

MAÇONNERIE

- Campagne expérimentale → Eurocode 6 + NF DTU 20.1

BIM

- Développement d'objets BIM en pierre naturelle

PIERRES ATTACHÉES (NF DTU 55.2) ET SÉCURITÉ INCENDIE

- Rédaction d'un *Guide de Préconisations*

RÉSISTANCE AU FEU

- Thèse CTMNC / CSTB + Projet ANR POSTFIRE

EXPERTISE SUR SITE : CONTRÔLE QUALITÉ

- Vitesse de propagation du son

Développement de 6 objets génériques :

- ✓ mur simple (DTU 20.1),
- ✓ mur double (DTU 20.1),
- ✓ revêtement mural en pierre mince collée (DTU 52.2),
- ✓ revêtement mural en pierre mince attachée (DTU 55.2),
- ✓ revêtement de sol en pierre mince scellée (DTU 52.1),
- ✓ revêtement de sol en pierre mince collée (DTU 52.2)

The screenshot shows the BIM5CO website interface. At the top, there are navigation links for 'Objets', 'Fabricants', 'Communauté', and 'Actualités'. A search bar is located below the navigation. The main content area features a product listing for 'Matériaux "Pierre Naturelle"' with a thumbnail image, a rating of 0 stars, and 27 views. The product is published by Baptiste FERET on 29/03/2020 and is from the manufacturer CTMNC. A blue 'TÉLÉCHARGER' button is highlighted with a red box. Below the product description, a red arrow points to a table of files available for download. The table has columns for 'Nom', 'Format', 'Taille', and 'Logiciel'. One file is listed: 'RC_Matériaux-Pierre-Naturelle-CTMNC', with a format of 'rvt', a size of '368.00 KB', and is compatible with 'Revit - 2017'. This row is also highlighted with a red box.

Téléchargement gratuit direct

Fichier pour utilisation sous Revit + ArchiCad

Nom	Format	Taille	Logiciel
RC_Matériaux-Pierre-Naturelle-CTMNC	rvt	368.00 KB	Revit - 2017

MAÇONNERIE

- Campagne expérimentale → Eurocode 6 + NF DTU 20.1

BIM

- Développement d'objets BIM en pierre naturelle

PIERRES ATTACHÉES (NF DTU 55.2) ET SÉCURITÉ INCENDIE

- Rédaction d'un *Guide de Préconisations*

RÉSISTANCE AU FEU

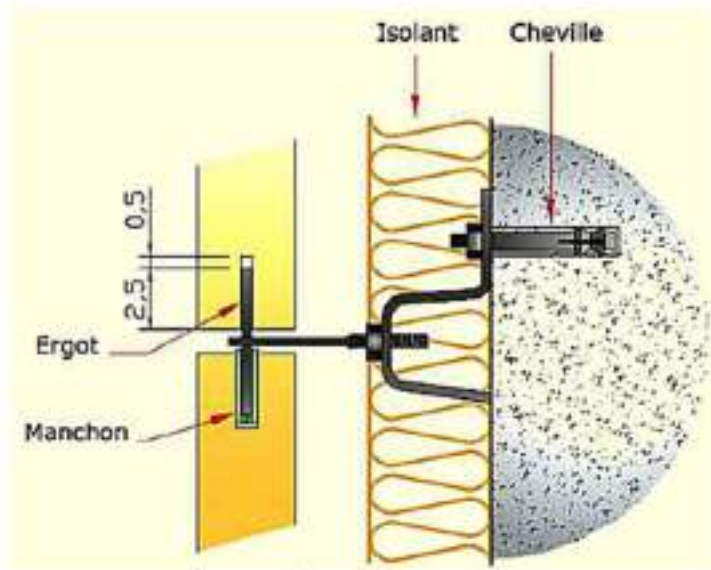
- Thèse CTMNC / CSTB + Projet ANR POSTFIRE

EXPERTISE SUR SITE : CONTRÔLE QUALITÉ

- Vitesse de propagation du son

Revêtement mural constitué de plaques de pierre fixées à un support stable par des pattes mécaniques en métal inoxydable dans la masse et ancrées par des chevilles métalliques inoxydables au support.

