises



L'ÉTANCHÉITÉ PÉRIPHÉRIQUE À L'ANCIEN



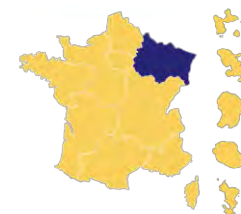
Source: présentation MRN conférence du 26/11/2024

Attention remontées capillaires

L'imperméabilisation protège de la sécheresse ET de la ré-hydratation

Questions?
Merci pour votre attention

Avec le soutien financier de :



Transformation de la Cour des comptes en logements

Jean-Matthieu Collard, Lama Architectes





1870



niébourg
CO de Piennes

1870



1912



2021



2025



2021



2025





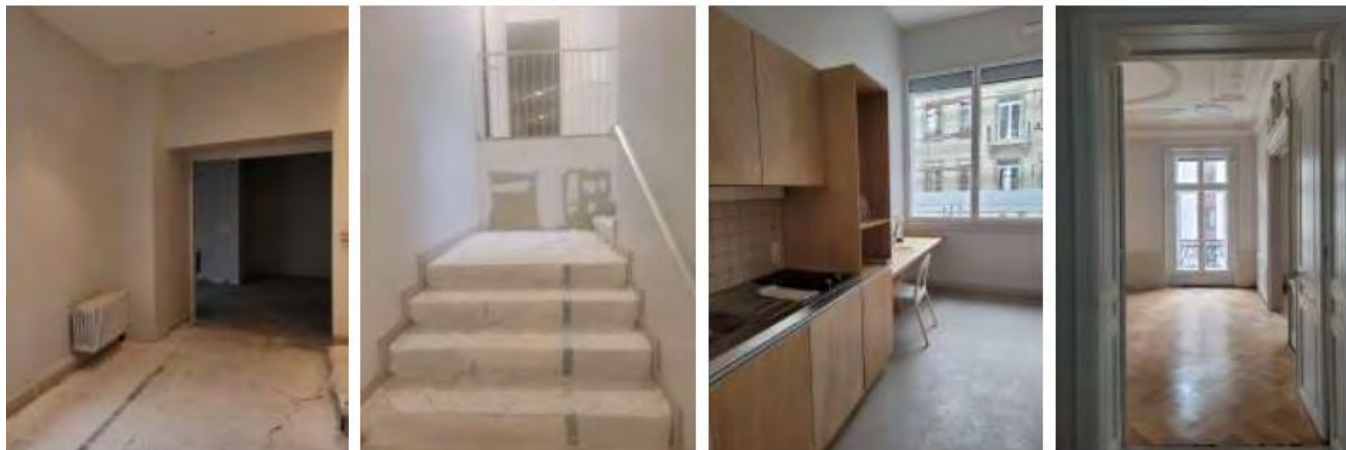


ISOLATION PAROIS

MENUISERIES EXTERIEURES

— EXTERIEURE
— INTERIEURE

— NEUVES
— EXISTANTES CONSERVEES

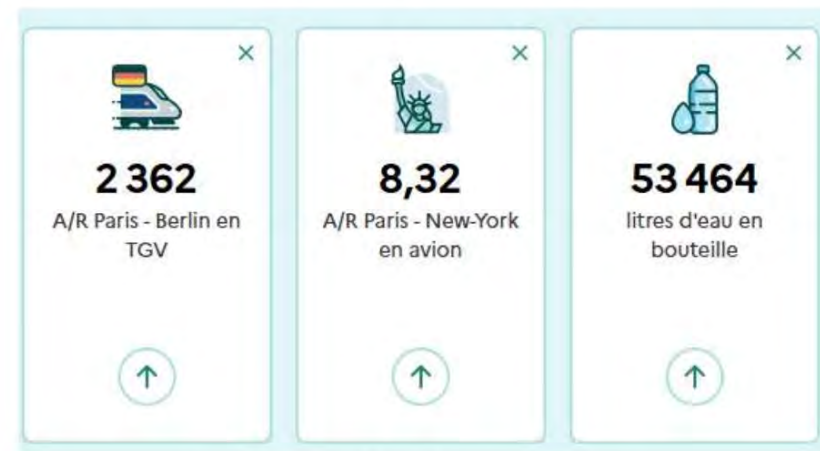


Au total, l'opération à permis d'éviter l'émission de 17 147.72 kg CO2

soit 17.15 tonnes de CO2

dont 13 186.16 kg CO2 liés au réemploi IN SITU et 3 961.56 kg CO2 liés au réemploi EX SITU

Ce qui équivaut à :



Source : Myclimate.com



RÉEMPLOI IN SITU - Pour les besoins du projet

Les matériaux suivants ont été réintégrés sur le site :

Les radiateurs en fonte, les vitrages des menuiseries sur rue en façade, les gravillons de toit béton gravillonnées de terrasse, un vidoir, les arceaux à vélo, portes bois.

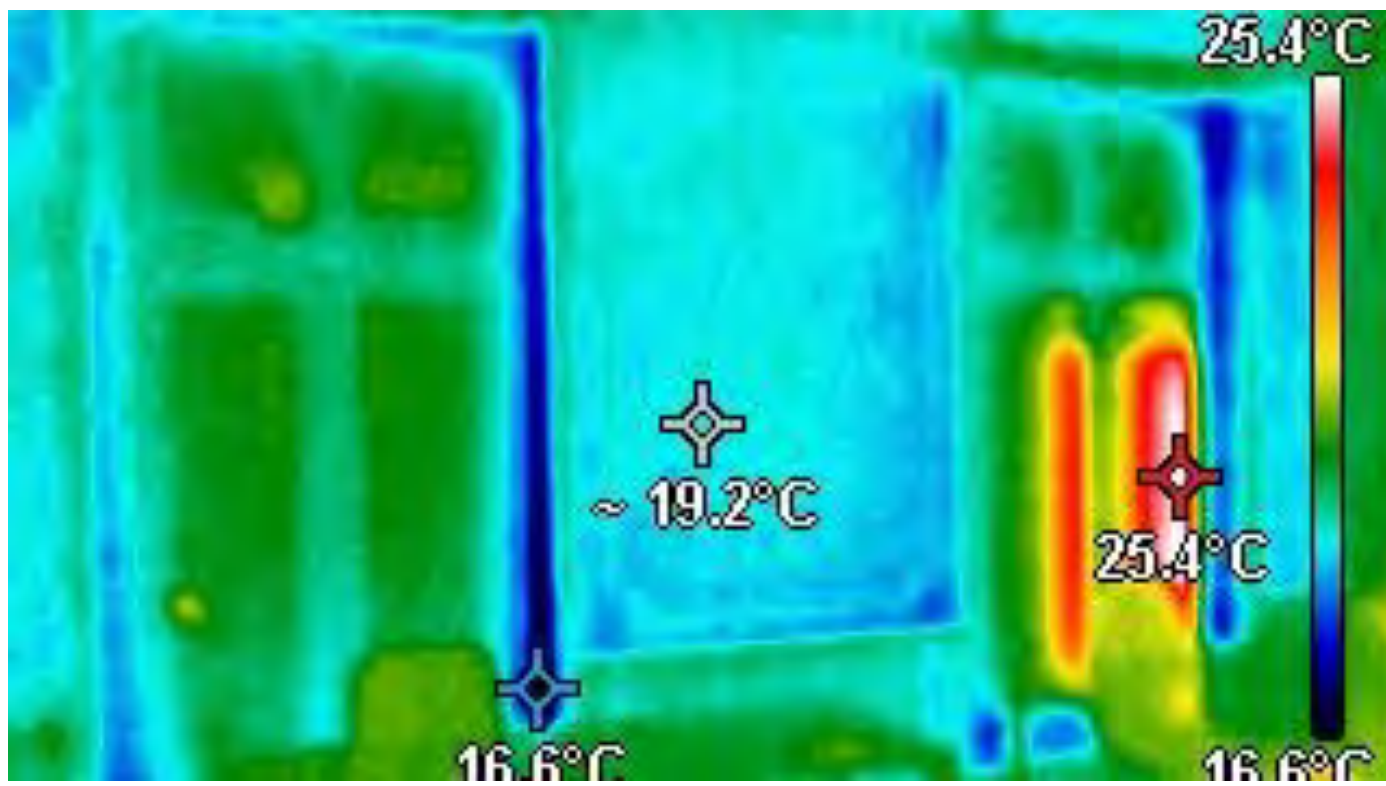
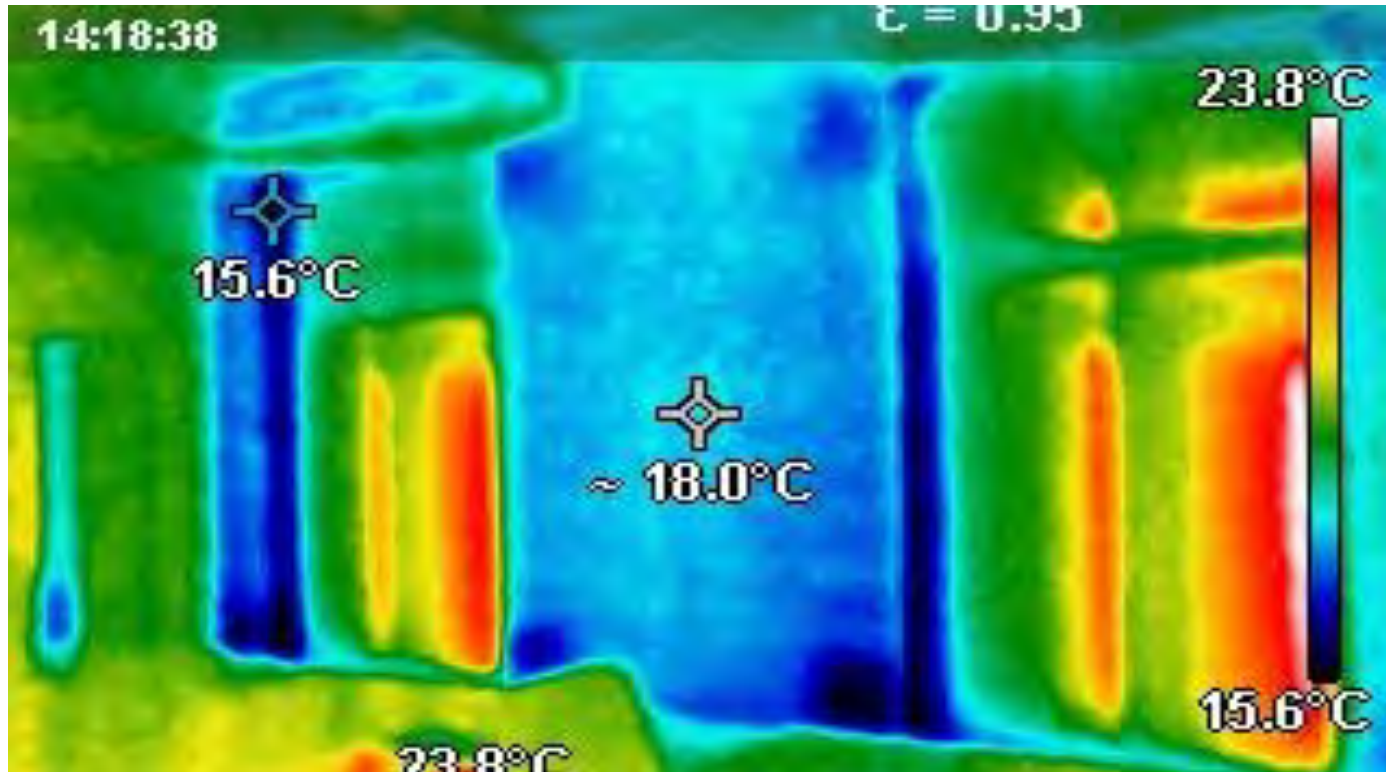


Désignation	Qté	unité
Gravillons de toiture	8	m3
Radiateurs fonte	18	u
Dalletes béton gravillonnées (79 unités)	12,5	m ²
Vitrages (1 cassée décomptée)	5	u
Vidoirs	2	u
Arceaux à vélo	3	u
Portes bois (pour faire du mobilier)	4	u

