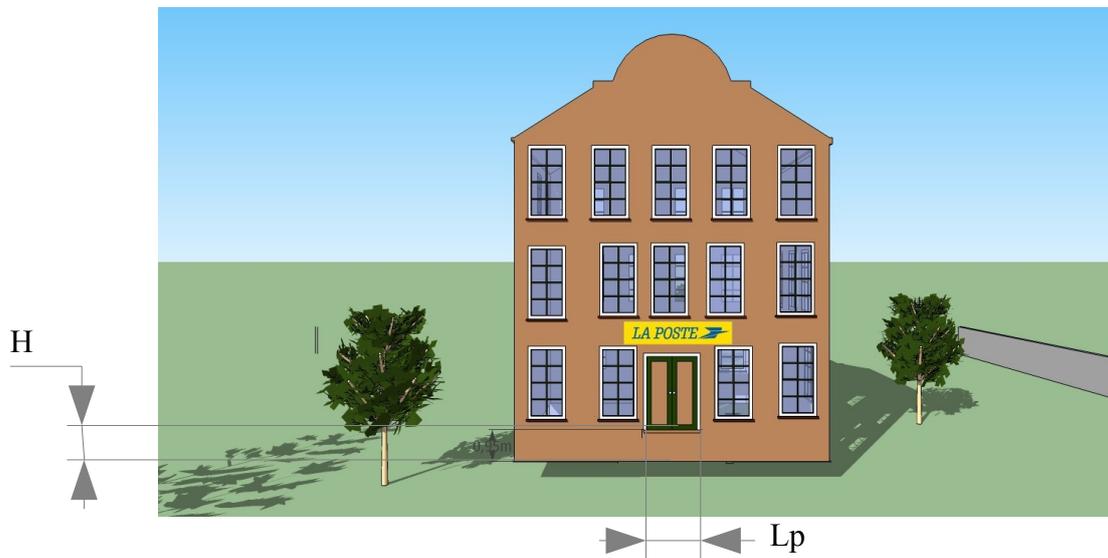


## Comment accéder à l'entrée de la poste qui est en hauteur ?

Votre objectif lors de ce travail est de concevoir l'accessibilité à l'entrée de la poste qui est en hauteur. voici les données.



### Données importantes

Largeur de la maison : 10 m  
 position de l'entrée :  $H = 50 \text{ cm}$  ,  $L_p = 1,8 \text{ m}$  , placée au milieu de la façade  
 2 vantaux de 80 cm de largeur et de 2m de hauteur qui s'ouvrent vers l'intérieur  
 place disponible a l'avant de la maison 6 m

## A) Énoncé des fonctions techniques et des contraintes

Le document AC1a2 résume les normes et les conventions propres à l'accessibilité des lieux publics.

### a) Détermination des fonctions techniques

*en explorant rapidement le document indiquez les types de solutions techniques que nous allons adopter pour les fonctions techniques suivantes*

	Fonctions techniques	Type de Solutions techniques
FT1	Permettre l'entrée dans le bâtiment	Porte d'entrée
FT2	Permettre l'accès en hauteur	Escaliers
FT3	Permettre l'accès des fauteuils roulants	Rampes d'accès

### b) les contraintes

Nous allons prendre en compte essentiellement dans un premier temps 5 styles de contraintes pour notre première recherche de solutions.

Fc1	Contraintes spatiales	Cf dessin et données au dessus
Fc2	Contraintes de normes	Cf document AC1a2
Fc3	Contraintes d'esthétisme	Que rien ne dépasse de la façade la maison
Fc4	Contraintes d'Accessibilité	Le moins de marches possible
Fc5	Contraintes d'Accessibilité	Toutes les marches ont même hauteur

## B) Les recherches de solutions techniques

### 1) Entrée du bâtiment

En comparant les normes indiquées dans le §II) du document AC1a2 et les données du problème pensez vous que la porte d'entrée existante est convenable pour la poste.

Suivant les normes pour un lieu public, les vantaux doivent faire au moins 80mm et la largeur totale de la porte doit être de 1m60. La largeur de la porte d'entrée existante est suffisante, puisque les vantaux font 0,8 m et sa largeur totale 1,8 m.

