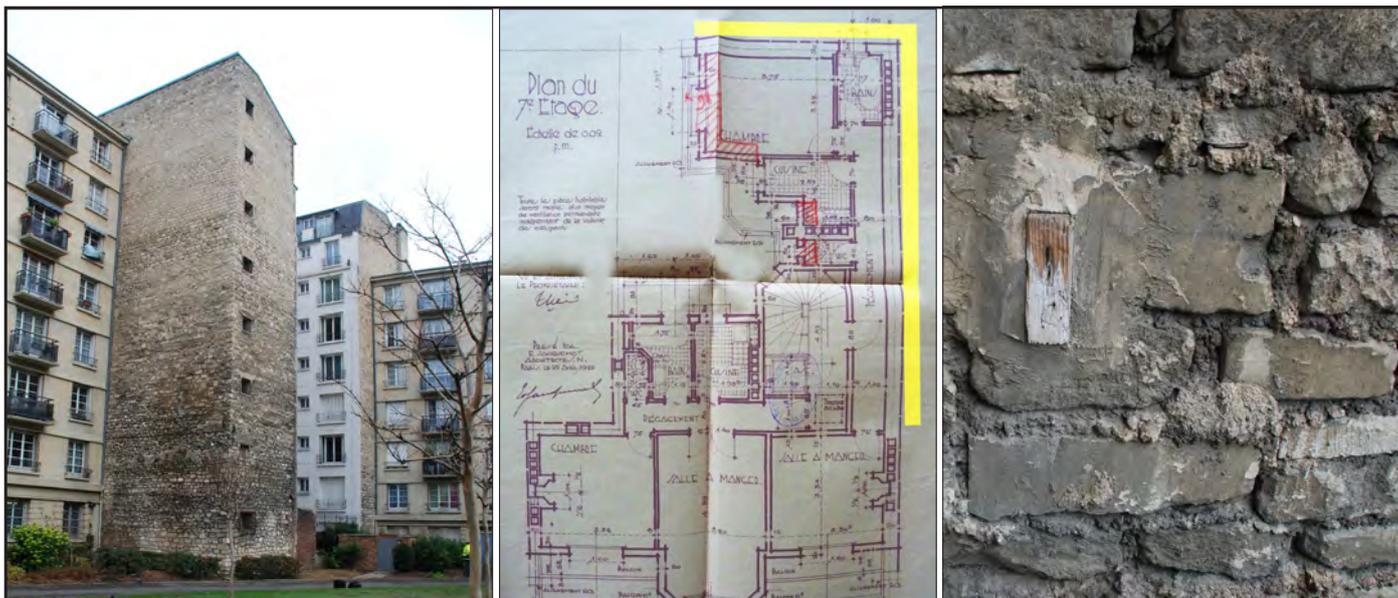


L'IMMEUBLE « LOOPING » Isolation en bottes de paille par extérieur d'un immeuble parisien (1/4)



Les deux façades en moellons datant de 1930

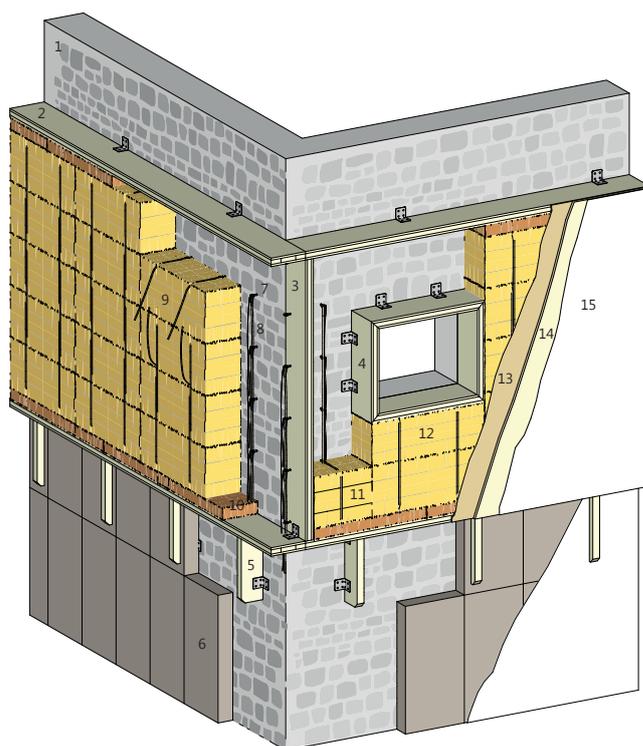
Plan Permis de Construire (1929) avec les zones traitées par l'ITE

L'hétérogénéité du support

L'existant

Dans cette opération ont été mises en oeuvre deux techniques pour la pose des bottes : celle, éprouvée, du maintien des bottes entre ossatures, appelée technique « épines », ainsi qu'une technique testée avec succès pour la première fois sur ce chantier, la technique « bretelles ». L'absence d'ossature simplifie la mise en oeuvre et abaisse notablement le coût de la pose.