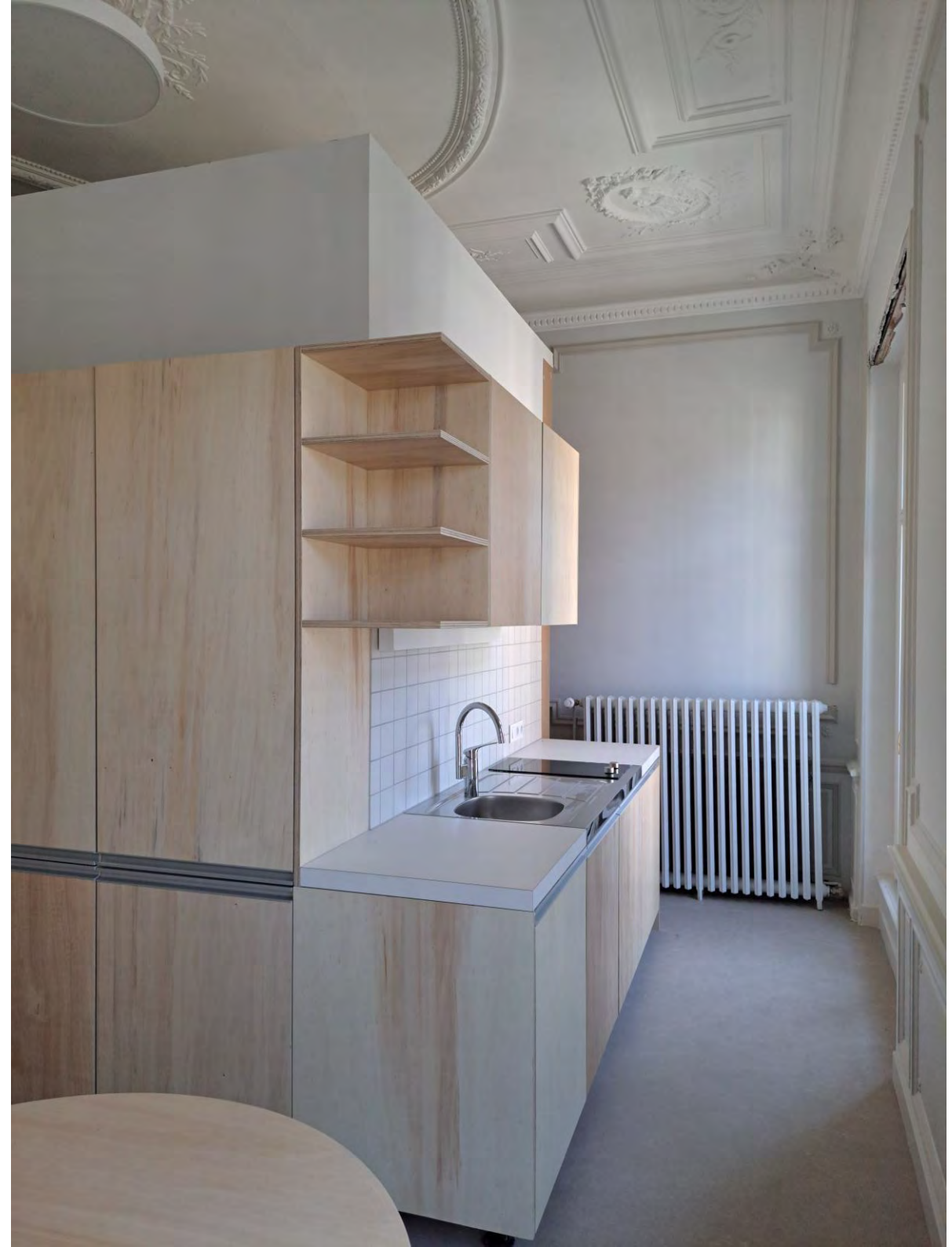


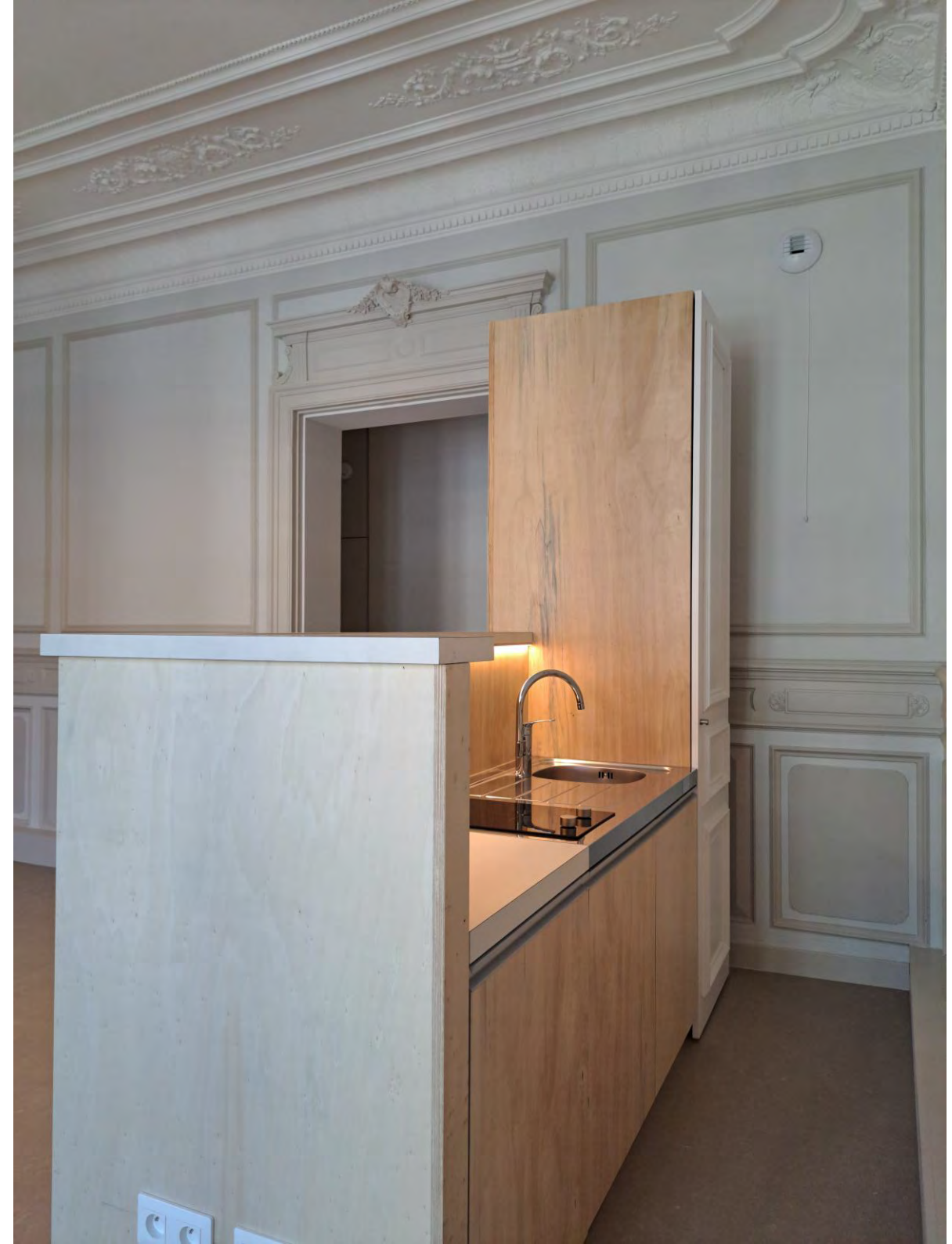






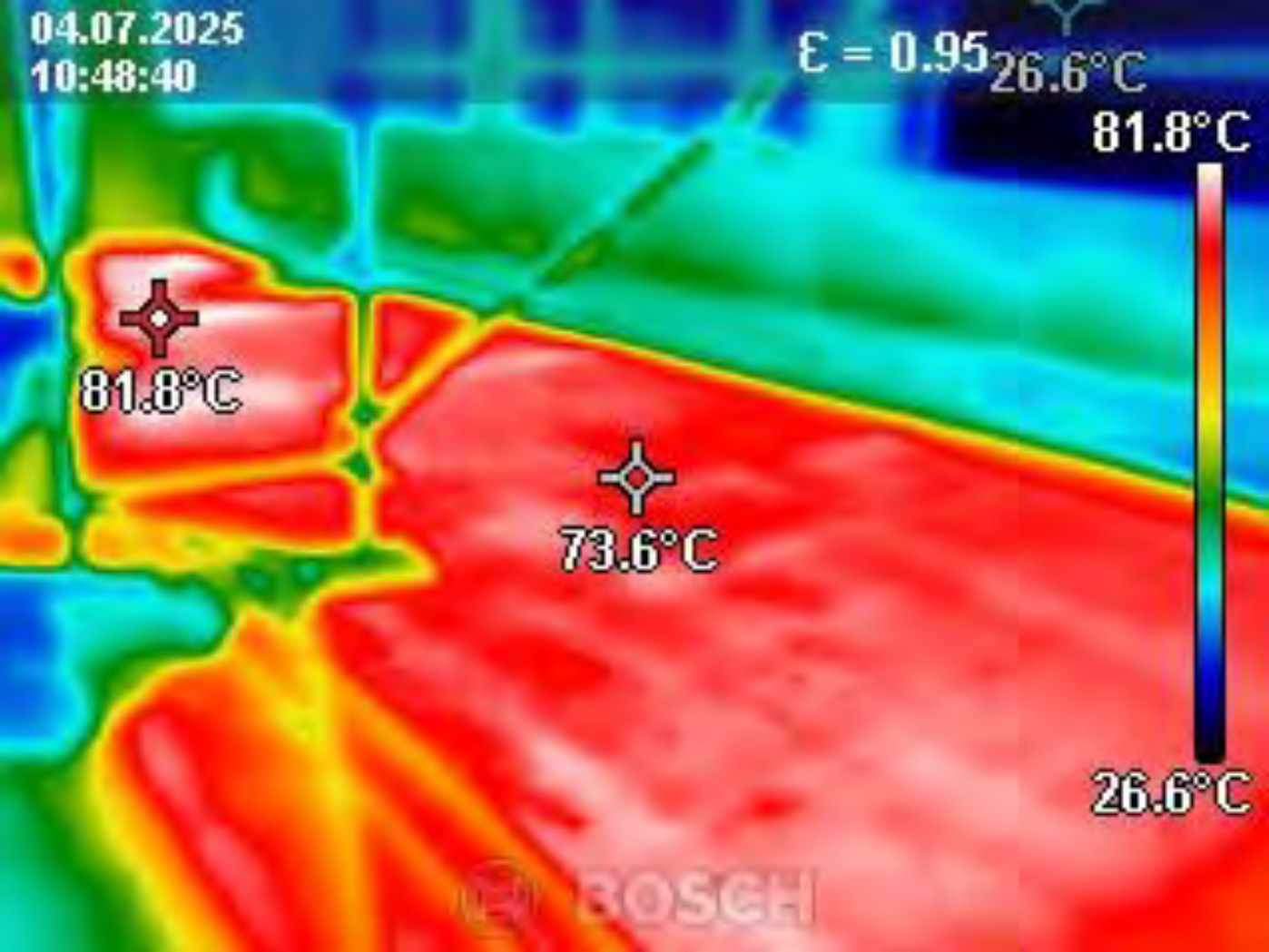














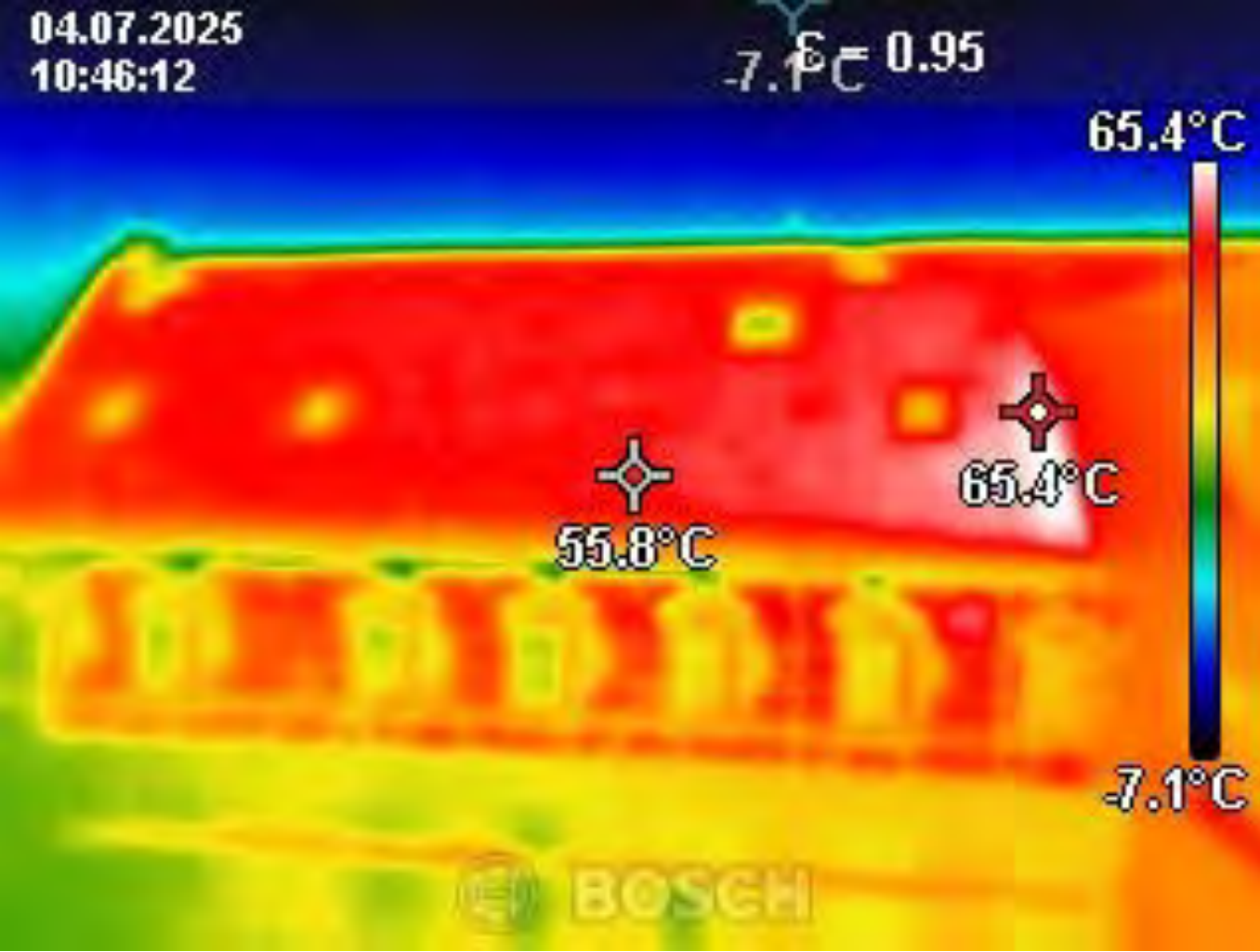






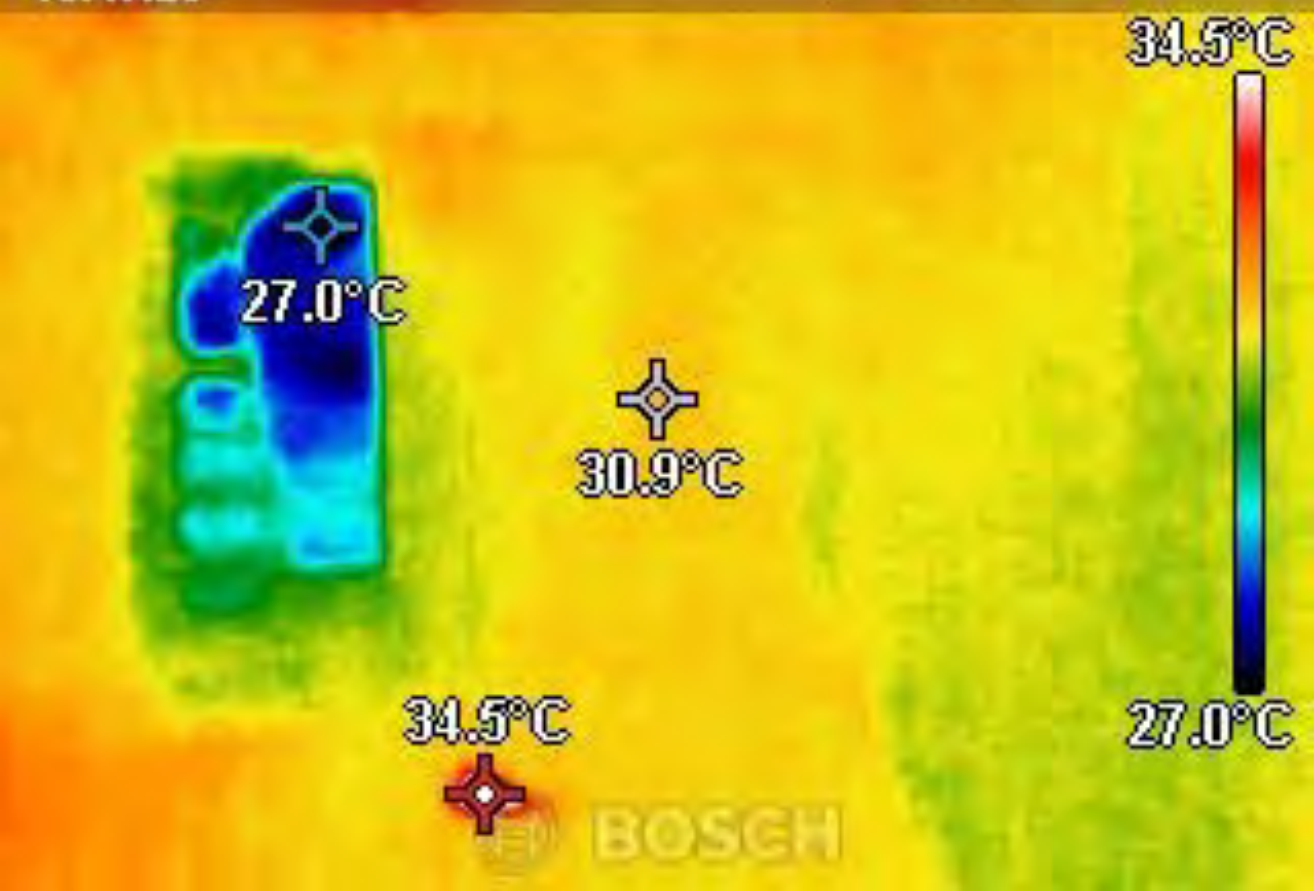






04.07.2025
10:47:25

$\epsilon = 0.95$







2021/
2025



2021/
2025



















Merci

Avez-vous des questions ?

Avec le soutien financier de :



• Eco rénovation du presbytère de Geishouse

• *Gilles Meyer - MAYKER Architectes*

Concilier patrimoine, énergie, confort et risques climatiques 02/04/2026 – INSA de Strasbourg

FAIRE AVEC
**DES PERSONNES & DES
LIEUX**

relation avec les MOA
*
le construire ensemble
*
sensibilisation & partage
*
histoire d'un lieu &
projection d'un possible
*
valorisation de l'ordinaire



FAIRE AVEC
DES RESSOURCES

frugalité
*
Économie de moyens &
d'énergie
*
approche de bon sens
*
territoire & ressources
locales



FAIRE AVEC
DES SAVOIR-FAIRE

mise en valeur de l'artisanat
*
réintroduire le sens du
détail & des mises en œuvre
*
savoir-faire & faire-savoir
*
une architecture située
*
une valorisation des
archétypes



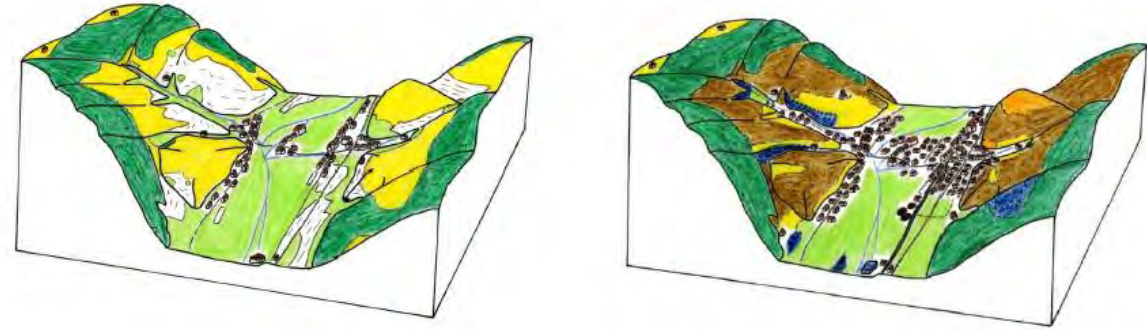


- **BATI ANCIEN VALLEE DE SAINT AMARIN**

• PRESERVER LE PATRIMOINE

UN PLAN PAYSAGE CADRE

Objectifs en matière de préservation de tous les paysages naturels, agricoles et urbains pour le maintien d'un équilibre.

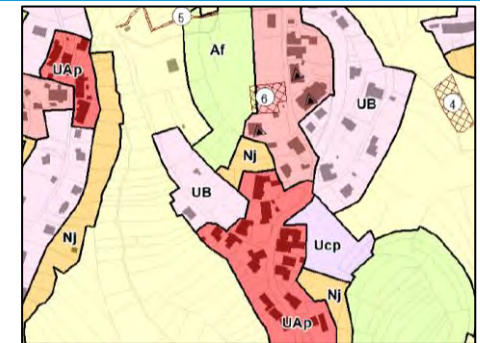


UN DOCUMENT D'URBANISME PROTEGEANT LE BATI ANCIEN