### 2) Les escaliers

En analysant le paragraphe III) du document AC1a2 et les données de notre problème nous allons définir le nombre de marches qu'aura l'escalier la hauteur de chaque marche et leur largeur.

J'exprime le problème grâce à une expression littérale.

Je note

$h$  la hauteur des marches.

$n$  le nombre de marches :

$H$  la hauteur totale de l'escalier ( donnée de l'énoncé)

$L$  la largeur des marches

J'ai l'égalité :

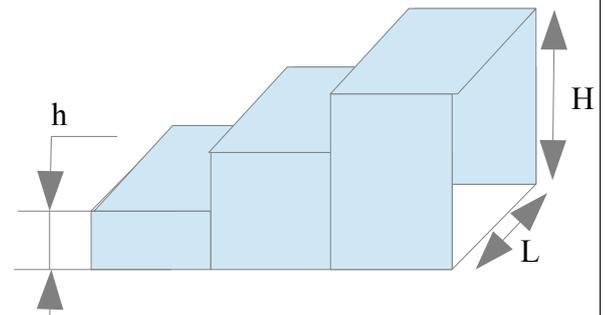
$$H = n \times h$$

comme  $H$  est connue 50 cm je pourrais même écrire :

$$50 = n \times h$$

( en précisant que  $h$  est en cm)

Croquis explicatif



Je pourrais fixer le nombre de marche par exemple 5 et trouver la hauteur des marches qui me permet d'obtenir la valeur 50 cm pour  $H$ ...

Dans ce cas j'écrirais :  $50 = 5 \times h$

Donc  $h = 10$

ainsi il y aura 5 marches de hauteur  $h = 10$  cm

Quel est le problème ? (par rapport à l'énoncé §A)b) Fc4) :

On ne sait pas si l'on a le nombre minimale de marches

Je pourrais fixer un nombre de marche plus petit, par exemple 3 et trouver la hauteur des marches qui me permet d'obtenir la valeur 50 cm pour  $H$ ...

Dans ce cas j'écrirais :  $50 = 3 \times h$

Donc  $h = 16,6666$

Ainsi il y aura 3 marches de hauteur  $h = 16,6$  (en fait une de hauteur 16,68)

Quel est le problème ? (par rapport à l'énoncé Fc2 et docAC1a2 §3) :

Les normes fixent la hauteur maximale des marches à 16 cm

Je pourrais essayer en supposant que chaque marche a une hauteur de 16 cm (le maximum) ce qui minimise le nombre de marche :

Dans ce cas j'écrirais :  $50 = n \times 16$

Donc  $n = 3,125$

Quel est le problème ? : (par rapport à l'énoncé §A)b) Fc5 ) : le nombre de marche n'est pas un entier

Comment m'en sortir ? :

un escalier de 3 marches avec le maximum pour la hauteur ne suffit pas à monter de 50 cm

Un escalier de 5 marches suffirait mais je ne sais pas si c'est le minimum de marches , ainsi il semble qu'il me suffise de tester avec 4 marches

Dans ce cas j'écrirais :  $50 = 4 \times h$

Et j'obtiens une hauteur de 12,5 cm ( 50/4), ce qui est compatible avec les normes

**Conclusion : l'escalier aura 4 marches de 12,5 cm de hauteur.**

Enfin la dernière étape est de définir la largeur des marches L ( cf croquis de la page 1) et le giron qui est défini dans le paragraphe III) du document AC1a2

Quelle données vont nous servir ? : la largeur totale de l'entrée (la porte) : 1,8 m.

Les données sur le giron minimum : 28 cm

**Conclusion : la largeur de l'escalier pourrait être de 2 m**

**(il dépassera de 10 cm de chaque côté)**

Faire un croquis de la solution finale pour les escaliers (en perspective en vous inspirant du croquis du début du paragraphe), en dessinant le nombre de marche la hauteur des marches et la largeur des marches L

**Voici le croquis final de la solution pour les escaliers**

- Avec
- Hauteur de l'escalier  $H = 50 \text{ cm}$
  - hauteur des marches  $h = 12,5 \text{ cm}$
  - largeur des marches  $L = 2 \text{ m}$
  - giron :  $G = 30 \text{ cm}$

