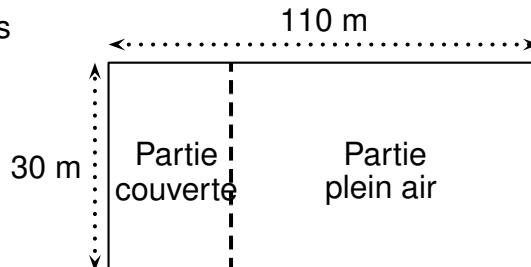


Francis veut se lancer dans la production d'ufs biologiques. Son terrain est un rectangle de 110 m de long et 30 m de large.

Il va séparer ce terrain en deux parties rectangulaires (voir schéma ci-contre qui n'est pas à l'échelle) :

- une partie couverte ;
- une partie plein air .



Pour avoir la qualification biologique , Francis a l'obligation de respecter les deux règles ci-dessous.

<b>Partie couverte:</b> utilisée pour toutes les poules quand il fait nuit	<b>Partie Plein air :</b> utilisée pour toutes les poules quand il fait jour
6 poules maximum par $m^2$	4 $m^2$ minimum par poule

*(Source: Institut Technologique de l'agriculture Biologique)*

Il a prévu que la partie couverte ait une surface de 150  $m^2$ .

*Toute trace de recherche, même incomplète, pourra être prise en compte dans la notation.*

1. Montrer que l'aire de la partie plein air est de 3,150  $m^2$ .
2. Peut-il élever 800 poules dans son installation?
3. Combien de poules au maximum pourrait-il élever dans son installation ?

## Correction

1. Le terrain a une aire de :  $110 \times 30 = 3,300 \text{ m}^2$ .

Si la partie couverte a une aire de  $150 \text{ m}^2$ , il reste pour la partie plein air :  $3,300 - 150 = 3,150 \text{ m}^2$ .

2. Il peut mettre au maximum dans la partie couverte :  $6 \times 150 = 900$  poules ; il peut donc mettre dans la partie couverte 800 poules.

Ces 800 poules auront besoin dans la journée de  $4 \times 800 = 3,200 \text{ m}^2$  : or la partie plein air ne fait que  $3,150 \text{ m}^2$  : la règle 2 n'est pas respectée. Il ne peut pas élever 800 poules.

3. La partie plein air a une d'aire de  $3,150 \text{ m}^2$  et puisqu'il faut  $4 \text{ m}^2$  minimum par poule, on pourra mettre au maximum  $\frac{3,150}{4} = 787,5$  poules.

On peut donc mettre au maximum 787 poules.