

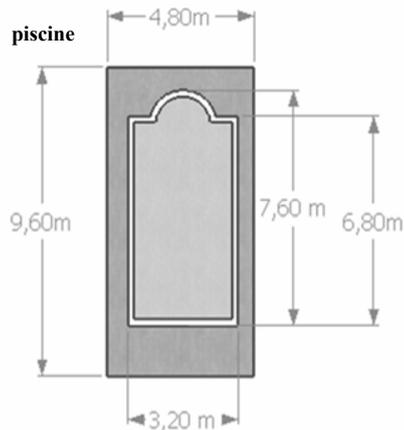
Construction d'une terrasse en bois autour d'une piscine et d'une véranda pour recouvrir l'ensemble.

La piscine a la forme d'un demi-disque de rayon 0,80 m accolé à un rectangle de dimensions 6,80 m × 3,20 m.

La terrasse en bois :

Elle repose sur un dallage en béton prêt à l'emploi de 20 cm d'épaisseur.

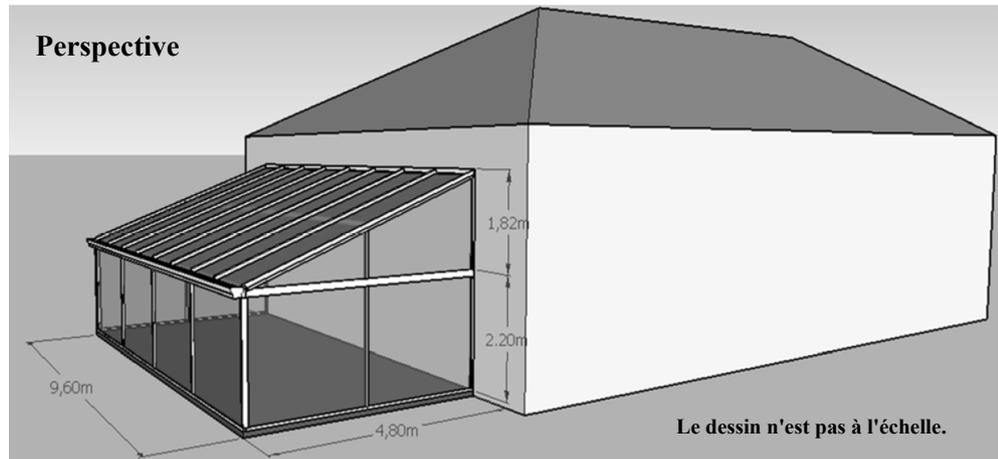
Vue de dessus :



La véranda

C'est une véranda classique, à ossature en aluminium, avec remplissage en verre double vitrage feuilleté.

Annexes: L'annexe 1 présente différentes vues de la véranda et l'annexe 2, les prix des matériaux et de la main d'œuvre.



Une installation de panneaux photovoltaïques transparents est prévue sur une partie de la toiture. Le budget prévisionnel du client pour réaliser ces travaux est 90 000 €.

Problème : Quelle surface maximale de panneaux photovoltaïques peut être installée pour respecter le budget prévisionnel ? *Indication: utilisation d'un tableur intéressant.*

Situation n° 1 :

1. Proposer une méthode permettant de calculer, en euros, le prix de la terrasse en bois en détaillant les différentes étapes.
2. Mettre en œuvre cette méthode et calculer, en euros, le prix de la terrasse en bois.
3. Calculer, en euros, le prix de la véranda.
4. En déduire le budget prévisionnel pour l'installation des panneaux photovoltaïques.
5. Répondre à la problématique. Arrondir le résultat au m2.

