

Innovation Technologique		1° STI2D SEQ 4
	Comment décrire un système ?	SÉANCE 4
	Lecture de schémas architecturaux	Activité 1

Durée : 2 H 00

Objectifs : O4

Compétences visées : CO4.1

Connaissance visée : 1.1.3 Approche design et architecturale des produits

Matériel nécessaire : Poste informatique équipé d'internet, dossier ressources



Objectifs de l'activité : À partir de documents ressources et des ressources sur internet, l'élève doit être capable de décoder un permis de construire d'une habitation BBC.:

1) Présentation

On appelle **dessins d'architecture** ou **dessins d'architecte** (car le plus souvent établis par un architecte) les documents graphiques (plans, coupes, façades, dessins de détail) qui figurent l'habitation telle qu'elle sera une fois tous les travaux réalisés.

Les dessins d'architecture précisent toutes les formes de la construction et toutes ses dimensions. Ils sont les plus faciles à lire de tous les dessins techniques par l'aspect familier des objets représentés, mais la recherche d'informations précises peut s'avérer difficile.

On vous donne le dossier du permis de construire d'un pavillon type BBC (Bâtiment Basse Consommation énergétique). Vous allez apprendre à lire des plans techniques issus de l'architecture et découvrir différents systèmes permettant à une maison d'être moins « impactante » sur l'environnement.

2) Lecture de plan

Dans le ***Dossier Ressources***, vous retrouverez le dossier permis de construire du pavillon BBC étudié.

Q1 : Quels sont les différents types de plan qui constitue le dossier de permis de construire ? Précisez en l'utilité.

➤ Ouvrez les documents « 3, 4, 5 6 et 8 »

Q2 : Précisez l'échelle du plan du rez-de-Chaussée. En quelle unité sont données toutes les dimensions ? Avec cette échelle, combien mesurerait sur ce dessin une pièce de 2,70 x 3,15 ?

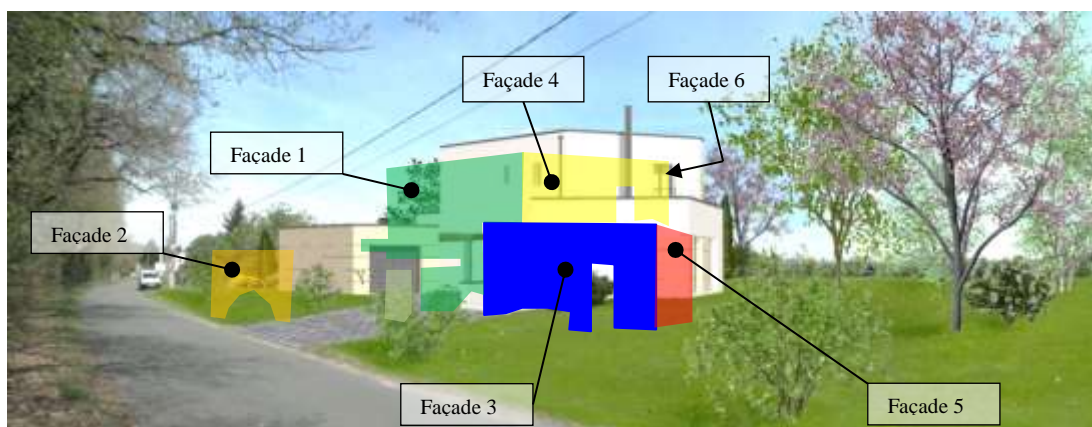
Q3 : Combien de niveaux différents possède le pavillon ? Citez-les.

Q4 : Précisez les hauteurs hors tout, par rapport au terrain fini, de l'étage, du rez-de-chaussée et du garage.

Q5 : De combien de pièces en tout est composé ce pavillon ? (Ensemble sous-sol = 1 pièce, WC = 0 pièce). Citez-les.

Q6 : De combien d'ouvertures extérieures est composé l'étage ? Précisez le type des ouvrants et leurs dimensions (Fenêtre 1 ou 2 vantaux, baie vitrée, porte fenêtre, hublot, etc...)

Q7 : Sur la vue en 3D donnée ci-dessous, sont coloriées la façade 1 en vert, la 2 en orange, la 3 en bleu, la 4 en jaune et la 5 en rouge. La façade 6, parallèle à la 1 et à la 2, sera coloriée en violet. Repérez ces différentes façades en les coloriant sur les différentes vues du document réponses.



Q8 : Quelle est l'orientation de cette vue 3D ?

Q9 : Calculez la surface vitrée (portes et fenêtres) orientée Sud-Est, Sud, Sud-Ouest, Ouest puis comparez-la avec celle Nord-Ouest, Nord, Nord-Est, Est. Concluez quant à la différence.

Orientée Sud-Est, Sud, Sud-Ouest, Ouest :

Orientée Nord-Ouest, Nord, Nord-Est, Est :

Q10 : Calculez approximativement la surface des toitures (maison + garage). Retrouvez la pluviométrie moyenne annuelle sur la ville de Tours.

Q11 : À partir des données précédentes, calculez le volume d'eau de pluie canalisé par le toit terrasse qui pourrait être stocké et réutilisé dans la maison.

L'investissement nécessaire à l'installation d'un système de stockage d'eau pluviale coûterait 3000 €. Dans la ville où est construit le pavillon, le m³ d'eau revient à 3,80 € tout compris.

Q12 : Calculez la durée d'amortissement de l'installation de stockage.