Définition : support stable par des pattes mécaniques en métal inoxydable dans la masse et ancrées par des chevilles métalliques inoxydables au support.







GUIDE DE PRÉCONISATIONS

Protection incendie & propagation du feu par les
façades pour un système traditionnel de
revêtement mural attaché en pierre mince
(NF DTU 55.2)



Mai 2023

SOMMAIRE :

1. Introduction.....	3
Quel est le contexte réglementaire ?.....	3
Quel est l'objectif de ce guide ?	4
À qui est destiné ce guide ?.....	4
2. Les revêtements muraux attachés en pierre mince, technique traditionnelle selon le NF DTU 55.2.....	5
Quel est le principe de ce système constructif ?.....	5
Quel est le domaine d'application ?.....	5
Quelle est la technique courante visée par ce guide ?.....	6
Quelles sont les principales dispositions et prescriptions techniques ?...7	
3. Description du système géométrique testé et résultats de l'essai LEPR II.....	9
Quelles sont les composantes du système soumis à l'essai ?.....	9
Quel est le principe de l'essai LEPR II ?.....	12
Quels sont les résultats obtenus ?.....	12
4. Extension du domaine d'emploi et variantes autorisées.....	14
5. Conclusion.....	16
6. Bibliographie.....	17



MAÇONNERIE

- Campagne expérimentale → Eurocode 6 + NF DTU 20.1

BIM

- Développement d'objets BIM en pierre naturelle

PIERRES ATTACHÉES (NF DTU 55.2) ET SÉCURITÉ INCENDIE

- Rédaction d'un *Guide de Préconisations*

RÉSISTANCE AU FEU DE LA MAÇONNERIE EN PIERRE NATURELLE

- Thèse CTMNC / CSTB + Projet ANR POSTFIRE

EXPERTISE SUR SITE : CONTRÔLE QUALITÉ

- Vitesse de propagation du son

L'absence de méthode de dimensionnement au feu des maçonneries en pierre naturelle : un défi de taille

Un regain d'intérêt pour la pierre
naturelle...



... mais pas de recommandations pour le
calcul au feu des murs en maçonnerie de
pierre naturelle dans les textes normatifs

Investigations expérimentales



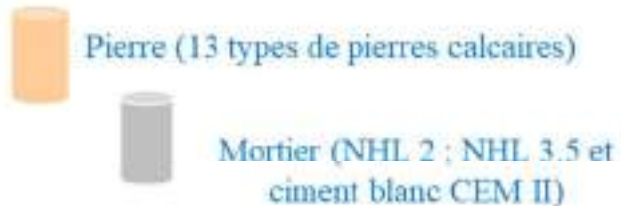
et modélisation

Objectif :

Proposer une méthode de dimensionnement au feu des murs de maçonnerie en
pierre naturelle, à visée applicative pour l'ingénieur