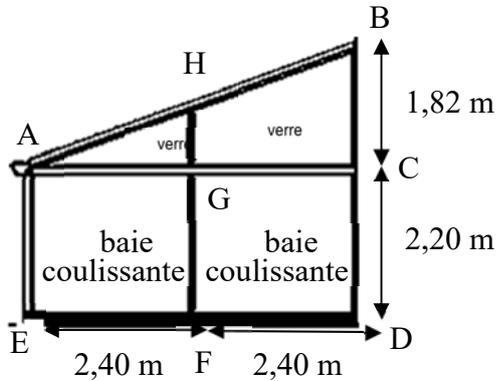
Situation n° 2 :

1. Calculer, en m², l'aire de la piscine.
2. En déduire, en m², l'aire de la terrasse en bois.
3. Calculer le prix, en euros, correspondant des lames de bois en ipé, pose comprise.
4. Calculer, en m³, le volume de la dalle de béton.
5. En déduire le prix, en euros, de la dalle de béton.
6. Calculer le prix total, en euros, de la terrasse en bois.
7. Calculer, en euros, le prix de la véranda.
8. En déduire le budget prévisionnel restant pour l'installation des panneaux photovoltaïques.
9. Calculer, en m², l'aire de la toiture de la véranda.
10. Répondre à la problématique. Arrondir le résultat au m².

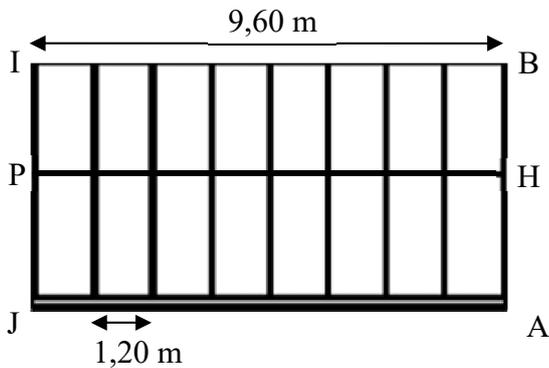
ANNEXE 1 : différentes vues de la véranda

Les dessins ne sont pas à l'échelle.

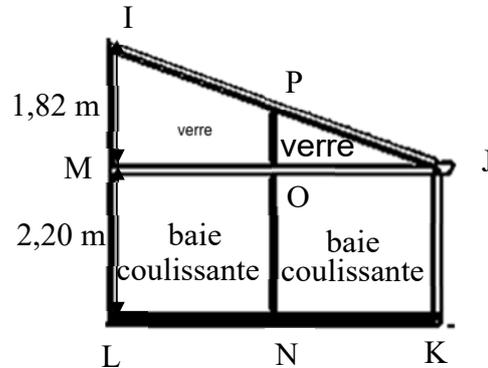
Vue de face de l'ossature de la véranda



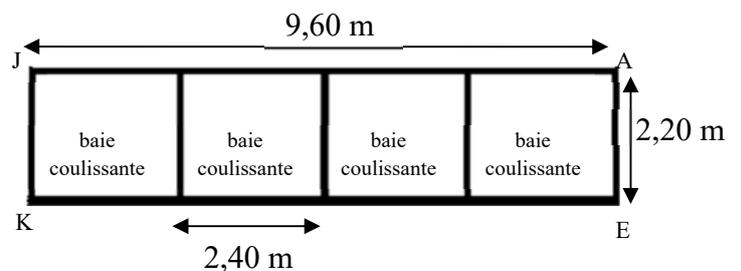
Vue de dessus du toit



Vue de derrière de l'ossature de la véranda



Vue de gauche de l'ossature de la véranda



Les montants verticaux sont en profilés aluminium de section 7 cm par 5,5 cm.

Les traverses horizontales sont en profilés aluminium de section 5 cm par 5,5 cm.

Les verres sont des double vitrages feuilletés.

Les baies coulissantes sont à double vantaux de (2 m × 1,20 m) en double vitrage feuilleté.

ANNEXE 2 : Prix des matériaux et de la main d'œuvre

- **Dallage béton armé** : 300 € TTC /m³ main d'œuvre comprise.
- **Lames de bois en ipé** : dimensions : épaisseur 21 mm, largeur 45 mm et longueur 1,25 m
180 € TTC /m² main d'œuvre comprise.
- **Véranda en aluminium** : 1 250 € TTC /m² de surface au sol (pose comprise).
- **Panneaux photovoltaïques** : 1 100 € TTC /m² installation et raccordements compris.