Interdictions de détruire tout bâtiment construit avant 1950 dans les centres villageois.

Règles strictes de rénovation pour stopper la dénaturation des façades.

Interdiction de l'isolation par l'extérieur pour préserver les caractéristiques architecturales.

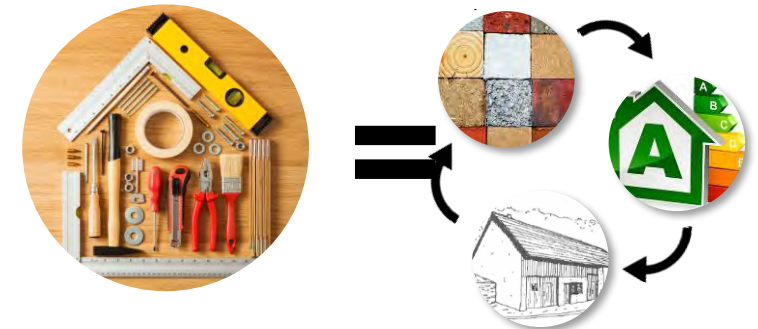


UN PLAN DE SAUVEGARDE DU BATI ANCIEN INCITATIF

Axe 1 : des aides techniques aux particuliers et aux Communes

Axe 2 : des aides financières incitatives

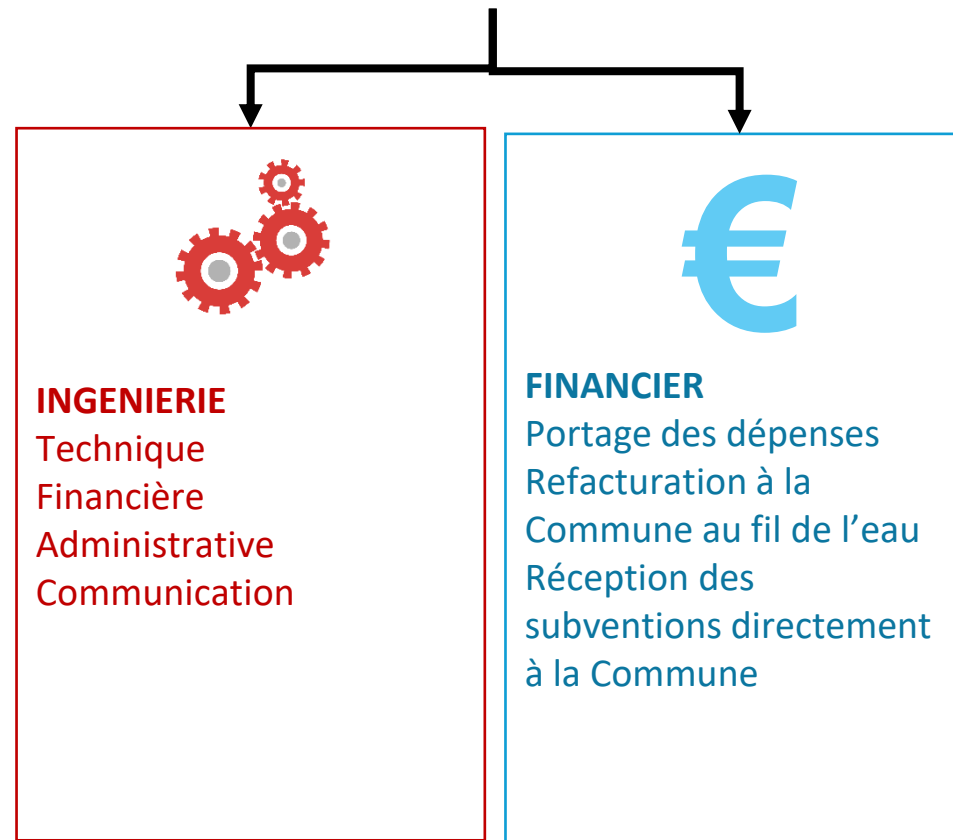
Axe 3 : des chantiers pilotes de formation et de sensibilisation



• PRESERVER LE PATRIMOINE



Délégation de maîtrise
d'ouvrage



- **ECO RENOVATION DU PRESBYTERE DE GEISHOUSE**



• SITE REMARQUABLE



UNE HISTOIRE RICHE DELAISSEE DEPUIS 10 ANS

Le presbytère a été érigé en 1859 et a hébergé le prêtre du village jusque dans les années 2000.

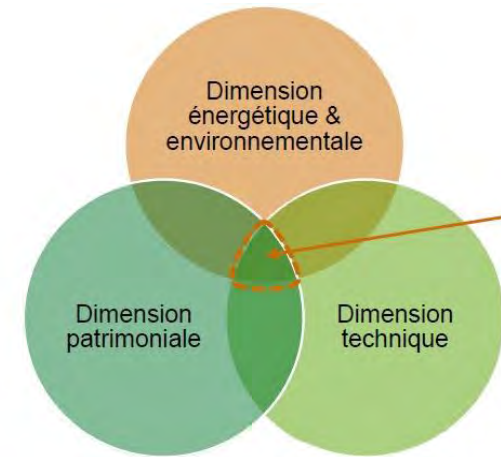
Bien que le bâtiment soit à l'abandon, le site regorge d'une richesse et d'une biodiversité importante :

- Chauves-souris et hirondelles rustiques dans le bâtiment,
- Jardin entretenu par les habitants du village
- Muret d'enceinte en pierre sèche et maçonnée, abritant une petite faune.
- Modénature (corniche moulurée, encadrement grès ...)

OBJECTIFS AFFICHES :

- Préserver le patrimoine
- Viser l'éco rénovation
- Réactiver des savoir-faire
- Privilégier les matériaux locaux et savoir faire
- Gouvernance ouverte participative avec habitants + copil (partenaires abf, région, cea, pnr...)

