

TOILE & MATHS
Défi mathématiques CM2 – 6^e
Département de la Sarthe
2013 -2014

Mathavilla

- **Niveau de classe : CM2**

- **Situation :**

- Découvrir Le Corbusier, son époque et certaines de ses réalisations.
- Observer les attributs de la Villa Savoye de Le Corbusier et réaliser une maquette.
- Commander la quantité de dalles nécessaires pour réaliser une terrasse autour de la maison.
- Réaliser un échantillon du pavage de la terrasse .

- **Consignes**

Partie 1 : Rechercher des informations sur le Corbusier et ses œuvres.

Partie 2 : Réaliser une maquette (1 cm sur le plan représente 50 cm dans la réalité), inspirée de la villa Savoye tout en respectant ses dimensions.

Partie 3 : Calculer le matériel nécessaire à la réalisation d'une terrasse tout autour de la Villa Savoye.

Partie 4 : Réaliser un échantillon (dalles de trois couleurs : blanc, noir, gris).

Vous transmettez au jury (gaelle.cullerier@ac-nantes.fr), plusieurs photographies numériques de la maquette et de l'échantillon de la terrasse, le document avec les réponses aux questions posées, le document numérique ou une photographie de l'affiche avec les réponses de la partie 1.

- **Supports de travail**

Photos 1, 2 et 3

Plans 1, 2, 3 et 4

Fiche élève Mathavilla

Fiche réponses Mathavilla

Fiche professeur Mathavilla

Fiche corrigé Mathavilla

- **Indications supplémentaires**

<http://apcostebelle.blogspot.fr/2011/10/la-villa-savoye-1928-1931-le-corbusier.html>

<http://www.sites-le-corbusier.org>

<http://www.sitelecorbusier.com>

<http://www.fondationlecorbusier.fr/>

Partie 1 : Rechercher des informations sur le Corbusier et sur ses œuvres.

- Trouver 10 réalisations faites par Le Corbusier.
- Trouver 1 réalisation visible en Sarthe.
- Trouver une architecture Le Corbusier avec seulement des courbes.
- Identifier cinq éléments propres aux constructions de Le Corbusier.

À partir de ces éléments, réaliser une affiche ou un document numérique.

Partie 2 : Réaliser une maquette (1 cm sur la maquette représente 50 cm dans la réalité) inspirée de la villa Savoye tout en respectant ses dimensions.

- Pour la partie habitable du rez de chaussée, on considèrera que c'est un pavé droit de longueur 16,50 m et de largeur 12 m. Pour les pilotis, on prendra des crayons papier usagés ou des cylindres dans les objets de la vie quotidienne.
- On considèrera que le premier étage est aussi un pavé droit, on utilisera les plans pour trouver les données de ce pavé droit, de la hauteur des pilotis et du rez de chaussée.
- Répondre aux questions de la feuille réponse et détailler vos calculs.
- Construire les deux pavés, coller le rez de chaussée sur un support, coller ensuite le premier étage puis mettre les pilotis.
- Décorer votre maquette et la photographier.

Partie 3 : Réaliser l'étude de la création d'une terrasse pavée tout autour de la Villa Savoye.

Vous envisagez de réaliser une terrasse tout autour de la Villa Savoye.

La largeur de cette terrasse sera de 1,50 m.

Vous disposez déjà de 1584 dalles carrées de couleur blanche de 25 cm de côté, récupérées sur un autre chantier.

- Faut-il commander d'autres dalles pour réaliser la terrasse ?
- Si oui combien ? Les dalles devront avoir la même forme et la même dimension.
- Dans ce cas, quel serait le budget à prévoir pour financer l'ensemble des dalles à acheter sachant qu'une dalle coûte 4,99 € ?
- Répondre aux questions sur la feuille réponse et détailler vos calculs.

Partie 4 : Réaliser un pavage, échantillon de la terrasse.

- Réaliser un échantillon carré composé de 36 dalles de 5 cm de côté.
- Peindre vos dalles (blanc, noir, gris).
- Créer l'échantillon de votre pavage.
- Photographier votre échantillon.