Démarche expérimentale

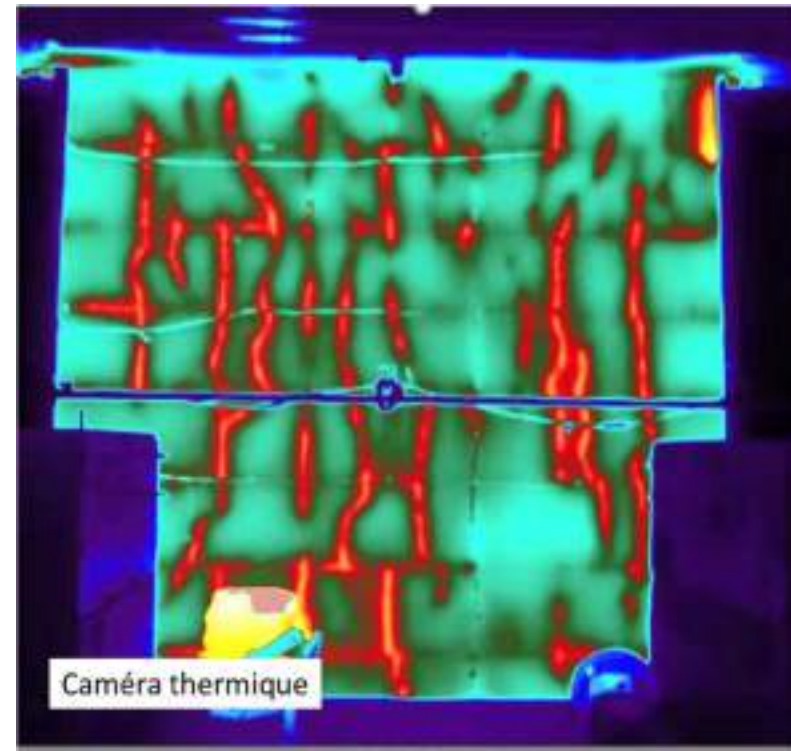
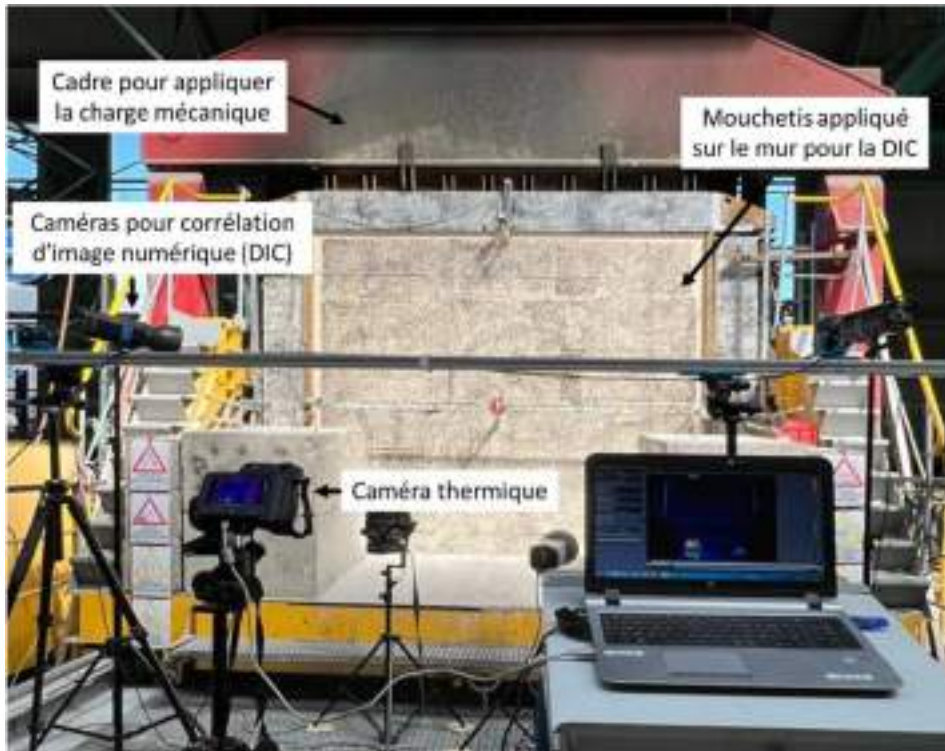
Echelle du matériau



Echelle assemblage pierre-mortier



1. Caractérisation des matériaux à l'état sain
2. Caractérisation à chaud ; essais dits à chaud
3. Caractérisation en résiduel, réalisés après chauffage-refroidissement