• PATRIMOINE FRAGILE / APPROCHE GLOBALE



Approche responsable de la réhabilitation :
De la phase diagnostic au choix des solutions et à leur mise en œuvre

Issu du rapport Creba



MAINTENIR UNE VIE SOCIALE ET CRÉER DES LOGEMENTS

- 4 logements
- 1 local modulable associatif / professionnel
- jardin public

• TRAITEMENT DES PAROIS



ETAT DES LIEUX

- Milieu montagnard
- Pierre Granitique (socle et corps)
- Humidité générale
- Façade exposée sans masque
- Enduit ciment
- Mérule identifiée
- Confort d'été assuré en partie grâce inertie

• TRAITEMENT DES PAROIS



SOLUTION AMONT

- Curage
- Traitement mérérule

ISOLATION TERRE ALLEGEE

- Terre faible dosage + chanvre
- Coffrage perdu
- Faible teneur en eau

• TRAITEMENT DES PAROIS



FINITIONS

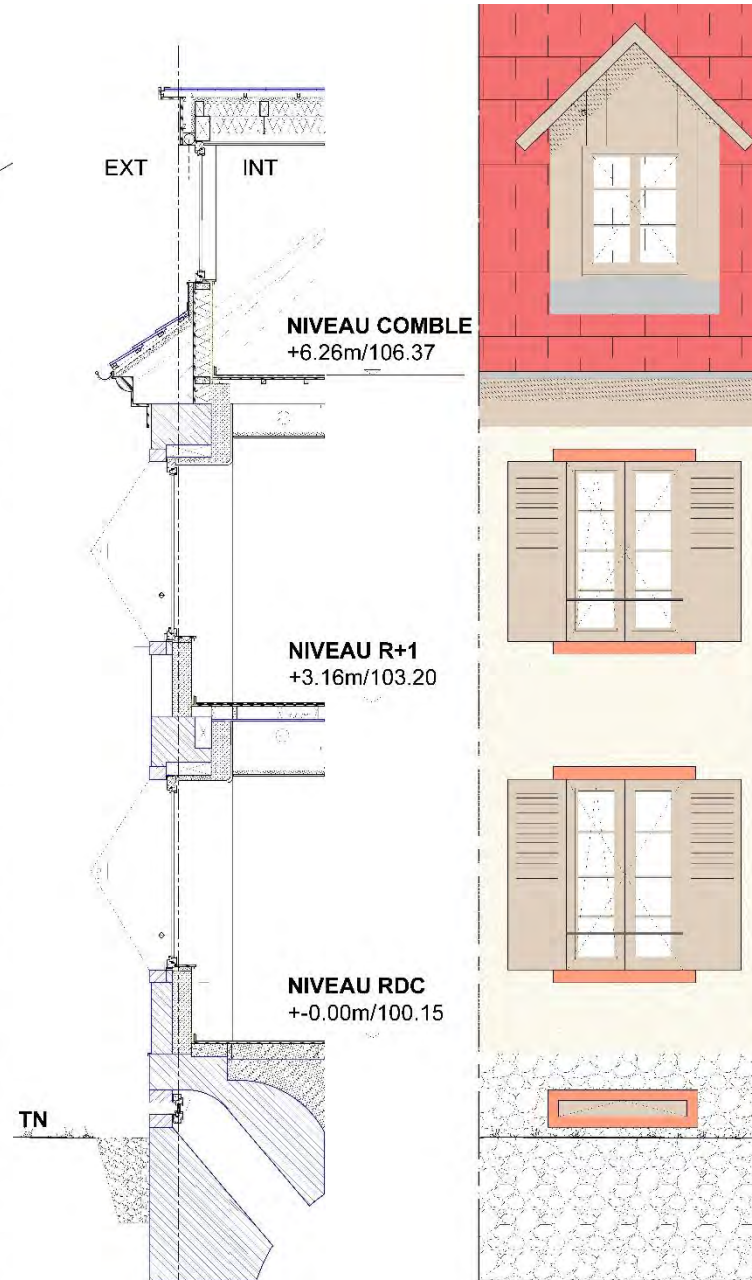
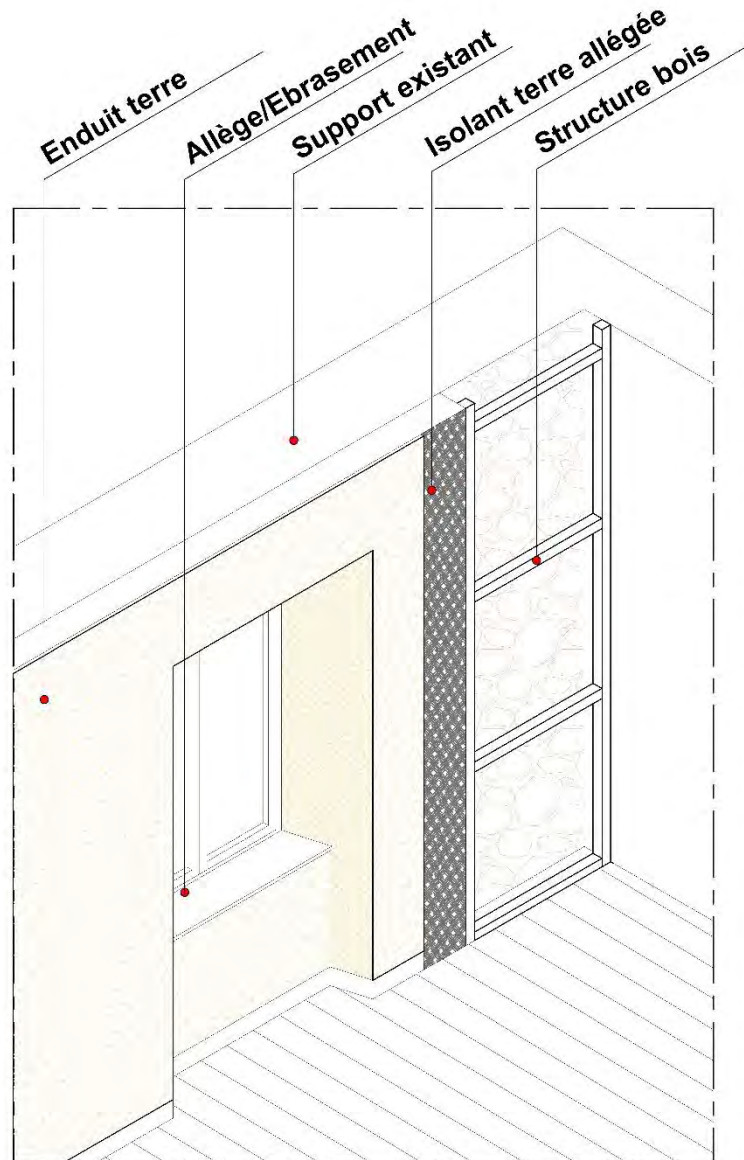
- Enduit chaux
- Enduit terre / paille

FOURNISSEURS / ENTREPRISES

- Terre allégée :
Ecosphère Habitat à Mundolsheim
Briqueterie Lanter à Hochfelden
Chanvrière de l'Aube à Saint Lye

- Enduit :
Gugliucciello à Sundhoffen
Sable jaune gravière à Altkirch
Chaux Boehm à Dahlenheim

• OBJECTIFS ENERGETIQUE



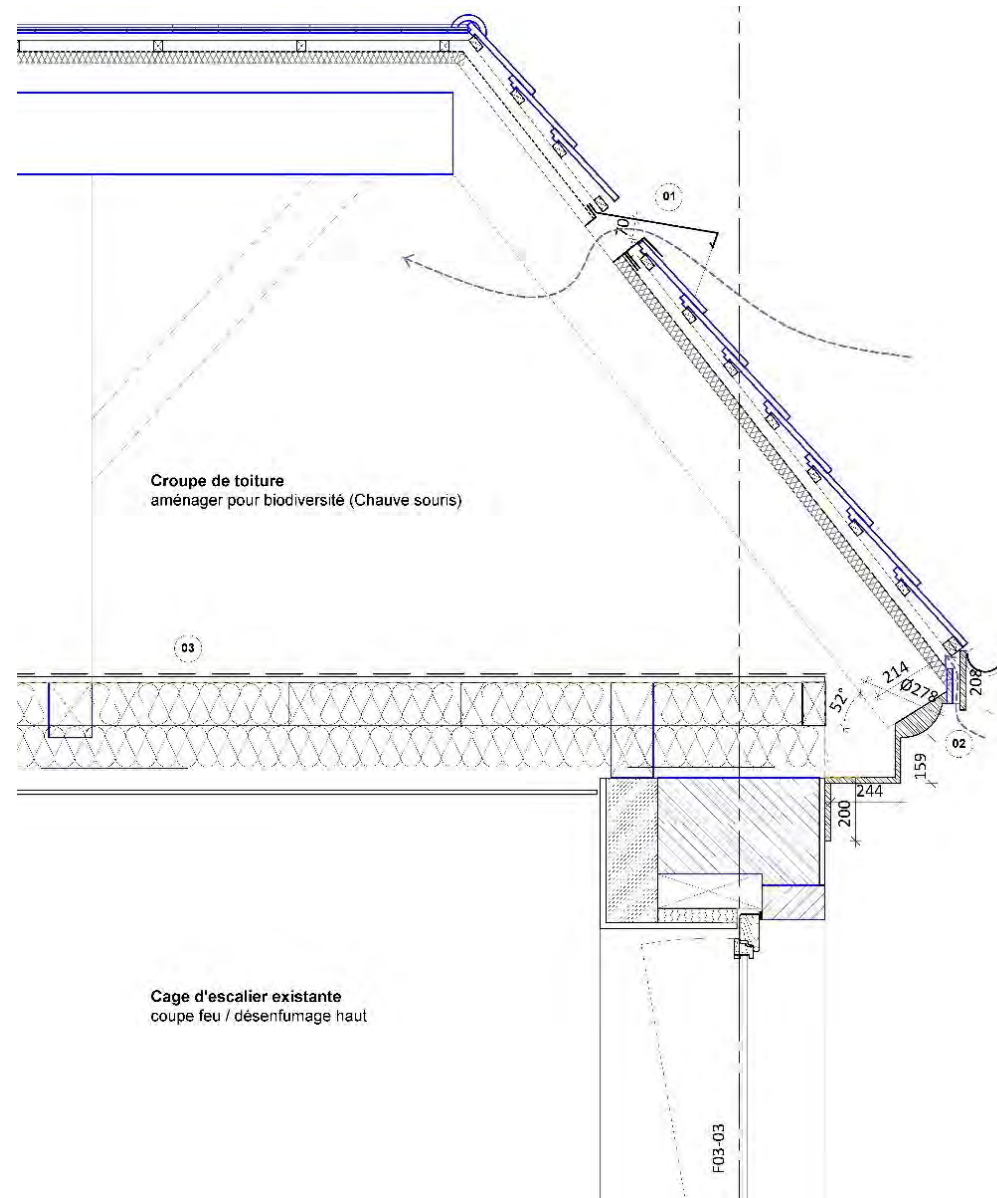
OBJECTIFS

- BBC rénovation aide climaxion
- Objectif Q4 = 0,9m3/h/m²
- Livraison printemps 2026

CONTRAINTES

- Planning de mise en œuvre
- Gestion étanchéité à l'air des plancher
- Temps de séchage
- Savoir faire
- Assurantiel

• BATI ET BIODIVERSITE



BIODIVERSITE DANS, SUR, AUTOUR DU BATI

- Emprise chantier délimité pour protéger le jardin
- Collaboration avec le Parc National des Ballons des Vosges PNRBV
- accentuation et maintien de biodiversité pour les chauves-souris et les oiseaux type rouge queue bergeronnette grise
 - Dans la toiture avec un comble aménagé
 - Entre lattage et tuile
 - Derrière les volets fixe
 - Par l'ajout de nichoir



- 
- **SENSIBILISER, EGAGEMENT, AVANCEE REGLEMENTAIRE**

• PN TERRE – PROJET MURTERFEU



ECRAN THERMIQUE EN ENDUIT SUR TERRE ALLEGEE

- Écran thermique 1/4h
- Part de financement important par CCVSA + autres partenaires
- Engagement de la Fondation du Patrimoine
- Aboutir sur PV libre de droit



Formulaire de mécénat

► Je m'engage à faire un don de :
 500 € 1000 € 2000 € 5000 €

Ou un autre montant : _____ €

Société : _____

Représentée par : _____

Adresse : _____

Code postal : _____ Ville : _____

E-mail : _____

► Je bénéficie d'une réduction d'impôt

Exemples de dons	500 €	1000 €	2000 €	5000 €
		200 €	400 €	800 €

Coût réel après réduction de l'impôt sur les sociétés

Réduction d'impôt de 60 % du don dans la limite de 20 000 € ou de 0,6 % du chiffre d'affaires HT lorsque celui-ci dépasse la limite de 20 000 €

Le reçu fiscal vous sera adressé par e-mail. Si vous souhaitez recevoir votre reçu fiscal par courrier postal, merci de cocher la case ci-contre

03 88 22 32 15 | alsace@fondation-patrimoine.org
 www.fondation-patrimoine.org



- CHANTIER DECOUVERTE, DE FORMATION

ÉCO-RÉNOVATION

PRESBYTÈRE DE GEISHOUSE

Apprendre les bonnes pratiques de la rénovation écologique dans le bâti ancien

Samedi 11 avril de 9h à 17h

Enduits de finition en terre

avec Écosphère habitat

5 CHANTIERS PARTICIPATIFS OUVERT À TOUS !

3 rue de l'Église, au presbytère de Geishouse

Repas sorti du sac, EPI obligatoires (lunettes, chaussures fermées, gants de travail au minimum).
Gratuit - Inscription préalable obligatoire à l.laamri@ccvsa.fr, nombre de place limité à 12 personnes.



• IMPACT PROJET PUBLIC



ENGAGEMENTS DES ACTEURS

- Démonstrateur d'une alliance
 - Archi contemporaine
 - Respect du bâti ancien
 - Paysage et biodiversité
- Référence pour le territoire / déboucher sur d'autres projets identifiés
- Prise de risques réglementaire mesurée, éprouvée en marché privé

- EXTRA



- EXTRA



- EXTRAS



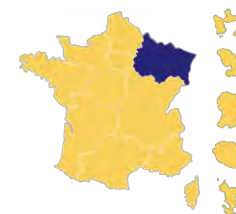
- Questions?

Merci pour votre attention

Avec le soutien financier de :



Cofinancé par
l'Union européenne



• TRANSFORMATION / RENOVATION D'UNE MAISON A COLOMBAGES

• *Atelier EICHWALD*

Concilier patrimoine, énergie, confort et risques climatiques
02/04/2026 – INSA de Strasbourg

- 
- **DEMONTÉ ET RECONSTRUIRE**
 - **OU**
 - **RENOVER SUR SITE**

- PIGNON NORD



- PIGNON NORD



- **FACADE EST**



- PIGNON SUD



- PIGNON SUD



- **DEMONTAGE DE LA CHARPENTE**



- **DEMONTAGE DES COLOMBAGES ET PLANCHER INTÉRIEURS**



- **CONSERVATION DES COLOMBAGES ET REMPLISSAGE EXTÉRIEURS**



- CONSERVATION DES COLOMBAGES ET REMPLISSAGES EXTERIEURS



- MONTAGE DE LA STRUCTURE INTÉRIEURE



- MONTAGE DE LA STRUCTURE INTÉRIEURE



- **ASSEMBLAGE DES COLOMBAGES EXISTANTS SUR LA NOUVELLE STRUCTURE**



- POSE DU PLANCHER D'ETAGE



- POSE DE LA STRUCTURE D'ÉTAGE



- STRUCTURE INTERIEURE MONTÉE



- POSE DE LA CHARPENTE



- SURELEVATION



- VENTILATION TRADITIONNELLE DES SECHOIR A TABAC



- EXTENSION NEUVE



- EXTENSION NEUVE



- INTÉRIEUR DE L'EXTENSION



- INTERIEUR DE LA MAISON



- PROJECTION DU BETON DE CHANVRE



- DOUBLAGE EN BÉTON DE CHANVRE



- DOUBLAGE EN BÉTON DE CHANVRE



- **BETON DE CHANVRE EN TOITURE**



- RESTAURATION DES TORCHIS



- PIGNON SUD



- PIGNON NORD



- FAÇADE EST



- MONTAGE DU POÊLE DE MASSE



- 1^{ER} ESSAI DU POÊLE DE MASSE



- **BILAN**

- Chantier 2011-2012

- SHON 178 m²

- Coût Construction 321 295 € TTC 1805 € ttc / m²

- Projet « je rénove BBC »

- Cep BBC = 94,33 kWh/m²

- Bâtiment conforme au label BBC Effinergie Rénovation

- Questions?