- 1 Mur existant, moellons de pierres tendres
- 2 Lisse haute isolée, entre système bretelles et système épines
- 3 Caisson d'angle isolé
- 4 Précadre isolé, support de la nouvelle menuiserie
- 5 Consoles de maintien de la lisse basse
- 6 Isolant imputrescible en pied du bâtiment
- 7 Anneaux d'ancrages, chevilles nylon
- 8 Feuillards polyester en attente
- 9 Bottes liaisonnées deux à deux (système redondant)
- 10 Remplissage fibre de bois
- 11 Botte raccourcie en longueur, reficelée
- 12 Botte raccourcie en hauteur, sciée
- 13 Barbotine argile-chaux
- 14 Couche de corps chaux-sable
- 15 Couche de finition chaux-sable



La technique

La condition primaire pour pouvoir envisager l'avenir est d'accepter le passé. Accepter ne signifie aucunement s'identifier à lui ni persister dans ce qui le caractérise. L'acceptation permettra plutôt d'en tirer la leçon en conservant des éléments bénéfiques. Pour résumer : de composer avec lui. Le bailleur social « Paris Habitat » passe à l'acte de manière exemplaire à l'instar d'un des bâtiments de logement social de son parc. Il s'agit de l'immeuble situé au 132, rue de la Convention dans le 15ème arrondissement de Paris.

Mme Malafosse, cheffe de projet de la Maîtrise d'Ouvrage se porte garante pour la sauvegarde des portes palières en bois massif, de mettre en conformité mains courantes, garde-corps et ventilation de la cage d'escalier, tout en respectant parfaitement le style art déco qui émane de ce bâtiment datant de 1929-1930.

Les deux façades côté îlot semblent ne jamais avoir été finalisées, des moellons brutes constituent ici des pans aveugles, seuls huit soupiraux de salle de bains percent cette façade, pour un développé total de murs de 352 m². ○ ○ ○

L'IMMEUBLE « LOOPING » Isolation en bottes de paille par extérieur d'un immeuble parisien (2/4)



Lors du test d'arrachement les ancrages ont été sollicités jusqu'à 250 kg par point. Le gabarit triangulaire de test a servi lors de la pose en cas de doute pour assurer une résistance avec un facteur de sécurité supérieur à 300%



La mise au point



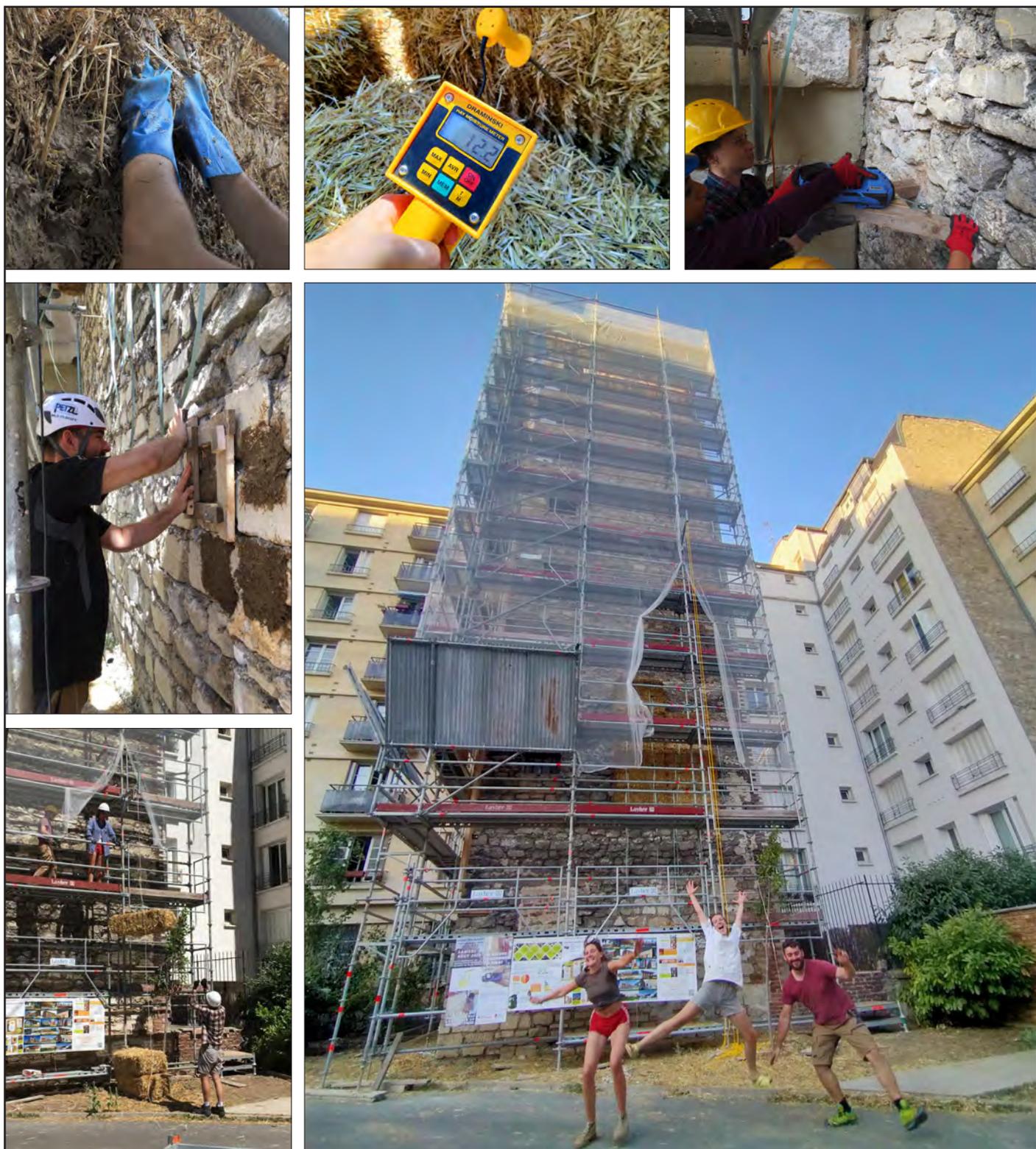
L'organisation de portes ouvertes et de visites de chantier offre maintes occasions de sensibilisation et d'échange

