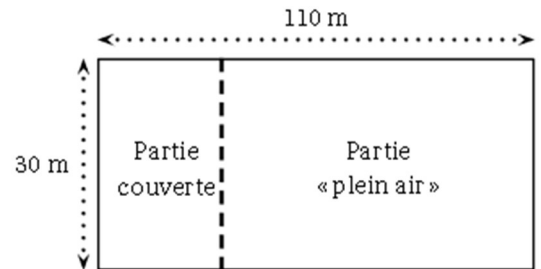


Francis veut se lancer dans la production d'œufs biologiques.  
Son terrain est un rectangle de 110 m de long et 30 m de large.

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.

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

(Source : Institut Technologique de l'agriculture Biologique)

Il a prévu que la partie couverte ait une surface de 150 m<sup>2</sup>.

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 3150 m<sup>2</sup>.
- 2- Peut-il élever 800 poules dans son installation ?
- 3- Combien de poules au maximum pourrait-il élever dans son installation ?

## CORRECTION

1- **Aire du rectangle = Longueur × largeur**. Le terrain a une aire de :  $110 \times 30 = 3\,300 \text{ m}^2$ .

Si la partie couverte a une aire de 150 m<sup>2</sup>, 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 3150 m<sup>2</sup> : la règle 2 n'est pas respectée.

Il ne peut pas élever 800 poules.

3- La partie « plein air » a une aire de 3 150 m<sup>2</sup> et puisqu'il faut 4 m<sup>2</sup> minimum par poule, on pourra mettre au maximum  $3\,150 \div 4 = 787,5$  poules. On peut donc mettre au maximum 787 poules.