Merci pour votre attention

Avec le soutien financier de :

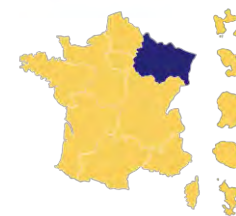


Film: Isolation thermique par l'extérieur d'une maison de caractère

Catherine RUTH CAUE 54

Concilier patrimoine, énergie, confort et risques climatiques
02/04/2026 – INSA de Strasbourg

Avec le soutien financier de :



Patrimoine et rénovation en espaces protégés

Nadia Corral Trevin – ABF

Concilier patrimoine, énergie, confort et risques climatiques
02/04/2026 – INSA de Strasbourg

Les Unités Départementales de l'Architecture et du patrimoine

LES ARCHITECTES DES BATIMENTS DE FRANCE



180
architectes des
bâtiments de
France



19 722
communes
suivies par les
UDAP



844
sites
patrimoniaux
remarquables



43 000
abords de
monuments
historiques



2879
sites classés
et
4000
sites inscrits

AUTORISATIONS DE TRAVAUX

400 000 dossiers d'autorisations de travaux instruits annuellement,
dont 200 000 soumis à l'accord de l'ABF

20% des autorisations d'urbanisme délivrées en France chaque année

60% des dossiers traités en moins de 20 jours,
dont 18% traités en moins de 5 jours

6,6% des dossiers traités ont reçu un avis défavorable : après échange avec l'ABF,
une issue est trouvée et le projet peut être réalisé.

Au final, seul **0,1%** des projets sont refusés.

PRÉSERVER

L'ABF identifie
les monuments et
les sites remarquables
susceptibles
d'être protégés,
participe à la préservation
des monuments

ACCOMPAGNER

Près de 200 000 conseils
en amont des projets sont
prodigués chaque année
par l'ABF

EXPERTISER

400 000 autorisations
de travaux bénéficient
chaque année de
l'expertise de l'ABF

LE BAS-RHIN EN QUELQUES CHIFFRES

514 communes dont **354 concernées par une servitude patrimoniale**

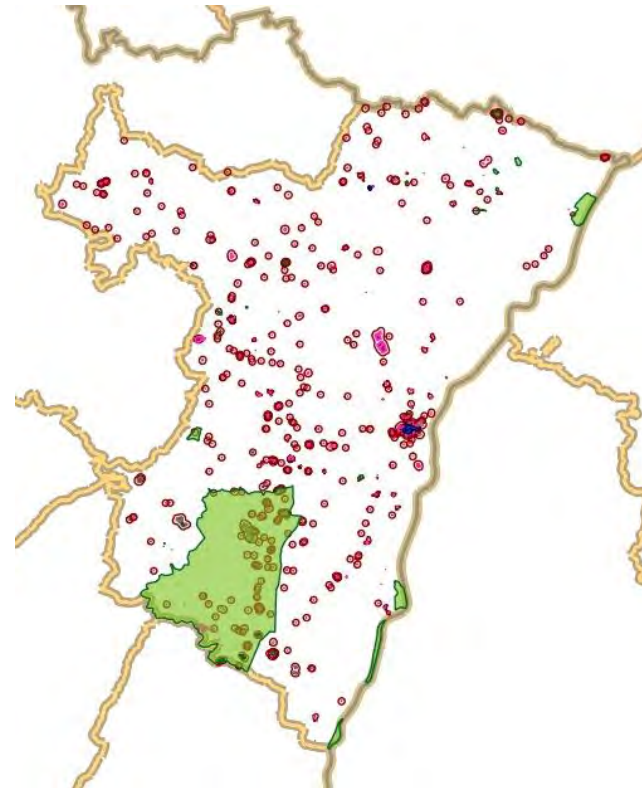
884 Monuments historiques,

38 sites naturels protégés (près de 15% du territoire),

4 Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) => + 3 en cours de protection

2 Sites labellisés au patrimoine mondial de l'UNESCO :
Strasbourg : La Grande-Île et la Neustadt, et les sites de mémoire de la Grande Guerre

2 monuments classés appartenant à l'Etat et affectés au ministère de la Culture : Le Palais du Rhin (domaine national) et la Cathédrale de Strasbourg,

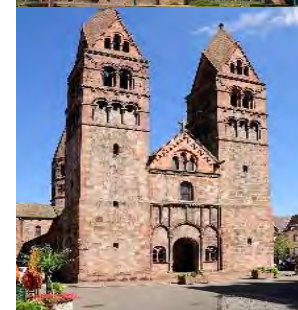


NOS MISSIONS

PROMOTION (loi de 1977 sur l'architecture)
Promotion de la qualité patrimoniale, architecturale et urbaine

CONSERVATION (loi du 31 décembre 1913)

EXPERTISE (loi de 1943 instituant les abords des Monuments Historiques et loi de 1930 sur les sites et les espaces protégés)





Les outils

LA NOTION DE PATRIMOINE



1887 / 1913

Monuments historiques

1906 / 1930

Sites (code de l'environnement)

1943

Abords de monuments historiques

1962

Secteurs sauvegardés

1983

Zone de protection du patrimoine architectural et urbain

1993

Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager

2010

Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (intégration des enjeux environnementaux)

2000

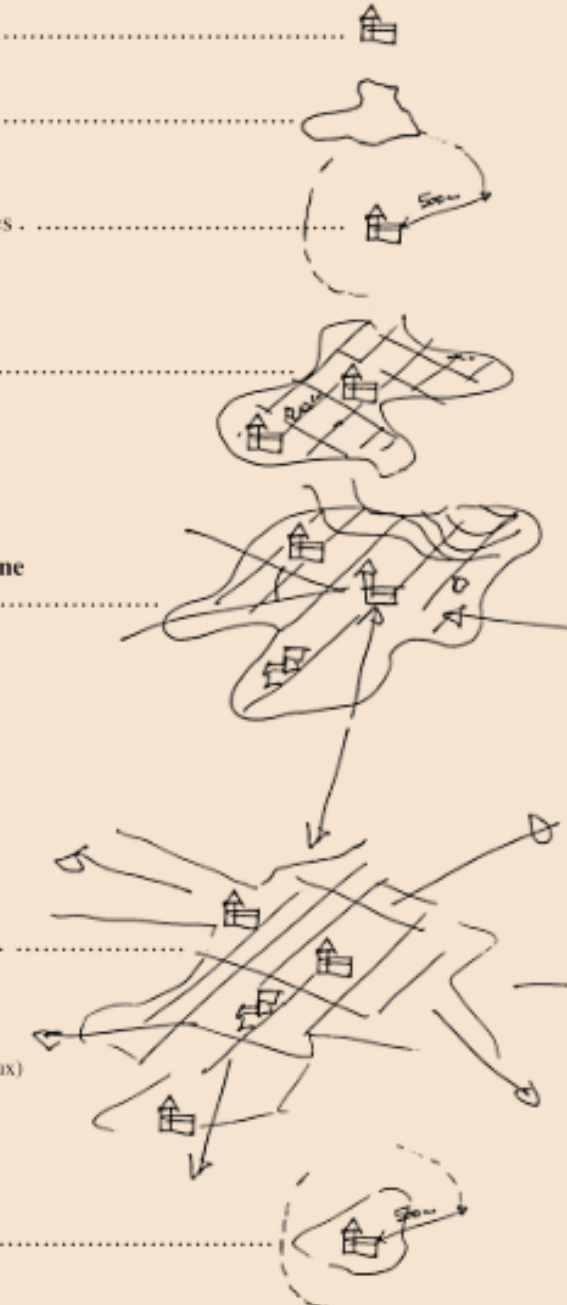
Adaptation des périmètres des monuments historiques

2016

Loi relative à la liberté de création, à l'architecture et au patrimoine
Rationalisation des outils de protection et de mise en valeur du patrimoine existants

- Sites patrimoniaux remarquables
 - avec plan de sauvegarde et de mise en valeur (ex - secteurs sauvegardés)
 - avec plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (ex - ZPPAUP / AVAP)
- Périmètres délimités des abords

Echelle du territoire considéré



LES SITES

1906

1930

2005

Sites inscrits

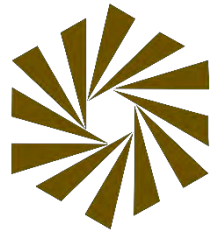
Sites classés

Code de l'environnement

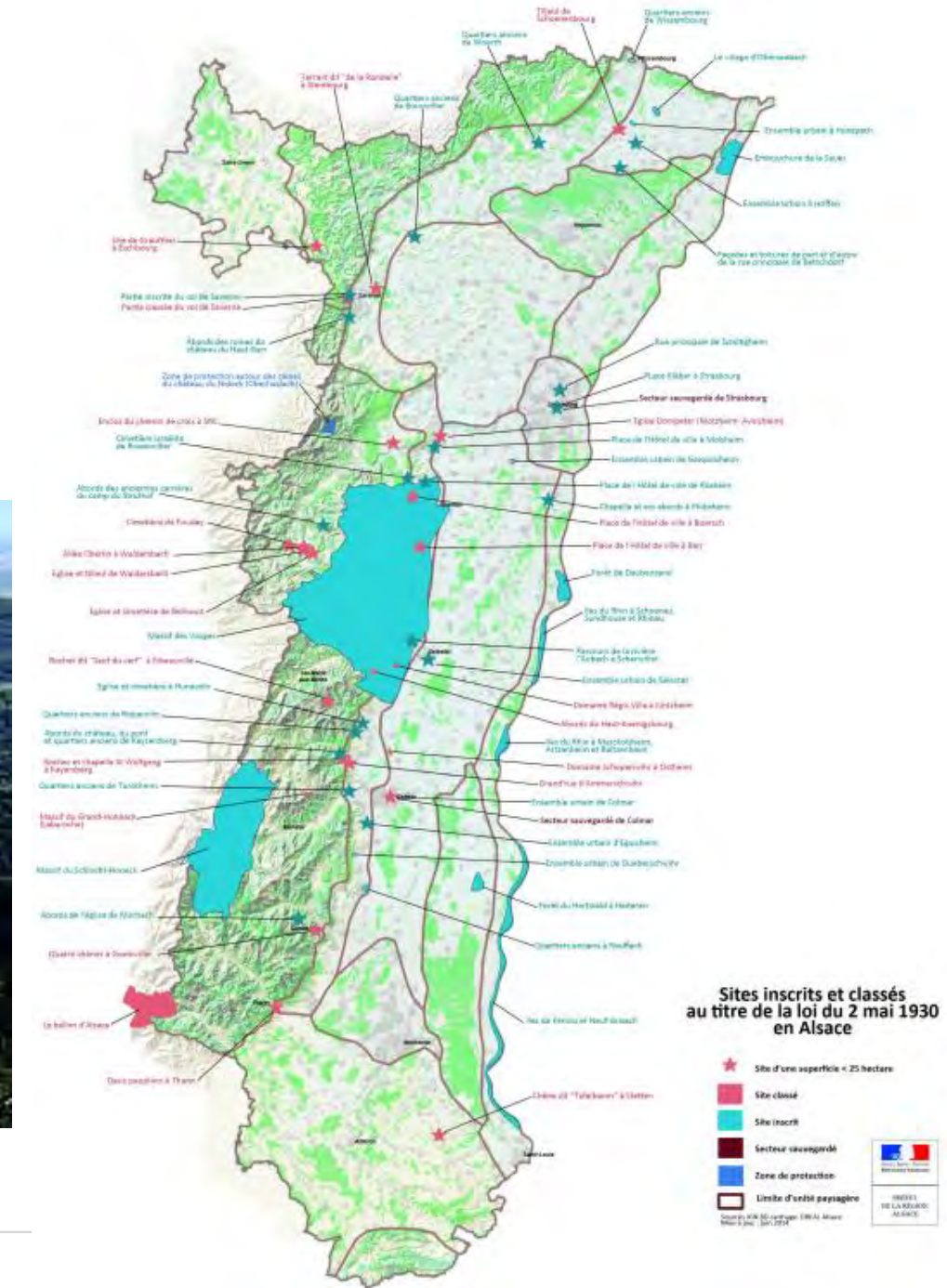
L621-1 à L341-22

Code de l'urbanisme

R341-1 à R341-1)



