

Comparer deux stratégies d'isolation sans choisir un produit à l'aveugle

Construire des questions de faisabilité pour deux façades et calculer un effet géométrique limité.

60 min • Barème proposé : 20 points

Public : Architecture : rénovation, BTS professions immobilières, Patrimoine communal : initiation

Nom / groupe : Date :

Objectifs de la séance

Situer ITI et ITE et leurs raccords sur une coupe. • Comparer des contraintes architecturales, d'humidité et d'usage. • Calculer une bande de surface en précisant la portée du résultat.

Avant de commencer

Prérequis : Calculer l'aire d'un rectangle et convertir des centimètres en mètres. Comprendre que la constitution d'une paroi doit être documentée.

Matériel : Fiche, crayon et calculatrice facultative. Deux couleurs pour suivre les interfaces de la planche.

L'immeuble fictif possède une façade sur rue avec modénatures et une façade enduite sur cour. Les logements sont occupés, des planchers bois sont signalés et des traces d'humidité sont présentes au pied du mur sur cour. Aucun examen de la composition des parois n'est disponible.

Planche de travail

ATLAS DU BÂTIMENT / PLANCHE PÉDAGOGIQUE

ITE et ITI : comparer les interfaces

Le choix dépend aussi du bâti, des raccords, de l'humidité et de l'usage.

ITE · côté extérieur

EXTÉRIEUR INTÉRIEUR

Continuité en nez de plancher

ITI · côté intérieur

EXTÉRIEUR INTÉRIEUR

Raccord au plancher à étudier

Ocre = isolant · crème = mur/plancher · schéma simplifié, raccords à concevoir pour chaque bâtiment

La position de l'isolant change les interfaces à concevoir. Schémas de principe sans valeur de détail d'exécution ni de prescription de matériau.

La planche est déjà légendée : elle sert de support de raisonnement. Les questions évaluent votre justification et votre transfert au cas fictif, pas la découverte de nombres déjà imprimés.

Variante géométrique, indépendante de la solution à retenir

Dans une pièce rectangulaire fictive, un seul mur droit de 4,00 m pourrait recevoir un complexe intérieur d'épaisseur totale 10 cm. Aucune autre paroi ne change.

Cette valeur sert seulement au calcul. Elle n'est pas une épaisseur recommandée. Une prise et un radiateur sont présents sur ce mur ; une baie le traverse.

À vous de travailler

1. Suivre les interfaces (5 points)

Situez ITI et ITE sur la planche. Choisissez trois interfaces parmi baie, plancher, balcon, pied ou haut de façade. Pour chacune, formulez une question que le dessin de principe ne résout pas.

Interface	Question à instruire	Document ou détail utile

2. Comparer rue et cour (5 points)

Pour chaque façade, formulez une contrainte et une option à étudier, sans annoncer sa faisabilité. Identifiez ensuite une question commune concernant l'humidité ou les planchers bois.

Façade	Contrainte documentée ou à confirmer	Option et condition d'étude

3. Évaluer l'effet sur l'espace (5 points)

Calculez la bande de surface occupée par le complexe fictif de 10 cm sur 4 m. Expliquez pourquoi ce calcul n'est ni un mesurage réglementaire ni une recommandation d'épaisseur. Citez deux incidences possibles sur les équipements ou raccords.

4. Préparer la décision (5 points)

Rédigez quatre questions à transmettre à la conception : support, raccords, coordination avec ventilation/équipements et phasage en site occupé. Ajoutez une phrase expliquant pourquoi « la cour est enduite » ne suffit pas à valider une ITE.

Pour prolonger la séance

Dossier de référence : Isolation extérieure ou intérieure : raisonner à l'échelle de la paroi

<https://atlasdubatiment.fr/articles/isolation-exterieure-interieure/>

ADEME - Tout savoir sur l'isolation

Cerema - Réhabiliter le bâti d'intérêt patrimonial

Supports pédagogiques conçus à partir des dossiers de l'Atlas, avec assistance IA. Cas fictifs. Relecture documentaire interne ; aucune validation professionnelle ni homologation scolaire revendiquée. Les durées et barèmes sont des propositions adaptables.