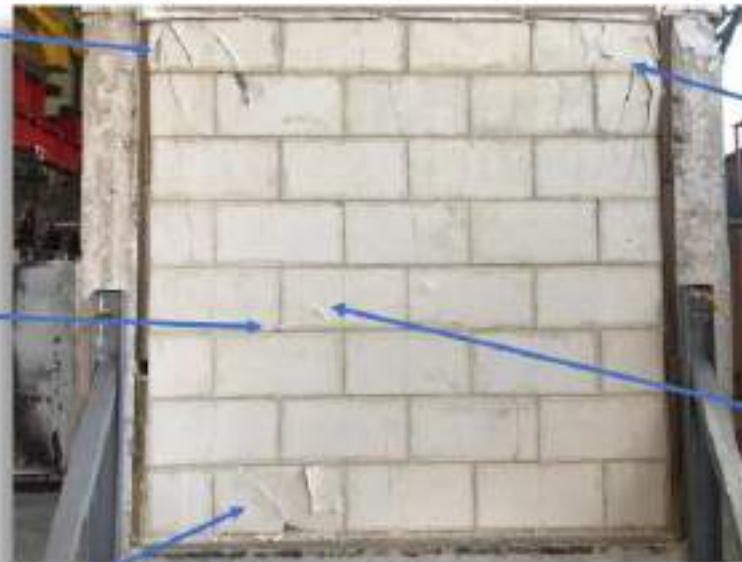




Massangis Chargé

Essais des 27 et 28 octobre 2022

Photographies du 28 octobre après chargement mécanique



Fissuration plus importante dans les angles supérieurs



Mur Massangis chargé – après essai feu + Essais de compression jusqu'à 375 tonnes
24 heures après essai feu, les pertes d'épaisseur sont très faibles et localisées

Une couche de 10 mm est prête à tomber

MAÇONNERIE

- Campagne expérimentale → Eurocode 6 + NF DTU 20.1

BIM

- Développement d'objets BIM en pierre naturelle

PIERRES ATTACHÉES (NF DTU 55.2) ET SÉCURITÉ INCENDIE

- Rédaction d'un *Guide de Préconisations*

RÉSISTANCE AU FEU

- Thèse CTMNC / CSTB + Projet ANR POSTFIRE

EXPERTISE SUR SITE : CONTRÔLE QUALITÉ DE LA PIERRE

- **Vitesse de propagation du son**



Appareil déjà disponible au CTMNC

Nouvel appareil acquis

Pundit PL-200

Transmission directe:
accès des deux côtés



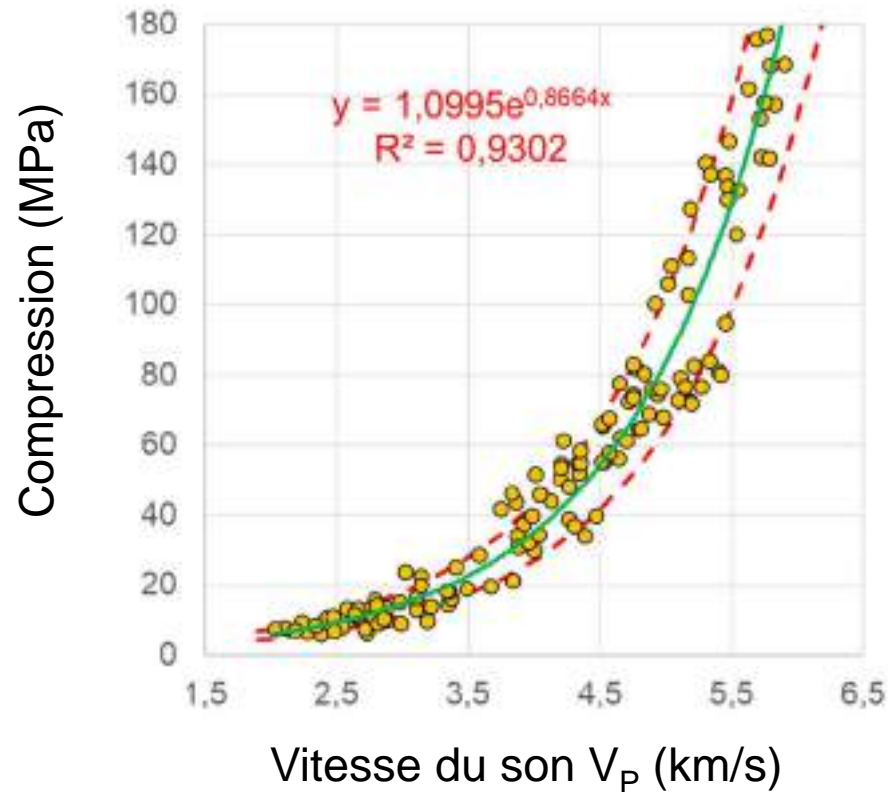
quantitatif

Pundit PL-200PE

Écho d'impulsion:
accès d'un seul côté



qualitatif



Exemple ici :