Massif des Vosges / Commune d'Andlau
Site Inscrit



LES ABORDS

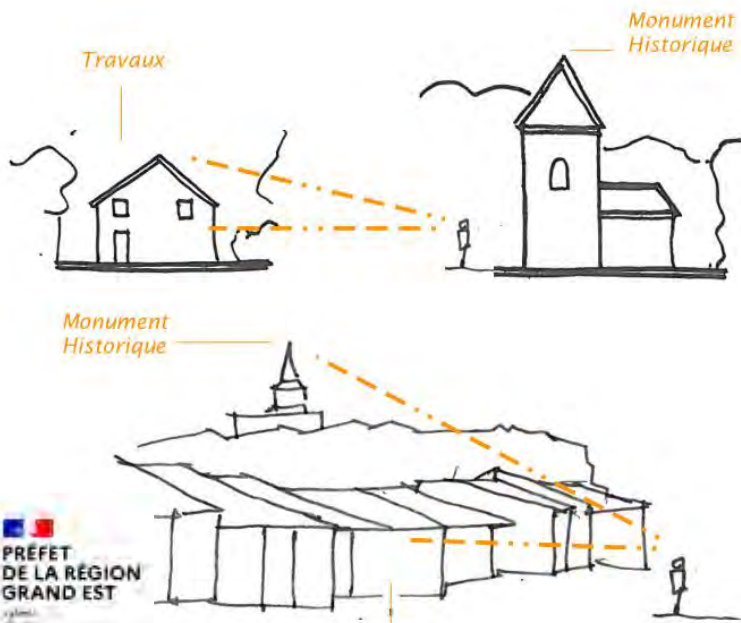
1943

2016

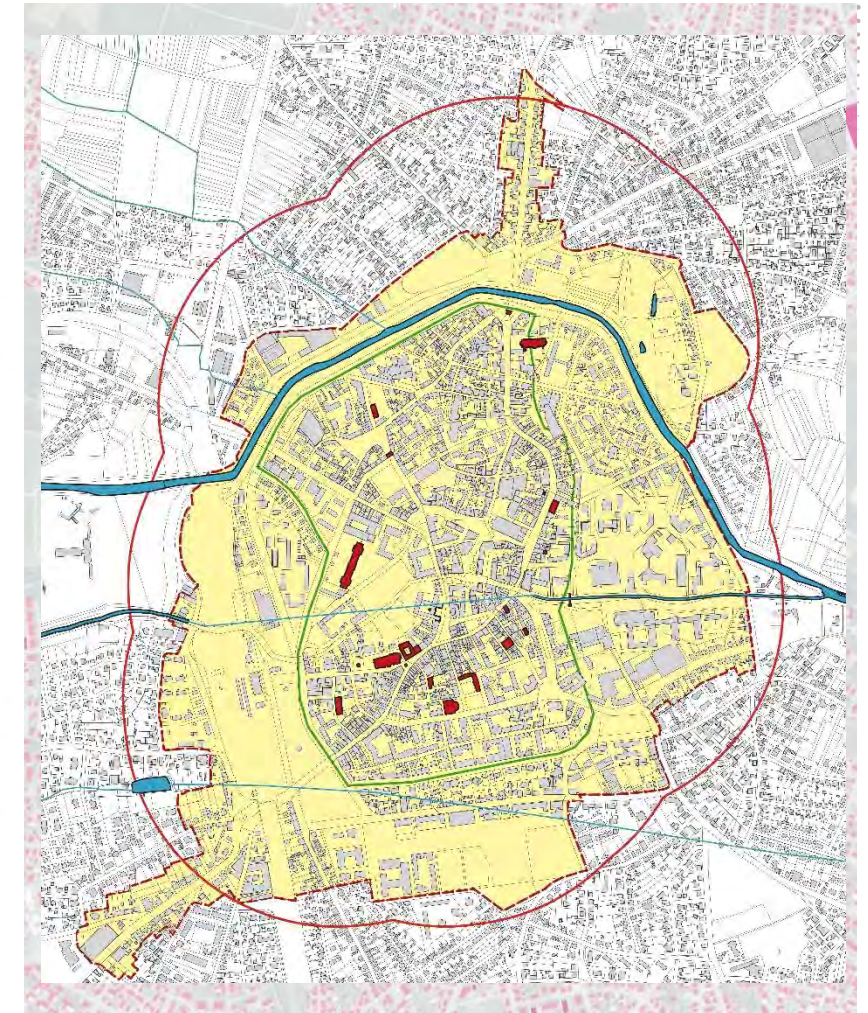
Abords
de monument historique

<http://atlas.patrimoines.culture.fr>

Code du patrimoine
L621-30 à L621-32 ; R621-92 à R621-96-1
Code de l'urbanisme
R425-1



Bischheim - Hœnheim / périmètres de 500m et Périmètre Délimité des abords



Haguenau / périmètres de 500m et Périmètre Délimité des abords

LES ABORDS

1983

1993

2010

2016

Site patrimonial remarquable

ex-ZZPAUP et AVAP



SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE

ETUDE DU SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE DE BOUXWILLER ANALYSE DÉTAILLÉE PAR ENSEMBLE D'ÎLOTS : SECTEUR A

Le secteur A est un des cinq secteurs du bourg intra-muros. Il est délimité par la Grand'Rue au Nord-Est, la rue du 22 Novembre au Sud-Est, et le rempart et ses anciens fossés au Nord-Ouest et au Sud-Ouest. Le rempart est bien conservé et bien visible grâce à un cheminement piéton le long des anciens fossés en large majorité non bâtis, et en partie accessibles au public. Les immeubles les plus remarquables sont situés le long de la Grand'Rue et de la rue du 22 Novembre. De nombreux immeubles sont construits sur le rempart ; des portions de chemin de ronde sont encore lisibles. Le cœur de cet ensemble d'îlots, à l'écart des flux, n'est traversé que par ses riverains. Deux intéressants porches offrent un passage public sous du bâti privé ; l'un piéton et l'autre mixte. La Place des Bergers est un espace public traité avec des matériaux de qualité avec un ancien puit remarquable dans son prolongement. La rue au sable est un autre petit espace public.

Sur la Grand-Rue, les immeubles comportent au rez-de-chaussée des devantures commerciales.

Problématiques et enjeux :

- Préservation et valorisation des immeubles et éléments remarquables
- Préservation des anciens fossés comme ceinture verte végétale avec son cheminement piéton
- Requalification du parking des remparts
- Restauration et réaffectation de la grange des bergers adossée au rempart
- Maintient de la qualité de la Place des Bergers en étant vigilant aux projets limitrophes
- Evolution de la placette Rue au Sable en relation avec la maison vacante n°6 Rue au Sable
- Préservation d'un jardin en cœur d'îlot (actuellement ER pour un parking dans le PLUI)
- Intervention sur le bâti très dégradé / abandonné et l'habitat vacant (n°2 rue du 22 Novembre, n°51 Grand'Rue)
- Résorption des friches (dans le prolongement de la rue au sable vers le porche donnant sur la Grand'Rue)
- Permettre la dédensification de certains îlots sur-bâti

PATRIMOINE SECTEUR A (NON EXHAUSTIF):



A1. Immeubles remarquables



A2. Immeubles remarquables



☆1. Puit



A3. Rempart



A4. Porche



A5. Passage public



PLAN DÉTAILLÉ DU TISSU BÂTI ANCIEN (1/1000)

Monument Historique.....		Mur d'enceinte (hypothèse en pointillés).....	
Immeuble présentant un intérêt patrimonial.....		Mur remarquable.....	
Immeuble ne présentant pas un intérêt patrimonial.....		Secteurs à enjeux.....	
Immeuble en rupture avec son environnement.....		Passage public.....	
Espaces verts.....		Porche ancien.....	
Eau.....		Element remarquable.....	
Edifice abandonné.....		Limite Secteur Patrimonial Remarquable..	

LES ABORDS

1962

2016

Site patrimonial remarquable

ex-Secteur sauvegardé



SITE PATRIMONIAL
REMARQUABLE



PLAN DE SAUVEGARDE ET DE MISE EN VALEUR

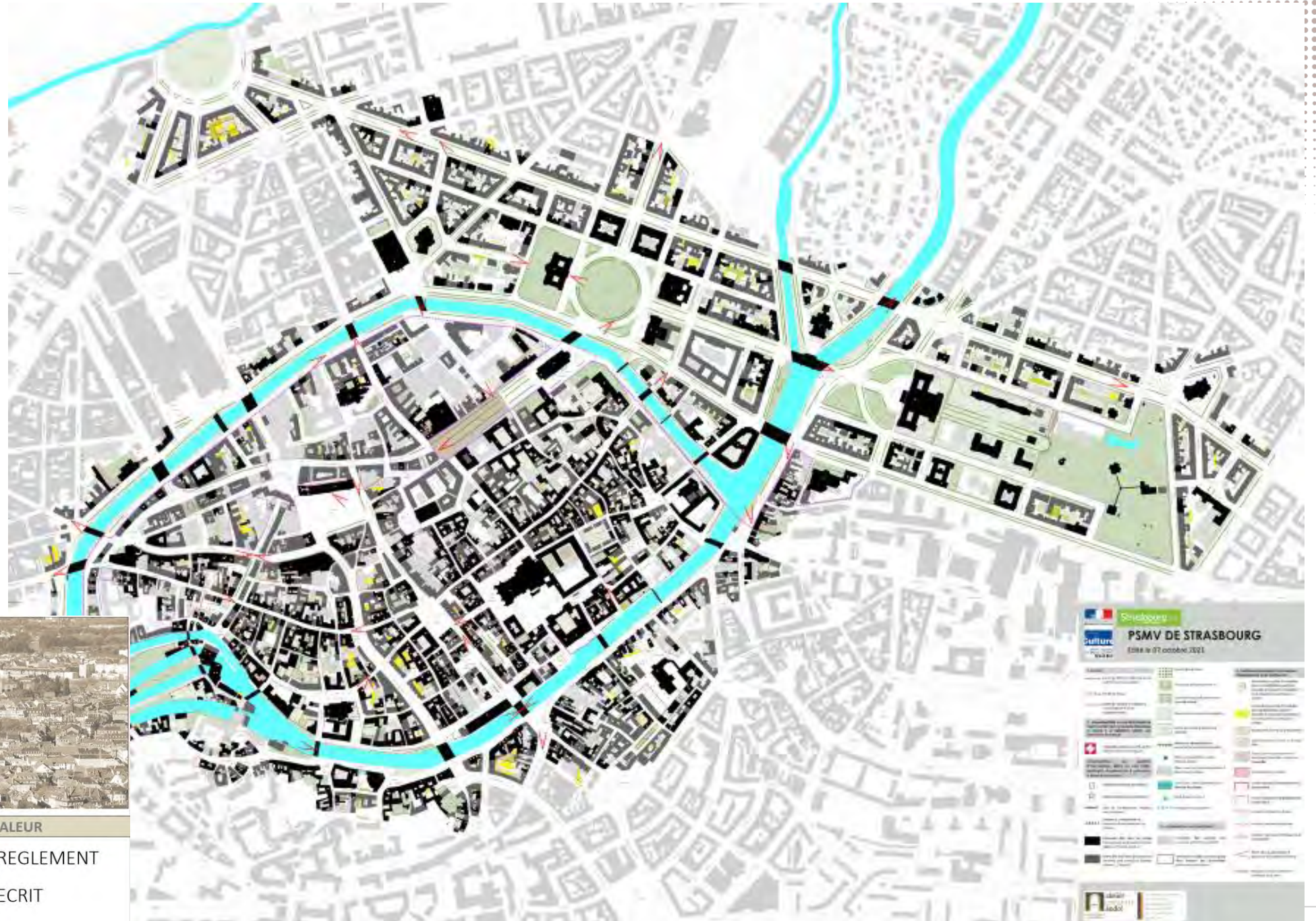


Strasbourg.eu
Métropole
AT, GREGOIRE ANDRE
B, FEDEL-AUP LORRAINE
DIGITALE PAYSAGE
EIDON HERITAGE
METIS INGENIERIE

SITE
PATRIMONIAL
REMARQUABLE

REGLEMENT
ECRIT

Page 1 sur 122



LES ABORDS

1962

2016

Site patrimonial remarquable

ex-Secteur sauvegardé

1.2 QU'EST CE QUE LA VALEUR PATRIMONIALE ?



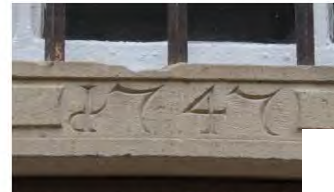
Façade du XVIII^e siècle : valeur de typologie architecturale, génie constructif, de ancienneté, d'authenticité et d'intégrité © Bailly-Leblanc



Vestibule Art Nouveau : valeur de génie constructif, de créativité artistique, d'authenticité et d'intégrité © Atelier G. André



Ouvrage en surplomb début Renaissance : valeur de rareté, d'ancienneté et de génie constructif © Bailly-Leblanc



Datation du linteau : valeur mémorielle, valeur d'ancienneté © blanc



Lambris médiéval : valeur de génie constructif, de créativité artistique, de rareté et d'ancienneté © Bailly-Leblanc



La valeur patrimoniale s'incarne avec une grande diversité.

Elle révèle l'importance ou la signification esthétique, historique, scientifique, culturelle, sociale ou spirituelle pour les générations passées, actuelles ou futures.

La valeur patrimoniale est conférée à un ouvrage selon différentes notions analytiques : l'ancienneté, la rareté, la singularité, l'usage, la créativité artistique et la maîtrise du savoir-faire, la typologie architecturale et urbaine représentative, la spiritualité, la mémoire et de conservation : l'intégrité, l'authenticité, la transmission



date de modification 19 11 2021 4:49

ADEUS // ATELIER GREGOIRE ANDRE // AUP LORRAINE // DIGITALE PAYSAGE // EDON HERITAGE // METIS INGENIERIE



date de modification 19 11 2021 4:49



Greffes et restitution de petits bois sur une menuiserie XVIII^e siècle © Atelier G. André

Le remplacement de la menuiserie selon les dispositions historiques de la baie consiste à :

- reproduire la géométrie de la baie et son cintrage éventuel,
- restituer les profils des cadres et les moulures existantes : traverse d'imposte, petit-bois, cadres ouvrants et dormants,
- conserver le clair de vitrage,
- respecter les dimensions et les proportions des bois,
- réduire le plus possible le débord extérieur du cadre dormant hors de la feuillure (le cochonnet),
- reposer les verres de proportions cohérentes avec les dispositions historiques,
- reposer si possible la quincaillerie d'origine récupérée et restaurée,
- retrouver si possible la polychromie grâce à des sondages.