Le public

○ ○ ○ *L'isolation thermique de l'enveloppe doit, selon les ambitions du prescripteur, être réalisée en bottes de paille. Avec 28m de hauteur, ce projet constitue l'isolation patrimoniale en bottes de paille la plus haute. Deux techniques distinctes ont été mises en oeuvre. L'une plus conventionnelle, consiste à fixer mécaniquement les bottes sur les murs nonagénaires par une ossature en bois. Elle est facilement acceptée par le bureau de contrôle technique APAVE. L'autre technique proposée est plus novatrice : suspendre les bottes de paille par des feuilards fins en polyester à des crochets chevillés dans la maçonnerie.*

Pour la technique des feuilards, les premiers tests révèlent une marge de sécurité supérieure 500 % (130 kg de portance pour une sollicitation normale de 25 kg). Néanmoins, aucun élément n'existe à ce jour sur la résistance à la chaleur des feuilards soumis à un feu. Il est donc décidé de réserver cette technique à trois niveaux seulement. ○ ○ ○

L'IMMEUBLE « LOOPING » Isolation en bottes de paille par extérieur d'un immeuble parisien (3/4)



La formation

○ ○ ○ Tandis que la partie de l'ITE maintenue par l'ossature est réalisée par l'entreprise Apij-Bat et Depuis 1920, l'ITE suspendue est réalisée grâce à la participation de plusieurs sessions de chantiers pédagogiques. Organisés par le collectif Paille, ils sont encadrés par les jeunes architectes Edouard Vermes et Cécile Laurent. Une cinquantaine d'étudiants et jeunes professionnels, venant de tout le pays et même de Belgique, ont profité de cette formation lors de laquelle ils ont échangé leur main d'œuvre contre l'apprentissage sur le terrain. Les participants ont été ravis de cette expérience, seule une partie des candidats ayant postulé a pu être acceptée.

Lors des portes ouvertes du chantier le 26 août 2020, Jacques Baudrier, adjoint à la mairie de Paris en charge de la construction publique et Dan Lert, adjoint en charge de la transition écologique, du plan climat, de l'eau et de l'énergie, ont posé une botte symbolique, se portant garants de la faisabilité aisée d'une telle technique. ○ ○ ○

L'IMMEUBLE « LOOPING » Isolation en bottes de paille par extérieur d'un immeuble parisien (4/4)



Pose «en bretelles»

Pose de la terre-paille

La barbotine et le corps d'enduit posés

Pose de l'enduit de finition

La métamorphose



Les finitions

○ ○ ○ Cette isolation thermique réalisée à l'aide d'un sertisseur a passé avec succès l'épreuve à l'issue du chantier. Cette technique avait été imaginée lors du chantier d'ITE d'un pavillon.

Une fois le manteau de paille posé, sa protection en chaux-sable est projetée mécaniquement pour réduire la pénibilité. La couche d'enduit de finition, également à la chaux, est appliquée à la main.

Un soubassement en panneaux de liège est ajouté pour répondre à la demande de l'architecte des Bâtiments de France du secteur. L'équipe des concepteurs / maîtres d'œuvre, coordonnée par les agences d'architectes Trait Vivant et Landfabrik, espèrent vivement pouvoir exercer un trait plus libre lors de la prochaine isolation en bottes de paille d'une telle envergure. Ici, protection du patrimoine oblige, rien ne laisse percevoir l'emploi exemplaire de ce matériau ; si ce n'est l'expérience de ce beau projet commun que chacun des participants emporte avec lui ! ●