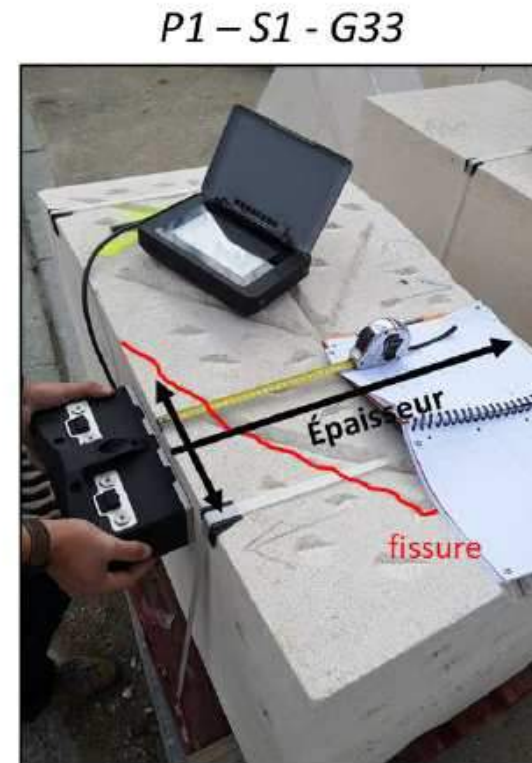
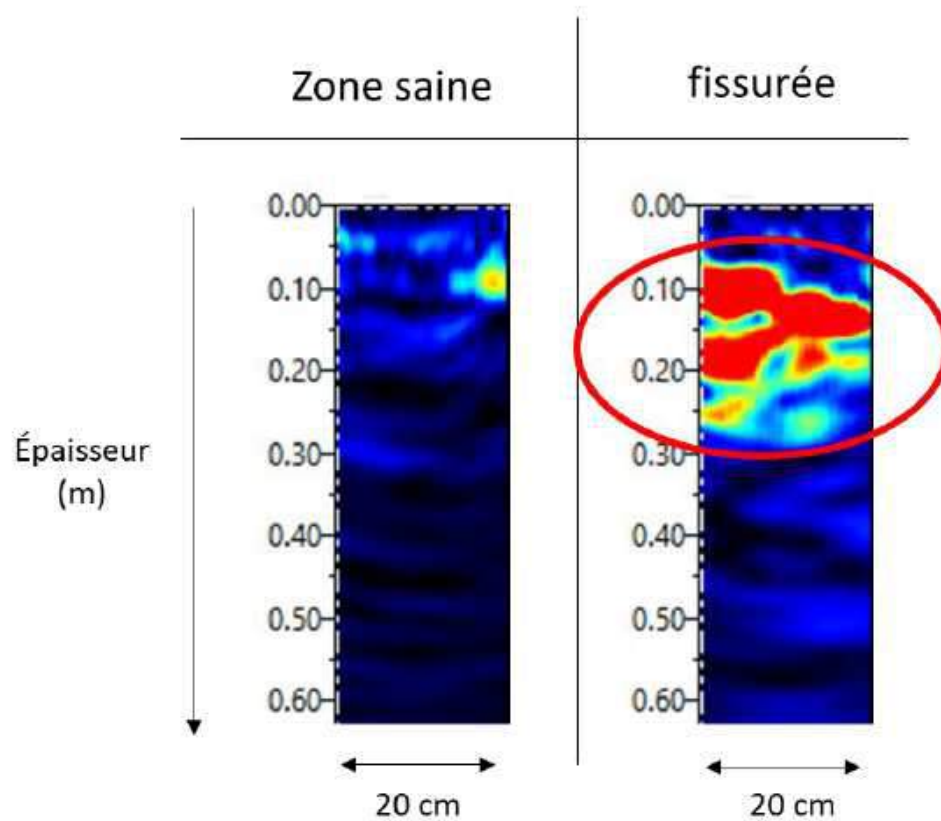
Niveau de confiance
fixé à 70 %

Exemple d'application / comparaison :

Vitesse = 2,34 km/s

Niveau de confiance souhaité : 70 %

	estimation			PV d'essai / mesures réelles	
	borne -	moyenne	borne +	moyenne	écart-type
compression (MPa)	6,4	8,3	10,3	8,8	1,2
porosité (%)	33,4	39,2	44,2	40,6	1,7
MV (kg/m ³)	1502	1652	1802	1600	10







JOURNÉES PROFESSIONNELLES DE LA CONSTRUCTION

LILLE GRAND PALAIS
20, 21 & 22 JUIN 2023

www.ctmnc.fr