Pour les doubles vitrages, utiliser des espaceurs (bord chaud) de double vitrage non conducteur (plastic), réduit les déperditions aérolaques.

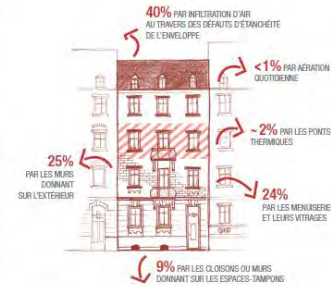


Recherche stratigraphique de la polychromie d'une traverse du XVIII^e siècle © Atelier G. André

ADEUS // ATELIER GREGOIRE ANDRE // AUP LORRAINE // DIGITALE PAYSAGE // EDON HERITAGE // METIS INGENIERIE

IDENTIFIER L'ENVIRONNEMENT BIOCLIMATIQUE EXISTANT

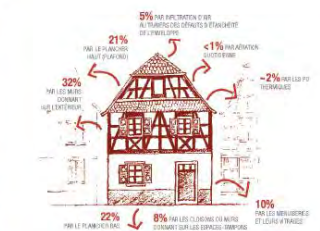
- la mitoyenneté du bâtiment et le nombre de façades exposées,
- les apports solaires provenant notamment des surfaces vitrées,
- l'ombrage pour limiter l'apport solaire en été et bénéficier de l'évapotranspiration des arbres,
- l'hygrométrie apportée par l'eau, la cour ombrée, l'humidité, des arbres,
- l'exposition aux vents dominants (exposition aux pluies battantes, au refroidissement et au réchauffement),
- le renouvellement d'air qui peut être à l'origine d'un grand inconfort,
- les voies passantes générant du bruit, de l'inconfort acoustique, et ne favorisant pas l'ouverture nocturne.



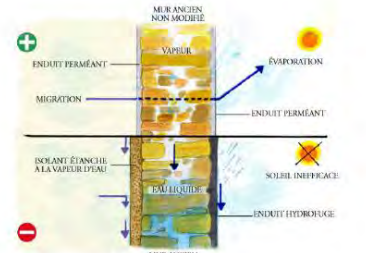
Répartition des pertes de chaleur d'un bâti en maçonnerie type immeuble de rapport XIX^e siècle. Source DREAL ALSACE

IDENTIFIER LES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU BÂTIMENT

- la perméabilité à l'eau de l'enveloppe bâtie,
- l'inertie thermique des murs en pierre est importante : ils retardent et ralentissent les transferts de chaleur entre l'extérieur et l'intérieur et gardent longtemps la chaleur ou la fraîcheur. Cette caractéristique a l'avantage d'améliorer le confort thermique pendant les périodes estivales. En période de chauffe, la sensation de paroi froide peut être ressentie.



Répartition des pertes de chaleur d'un bâti ancien en pan de bois avec isogage latéral. Source DREAL ALSACE



Altérations des caractéristiques physiques du mur ancien. Source ATNE&A



Menuiseries neuves à petits bois pour recevoir un double vitrage, 10 mm remplissage gaz krypton © Atelier G. André



ADEUS // ATELIER GREGOIRE ANDRE // AUP LORRAINE // DIGITALE PAYSAGE // EDON HERITAGE // METIS INGENIERIE

Comment intervenir ?

LE DIAGNOSTIC

1. BÂTIMENT EXISTANT

1.1 CONTEXTE D'UNE INTERVENTION : INTÉRÊT D'UNE ÉVALUATION PATRIMONIALE ET D'UNE ÉVALUATION SANITAIRE.

Avant toute intervention sur un bâtiment existant, il est recommandé d'avoir une approche globale sur l'ensemble du bâtiment afin d'en comprendre l'état selon plusieurs problématiques :

- urbaine pour évaluer l'impact du projet à l'échelle de l'ensemble de la façade, voire de la séquence urbaine,
- patrimoniale, pour identifier les éléments remarquables ou de valeur patrimoniale à conserver et à mettre en valeur,
- architecturale pour comprendre la répartition des pièces et des distributions,
- structurelle afin d'identifier le schéma statique et éventuellement ses faiblesses,
- thermique pour estimer les consommations énergétiques du bâtiment, repérer les ponts thermiques, les fuites de chaleur,
- salubrité pour détecter les zones humides, confinées, les moisissures ou la présence d'insectes...

L'objectif de ce diagnostic global est d'établir un état sanitaire du bâti et de caractériser les points forts à valoriser et les faiblesses du bâti à corriger ou à prendre en compte.

Afin d'être complet et fiable, le diagnostic doit avoir le plus large champ d'investigation possible et notamment :

- les ouvrages de structures : les caves, les murs extérieurs et les murs intérieurs, les planchers et les charpentes,
- les finitions des façades : enduit sur maçonnerie ou sur pan de bois, fausse pierre,
- les dispositions de la couverture (tuiles, ardoises, tables métalliques), des ouvertures (lucarnes, châssis, verrières),
- les ouvrages de distribution : les escaliers, les ascenseurs et les dégagements
- les séquences des pièces (en enfilade ou distribuées par un couloir central), la *stube* (pièce à vivre traditionnelle), les pièces de représentation (salons, vestibules) et les pièces de service, leur cloisonnement et leurs décors éventuels,
- les finitions et les décors de valeur patrimoniale des sols (planchers, dallages, parquets, céramiques...), murs (éléments menuisés tels que portes, boiseries, lambris, céramiques, décors peints) et plafonds (moulures, rosaces, décors peints, poutraison, caissons),
- le mobilier à perpétuelle demeure tels que les cheminées (conduit, manteau, trumeau, miroir), poêles et niches de poêles, pierre à évier, four.



Exemple d'étude patrimoniale - plan © Atelier G. André



Exemple d'archéologie du bâti - élévation © Atelier G. André



Exemple d'étude patrimoniale - élévations © Atelier G. André

Le diagnostic patrimonial

Pour mener à bien un projet de réhabilitation énergétique préservant le patrimoine bâti, il est essentiel de bien connaître et comprendre le bâtiment à réhabiliter. Cela demande d'établir un constat précis et d'identifier les éléments patrimoniaux à préserver. Le programme de travaux est alors établi à l'appui d'un diagnostic technique et architectural complet qui comprend les diagnostics patrimonial et énergétique.

Le diagnostic patrimonial s'adresse à **tous les bâtiments**, que les bâtiments bénéficient ou non d'une reconnaissance ou d'une protection, et quel que soit leur usage.

Le diagnostic patrimonial permet de :

- connaître et comprendre l'édifice ;
- appréhender son histoire et identifier les diverses modifications qu'il a pu subir ;
- mettre en avant les enjeux de préservation patrimoniale en identifiant les éléments à préserver.

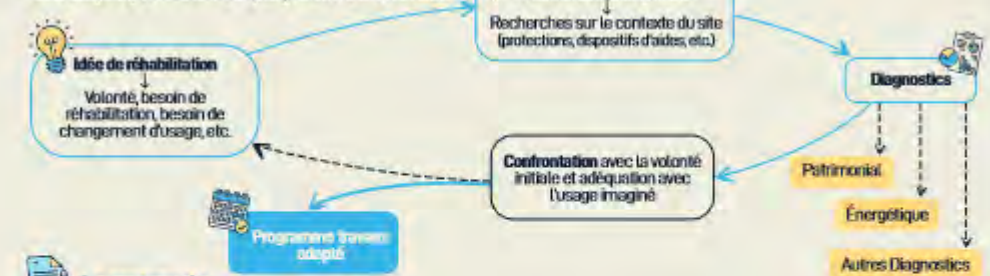
Le diagnostic patrimonial ne permet pas, à lui seul, de définir le programme de travaux.



Pour mener à bien un projet, il est nécessaire d'avoir un diagnostic technique et architectural complet (diagnostic global). Il inclut le diagnostic patrimonial,

mais aussi les thématiques énergie, environnement, structure, état sanitaire, prévention des risques (incendies, sismiques, liés aux eaux pluviales, ...), qualité des environnements intérieurs et qualité d'air intérieur (QEI-QAI), résilience et adaptation aux changements climatiques, accessibilité, réemploi, produits, équipements, matériaux et déchets (PEMD), maintenabilité et exploitabilité, usages, etc.

Les étapes préalables au programme de travaux



Le contenu du diagnostic patrimonial

1. Présentation
2. Étude historique
3. Analyse architecturale et patrimoniale
4. État sanitaire
5. Synthèse

Qui réalise le diagnostic patrimonial ?

Le diagnostic complet est réalisé par une équipe pluridisciplinaire coordonnée par la maîtrise d'œuvre. Les compétences demandées et acteurs concernés dépendront de l'édifice : classement MH, état de conservation, etc. C'est vraisemblablement un architecte du patrimoine ou un architecte avec une compétence sur les bâtiments d'intérêt patrimonial qui mènera le diagnostic patrimonial.

Des interlocuteurs peuvent également vous aider : DDIM, collectivités locales, DRAC (ABF, UDAP, CMH), CAUE, PNR, réseau France Rénov', Fondation du patrimoine, SCRIF, Maisons Paysannes de France, association locale, etc.

L'ISOLATION THERMIQUE EXTÉRIEUR DU BÂTI ANCIEN ...

...le charme de l'ancien?



L'ISOLATION THERMIQUE EXTÉRIEUR DU BÂTI ANCIEN ...

...à l'identique?



L'ISOLATION THERMIQUE EXTÉRIEUR DU BÂTI ANCIEN ...

...la cohérence?



L'ISOLATION THERMIQUE EXTÉRIEUR DU BÂTI ANCIEN ...

...travail du détail



L'ISOLATION THERMIQUE EXTÉRIEUR DU BÂTI ANCIEN ...

...recherche de cohérence



PUBLICATIONS

COMPRENDRE POUR AGIR FICHE N° 1

HABITAT ANCIEN EN ALSACE

AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE ET PRÉSERVATION DU PATRIMOINE

ENJEUX MÉTHODE RÉSULTATS

www.alsace.developpement-durable.gouv.fr > rubrique "Construction - Rénovation"
www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Alsace > rubrique "Architecture et espaces protégés"

1 CONSTATS ET ENJEUX

Le ministère de l'Écologie a mis en évidence la nécessité de distinguer les bâtiments d'habitation construits avant 1948 (bâtiments anciens) de ceux de la période 1949-1973. En effet, ils sont en général moins énergivores et leur fonctionnement énergétique et hydrothermique est très spécifique.

En Alsace, près d'un tiers des logements sont antérieurs à 1948. La DREAL et la DRAC Alsace ont souhaité objectiver leur comportement thermique (phase 1 de l'étude, 2011-2013), avant de proposer des gestes de rénovation énergétique adaptés (phase 2).

Déterminer les gestes adaptés pour réhabiliter ce bâti d'habitation ancien répond à un double enjeu :

- Améliorer leur performance énergétique : cette question, devenue incontournable, concentre l'attention des investisseurs publics, privés et des professionnels du bâtiment. Pourtant, nombre de rénovations utilisent encore des matériaux incompatibles avec le maintien du confort d'été et la préservation technique des structures anciennes (isolants étanches).

Cette étude s'inscrit dans une dynamique régionale de réflexion et d'action, dans laquelle de nombreux acteurs du territoire sont parties prenantes (voir en page 8).

S'ADAPTER ET TRANSMETTRE :

- Répondre aux enjeux énergétiques.
- Transmettre le patrimoine et préserver pour les générations futures les qualités des paysages urbains.

Préserver leurs caractéristiques patrimoniales : c'est l'ensemble de ces bâtis, à l'architecture parfois modeste, qui constitue l'intérêt historique et paysager des villes et villages alsaciens, et participe à l'attractivité de la région. Pourtant les rénovations effacent encore souvent ce qui fait l'authenticité du bâtiment : matériaux constitutifs des parois, modénatures des façades, serrureries, menuiseries.

Pour répondre à ce double enjeu, des outils de connaissance et d'action partagés sont nécessaires.

LE BÂTI ANTERIEUR À 1948, DES SPÉCIFICITÉS À PRENDRE EN COMPTE :

Ce bâti utilise des matériaux traditionnels et locaux qui préservent les échanges de vapeur d'eau entre intérieur et extérieur.

Les solutions techniques à envisager pour leur réhabilitation énergétique ne sont pas les mêmes que pour le bâti plus récent.

1948 sur les toits : cette date est choisie par convention pour désigner le début de l'habitat annexe/moderne

1948 Réglementation thermique

1974 1^{er} choc pétrolier

Les « 60s greenings » - Logements les plus économes

Parti de logements existants

DREAL ALSACE DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT • DRAC ALSACE DIRECTION REGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES

GUIDE PRATIQUE

Concilier paysage et transition énergétique dans les Grands Sites de France

Stratégies et méthode

PRÉFET DE LA RÉGION GRAND EST
Liberté Égalité Fraternité

Direction régionale des affaires culturelles

Panneaux photovoltaïques et patrimoine du Grand Est

des enjeux complémentaires

ABORDS DES MONUMENTS HISTORIQUES - SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES - SITES PROTÉGÉS

Ce document présente les recommandations des Architectes des bâtiments de France (ABF) du Grand Est pour l'installation de panneaux photovoltaïques (sur bâti ou au sol) dans les espaces sensibles en termes de patrimoine architectural ou paysager.

Il prend en compte les réglementations en vigueur et décline, à l'échelle régionale, le [guide national sur les panneaux photovoltaïques](#). Il s'agit de réussir à concilier la sauvegarde du patrimoine et l'adaptation aux changements climatiques.

