

Choisir le dessin qui répond à la question

Croiser trois représentations, calculer une variation géométrique et expliciter les limites des cotes.

60 min • Barème proposé : 20 points

Public : Architecture : initiation, BTS professions immobilières

Objectifs de la séance

Associer une question à une représentation adaptée. • Raisonner à partir de cotes écrites et vérifier une échelle. • Distinguer un complexe de plancher de sa seule structure.

Avant de commencer

Prérequis : Calculer l'aire d'un rectangle. Convertir des mètres en centimètres.

Matériel : Fiche et crayon ; calculatrice facultative. La planche est un schéma : ne pas mesurer son impression à la règle pour trouver les dimensions.

La planche présente une pièce fictive de 6 m sur 4 m. Une variante d'étude conserve sa façade de 6 m et ses deux baies, mais porte la profondeur intérieure à 5 m. On étudie des dessins, sans proposer de travaux sur un bâtiment réel.

Données de la variante à utiliser dans les réponses

Largeur intérieure : 6,00 m ; profondeur intérieure : 5,00 m. Les deux baies de façade restent à la même place.

Sol fini : +0,00 m ; sous-face du plafond : +2,70 m ; sol fini supérieur : +3,00 m. La composition entre plafond et sol supérieur n'est pas décrite.

Un dessin coté de cette variante est prévu à l'échelle 1:50. L'image de la fiche peut, elle, avoir été redimensionnée.

Préparer la séance

- Préciser que la variante de 5 m remplace uniquement la profondeur : elle n'est pas dessinée dans la planche d'origine.
- Autoriser le calcul posé ; aucune mesure physique du SVG n'est attendue.

Fiche élève et planche à distribuer : <https://atlasdubatiment.fr/enseigner/plan-coupe-elevation/eleve/>

Déroulé proposé – 60 minutes

Durée	Activité	Production
5 min	Présenter la variante et les conventions.	Les dimensions retenues sont soulignées.
10 min	Attribuer les questions aux documents.	Tableau de la question 1.
12 min	Faire calculer et comparer les représentations.	Surface et conséquences graphiques.
10 min	Contrôler la conversion d'échelle en binômes.	Deux longueurs justifiées.
15 min	Faire corriger les deux conclusions abusives.	Reformulation argumentée.
8 min	Mettre en commun les différences entre cote et interprétation.	Liste des informations encore manquantes.

1. Affecter les questions aux documents (5 points)

Consigne : Indiquez le document à consulter en premier pour : le parcours entre porte et baies ; la hauteur libre ; l'alignement des deux fenêtres ; la composition détaillée du plancher. Justifiez un de vos choix.

Attendu et raisonnement

- Parcours : plan ; hauteur libre : coupe cotée traversant la pièce ; alignement de baies : élévation ; composition de plancher : détail constructif coté et descriptif.
- Une vue générale ne remplace pas le niveau de détail demandé.

Critère d'évaluation	Points
Quatre documents adaptés : 1 point chacun	4
Justification reliant un document à la question	1

2. Vérifier la variante (5 points)

Consigne : Calculez la surface géométrique de la variante, puis l'écart avec la pièce de 6 m sur 4 m de la planche. Quels dessins changent forcément lorsque seule la profondeur augmente ? L'élévation des deux baies doit-elle changer ?

Attendu et raisonnement

- La surface vaut $6 \times 5 = 30 \text{ m}^2$, contre 24 m^2 à l'origine : écart de 6 m^2 .
- Le plan et une coupe dans le sens de la profondeur changent. L'élévation des deux baies peut rester identique, puisque la façade n'est pas modifiée dans les hypothèses.

Critère d'évaluation	Points
Surface de 30 m^2 avec opération	2
Écart de 6 m^2	1
Plan et coupe pertinente identifiés	1
Élévation potentiellement inchangée justifiée	1

Corrigé et barème - suite

3. Contrôler l'échelle annoncée (5 points)

Consigne : Quelles longueurs en centimètres devraient représenter les 6 m et 5 m sur un dessin imprimé à 1:50 ? Expliquez pourquoi une règle posée sur une capture d'écran redimensionnée ne suffit pas à vérifier la pièce réelle.

Attendu et raisonnement

- À 1:50 : 6 m = 600 cm deviennent 12 cm ; 5 m = 500 cm deviennent 10 cm.
- Un redimensionnement change la taille d'impression sans changer les cotes. Les cotes et la version du document doivent être vérifiées ; une capture ne constitue pas un relevé.

Critère d'évaluation	Points
12 cm avec conversion	2
10 cm avec conversion	2
Limite d'une capture redimensionnée	1

4. Limiter la conclusion (5 points)

Consigne : Un collègue écrit : « La dalle fait 30 cm et la coupe A-A montre toutes les pièces. » Corrigez séparément ces deux affirmations à partir des informations disponibles. N'inventez pas la composition du complexe.

Attendu et raisonnement

- Les 0,30 m sont la différence entre les niveaux fournis et décrivent le complexe entre plafond et sol supérieur. Ils ne prouvent pas une dalle porteuse de 30 cm.
- La coupe traverse une position choisie : les espaces hors de son plan ne sont pas tous montrés. Un détail et les autres plans seraient nécessaires selon la question.

Critère d'évaluation	Points
Différence de niveaux correctement interprétée	2
Absence de conclusion sur l'épaisseur porteuse	1
Portée limitée de la coupe expliquée	1
Complément documentaire pertinent	1

Accompagner et adapter la séance

Erreurs fréquentes et retours utiles

Erreur	Retour à proposer
Mesurer le SVG comme s'il était imprimé à une échelle garantie.	Faire utiliser les dimensions écrites et distinguer dessin de principe et plan coté.
Transformer 30 m ² géométriques en surface réglementaire.	Rappeler que les règles de mesurage et le périmètre d'un logement ne sont pas fournis.

Limites à rappeler

- Les surfaces et niveaux appartiennent à un exercice fictif.
- Aucune cote ne vaut vérification de structure, surface réglementaire ou plan d'exécution.

Prolongement facultatif

Dans la vue en coupe de l'Atlas, choisir un élément visible puis expliquer pourquoi il disparaît en vue extérieure.

Pour prolonger la séance

Dossier de référence : Plan, coupe et élévation : trois façons de comprendre un bâtiment

<https://atlasdubatiment.fr/articles/plan-coupe-elevation/>

INHA - Lexique : description d'un édifice

CAUE des Hauts-de-Seine - Représentations graphiques et échelles

Ouvrir la fiche élève et sa planche à distribuer

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.

Notes d'adaptation au groupe

Noter ici le rythme retenu, les difficultés observées et les ajustements envisagés.