ANALYSE DES PROJETS : AU CAS PAR CAS

Chaque projet étant différent, il n'y a pas de réponse unique. Les Architectes des bâtiments de France appliquent plusieurs critères selon :

1. l'espace protégé et l'enjeu patrimonial entre projet, monument, site et paysage
2. l'environnement bâti et la localisation du projet, pour estimer son impact visuel depuis l'espace public
3. le bâti et sa construction, pour évaluer son authenticité, sa qualité et sa valeur patrimoniale

UNE RÉPONSE ADAPTÉE À CHAQUE PROJET

- Il s'agit de trouver un compromis qui favorise les projets, tout en préservant le patrimoine de nos villes et villages.
- Les prescriptions (demandes de modifications) qui peuvent accompagner l'avis de l'ABF permettent d'intégrer les enjeux patrimoniaux et d'éviter les blocages.

PUBLICATIONS

CONCEVOIR DES TRAVAUX ADAPTÉS...

Choisissez bien votre installation solaire. Une production d'eau chaude sanitaire et de chauffage est très performante avec un plancher chauffant. Le photovoltaïque domestique assure 20-80% d'autonomie électrique hors chauffage.

Évaluer précisément le gisement solaire de votre parcelle, ensoleillement et climat du site, surfaces disponibles, masques solaires.

Renseignez-vous sur les tolérances d'orientation et d'inclinaison, leur régime de puissance, les gammes, les garanties du fabricant et de l'installateur, la fiscalité ou les aides accessibles.

... EN PRÉSERVANT LES ESPACES PROTÉGÉS

Proposez une installation la plus discrète possible depuis le domaine public. Cette discrétion est à apprécier selon l'intérêt patrimonial, la visibilité du bâti et les caractéristiques de l'installation solaire.

Privilégiez une installation concentrée sur des annexes (appentis, véranda, carport, abri), au sol ou sur pan de toiture intégral. Préserver la composition des façades et toitures (alignement, proportions). Implanter les panneaux à l'horizontale, sur le tiers inférieur au-dessus de la gouttière.

Choisissez un produit adapté, sur mesure, avec montage et finition. Privilégiez les tuiles ou les modules de teinte uniforme (rouge tuile ou gris-ardoise), sombre, à finition lisse et non brillante (mat ou granité). L'ensemble verre-cadre-châssis doit être d'aspect homogène et sans contraste.

Les Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine

Intégrer des panneaux solaires en espace protégé

Le service des Architectes des Bâtiments de France l'intégration de panneaux solaires modifie l'aspect du bâtiment. Elle doit faire l'objet d'une déclaration préalable déposée en mairie, accompagnée de :

- plan de situation de l'édifice dans la commune
- photographies couleurs des façades existantes
- insertion graphique proche et lointaine du projet
- plans, coupes et façades de l'existant et du projet
- notice descriptive de la mise en œuvre

Lorsque l'immeuble se situe dans un espace protégé - abords de Monument Historique, Site Patrimonial Remarquable ou Site Naturel Protégé - l'avis d'un Architecte des Bâtiments de France est requis au titre de l'art. R.421-96 du Code du Patrimoine, de l'art. R.421-38 du Code de l'Urbanisme et de l'art. R.341-9 du Code de l'Environnement. Son rôle est de limiter :

- La prolifération d'équipements techniques visibles
- La dégradation de la composition des façades
- Les nuisances sur l'aspect général d'un espace protégé

Pour un rendez-vous...

UDAP du Bas-Rhin
2 place de la République 67082 Strasbourg
03 69 08 51 00 udap.bas-rhin@culture.gouv.fr

UDAP du Haut-Rhin
17 place de la Cathédrale 68000 Colmar
03 89 20 26 00 udap.haut-rhin@culture.gouv.fr

Conception UDAP 67
Crédits UDAP 67
Diffusion UDAP 67

Dans la même série
Isoler les façades
Isoler les toitures

UDAP 67-43
FICHE CONSEIL
Édition 2023

Préservez le dessin des façades anciennes

En espace protégé, quelque soit la solution technique adoptée, le projet doit apporter les garanties d'une finition soignée qui conserve ou restitue les façades anciennes. Cela inclut les proportions du bâti, les corniches, modénatures, encadrements, pan de bois, volets battants, parement, chaînage d'angle et soubassement.

Isoler en priorité les combles et planchers

L'isolation des façades n'est pas toujours la priorité énergétique dans le bâti ancien. Selon l'objectif recherché, il est préférable d'intervenir sur les combles, où les déperditions thermiques sont plus fortes, sur les planchers hauts et bas, sur le cafeustrage, la rénovation des enduits et des menuiseries.

Opter pour une isolation par l'intérieur

Une intervention extérieure dénature et banalise le bâti ancien, en faisant disparaître le dessin des façades. Elle est en général proscrite en espace protégé. Selon le cas, l'isolation par l'intérieur ou la mise en œuvre d'une correction thermique par enduit chaux-chanvre est préférable.

Être attentif à l'humidité

L'isolation du bâti ancien est une opération délicate. Elle modifie le comportement hygrothermique des façades, notamment le point de rosée, lorsque se condense l'humidité de l'air dans les murs. Un mauvais choix technique peut entraîner des désordres importants : fragilisation des pierres, altération des bois, stagnation dans les maçonneries.

Privilégier des matériaux perspirants

Afin de respecter le comportement des constructions anciennes, les isolants perméable à la vapeur d'eau comme les laines et fibres végétales ou animales sont privilégiés. Les isolants de type laine de verre ou de roche, polystyrène, polyuréthane ou mousse phénolique sont à proscrire.

Les Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine

Isoler les façades la maison ancienne en espace protégé

Le service des Architectes des Bâtiments de France l'isolation thermique par l'extérieur (ITE) modifie l'aspect du bâtiment. Elle doit faire l'objet d'une déclaration préalable déposée en mairie, accompagnée de :

- plan de situation de l'édifice dans la commune
- photographies couleurs des façades existantes
- insertion graphique proche et lointaine du projet
- plans, coupes et façades de l'existant et du projet
- détails des interfaces avec l'existant (rives de toiture, ouvertures, soubassement)
- notice précisant les matériaux employés, les teintes et la mise en œuvre

Lorsque l'immeuble se situe dans un espace protégé - abords de Monument Historique, Site Patrimonial Remarquable ou Site Naturel Protégé - l'avis d'un Architecte des Bâtiments de France est requis au titre de l'art. R.421-96 du Code du Patrimoine, de l'art. R.421-38 du Code de l'Urbanisme et de l'art. R.341-9 du Code de l'Environnement. Son rôle est de limiter :

- La prolifération d'équipements techniques visibles
- La dégradation de la composition des façades
- Les nuisances sur l'aspect général d'un espace protégé

Pour un rendez-vous...

UDAP du Bas-Rhin
2 place de la République 67082 Strasbourg
03 69 08 51 00 udap.bas-rhin@culture.gouv.fr

UDAP du Haut-Rhin
17 place de la Cathédrale 68000 Colmar
03 89 20 26 00 udap.haut-rhin@culture.gouv.fr

Conception UDAP 67
Crédits UDAP 67
Diffusion UDAP 67

Dans la même série
Intégrer des panneaux solaires
Isoler les toitures

UDAP 67-44
FICHE CONSEIL
Édition 2023



Unité départementale de l'architecture et du patrimoine du Bas-Rhin

Palais du Rhin - 2, Place de la République
67082 STRASBOURG cedex

Tel : 03 69 08 51 00
*accueil téléphonique du lundi au vendredi de
9h30 à 11h30*

@ : udap.bas-rhin@culture.gouv.fr

Merci pour votre attention



Questions?
Merci pour votre attention

Table ronde Quelles conditions pour une isolation par l'extérieur d'un bâtiment d'intérêt patrimonial

Nadia CORRAL-TREVIN, architecte des bâtiments de France, cheffe l'unité départementale d'architecture et du patrimoine (UDAP) du Bas-Rhin (67)

Camille BOUCHON, gérant du bureau d'études Solares Bauen

Catherine RUTH, architecte directrice du pôle conseil aux territoires - Conseil en architecture, urbanisme et environnement (CAUE) de Meurthe-et-Moselle (54)

EXEMPLES D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR



avant



après

EXEMPLES D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR

54

C



avant



après



EXEMPLES D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR



avant



après

EXEMPLES D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR

C



avant



après

54

EXEMPLES D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR

C



avant



après

54

EXEMPLES D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR

C



avant

après



54

C

EXEMPLES D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR



avant

après



54

C

EXEMPLES D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR



avant

après



54

ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR : OUI, NON ?

C





<https://www.sto.fr>

EXEMPLES D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR



avant

Reconstitution
des éléments
de modénature

www.archi-wiki.org/Edito:Isolation_ext



après

EXEMPLES D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR



avant

Reconstitution
des encadrements
de baies

Archi-Wiki



après

54

EXEMPLES D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR

C



avant

ITE des façades
à l'exception de celle
donnant sur la rue



après

54

EXEMPLES D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR

C



avant

ITE
d'une partie
de la façade



après

54

EXEMPLES D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR

C



avant



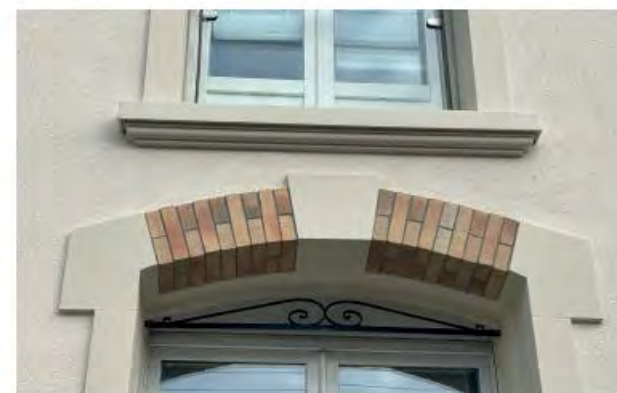
après

Rénovation
énergétique globale
de copropriété

54

C

ITE ET AUTORISATION D'URBANISME



ITE ET AUTORISATION D'URBANISME



ITE ET AUTORISATION D'URBANISME



PLAQUETTES DE BRIQUE FLAMMÉE D'ANGLE



PROFILS DE DÉCOR ENDUITS
AVEC DÉCOUPES SUR MESURE (TYPE STODECO OU SIMILAIRE)

POUR LES SOMMIERS
ET LES CLEFS



LES TABLEAUX



LES TABLETTES





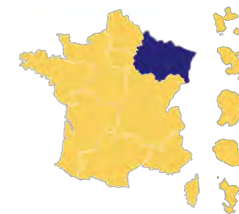
A table!

La suite: les ateliers à 13h45 en amphitheatre Arts et Industries

Avec le soutien financier de :



Cofinancé par
l'Union européenne



Atelier Rénover un bâtiment en conciliant patrimoine, consommation énergétique, confort et risques climatiques

Katharina BROCKSTEDT, Envirobat Grand Est

Concilier patrimoine, énergie, confort et risques climatiques
02/04/2026 – INSA de Strasbourg

A decorative halftone pattern consisting of a grid of small dots, fading out from left to right, is positioned on the left side of the slide.

Analyse de l'existant

ANALYSE TERRAIN

Écosystèmes remarquables - biodiversité

Bruit - routes et voies ferrées, voisins, industries

Pollutions sol, nappes, air

Radon

Risques naturels / climatiques

- Chaleur
- Sècheresse / rétrécissement des sol argileux
- Inondation
- Tempête
- Tremblement de terre

Risques technologiques

...

ANALYSE BIOCLIMATIQUE

Orientation

Ensoleillement / masques (attention création de masques sur l'existant)

Températures jour et nuit, durées de périodes de chaleur

Précipitations

Humidité relative de l'air

Vent : hiver et été

Végétation

Microclimat, îlot de chaleur

...

ANALYSE BÂTI EXISTANT - PATRIMOINE

Contraintes d'urbanisme et règlementaires

ABF Architecte Bâtiment de France

COS - densité

Typologies (attention différents parties du bâtiment)

Positionnement sur rue

Formes

Proportions

Structure

Techniques anciennes

Matériaux

Éléments d'architecture remarquables

- Menuiseries

- Charpente

- Pierres taillées

- Ferronneries

- Décor

Réemploi si déconstruction partielle?

ANALYSE BÂTI EXISTANT

Stabilité structure

Humidité dans les parois

Pathologies

Champignons

Insectes

Pourritures

Fissures (affaissement, vieillissement)

CONFORT THERMIQUE HIVER ET ETE

Composition espace froids, tempérés et chauffés

Parois froides

Inertie

Étanchéité à l'air - Courant d'airs

Résistances thermiques

Ponts thermiques

Températures extérieures

Système de chauffage

Ventilation naturelle et mécanique

Protections solaires

Débord de toiture

Volets



ATELIER - DÉROULÉ

L'ATELIER



1. Désigner un rapporteur

2. Diviser le groupe en 5 sous-groupes :

Tout le monde travaille sur le patrimoine, les consommations énergétiques et le confort d'hiver !

Tous les bâtiments sont considérés en zone RGA et inondable (CPHEC est à 80cm du niveau de la rue) et de toute façon exposée à chaleur et tempête /vent

Les sous-groupes travaillent de plus sur :

Sous-groupe A : **Inondation/submersion**

Sous-groupe B : **Forts vents / tempête**

Sous-groupe C : **RGA / sécheresse**

Sous-groupe D : **Chaleur**

Sous-groupe E : **Réflexion aménagement** (avec tous les aspects d'inondation, RGA et chaleur)

3. **Retour autour de la table:** élaborer un projet commun pour trouver la manière de préparer le bâtiment et l'aménagement pour 2050

4. **15h45 retour dans l'amphithéâtre Art et Industrie :** les rapporteurs présentent le travail des groupes

L'ATELIER

8 groupes dans 3 salles

F002 rouge rond et demi-lune, bleu rond et demi-lune

Elodie Héberlé - rouge rond

Catherine Ruth - rouge demi-lune

Julien Borderon - bleu rond

Katharina - bleu demi rond

E 107 vert rond et demi-lune

Chloé Le Saux et Elodie B - vert rond

Laura - vert demi-lune

E 109 jaune rond et demi-lune

Alice Lejeune - jaune rond

Yacine - jaune demi-lune

