

fête de la
Science 30 ans



**ACADÉMIE
DE POITIERS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

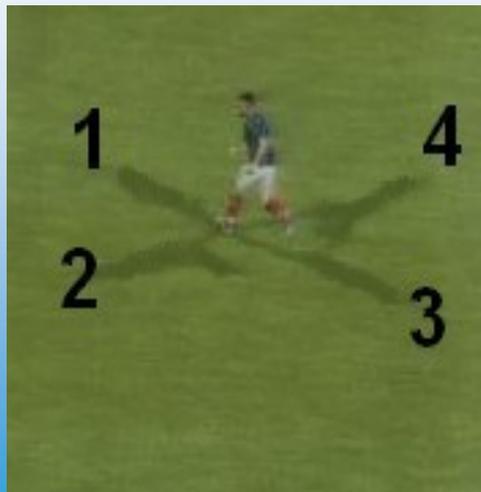
Direction des services départementaux
de l'éducation nationale
des Deux-Sèvres

CYCLE 2 et CYCLE 3

ENIGME 1

Groupe départemental Sciences & EDD

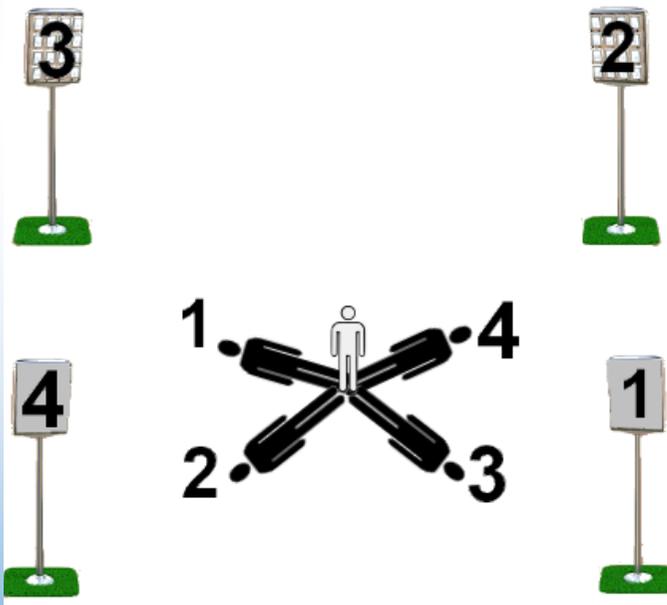
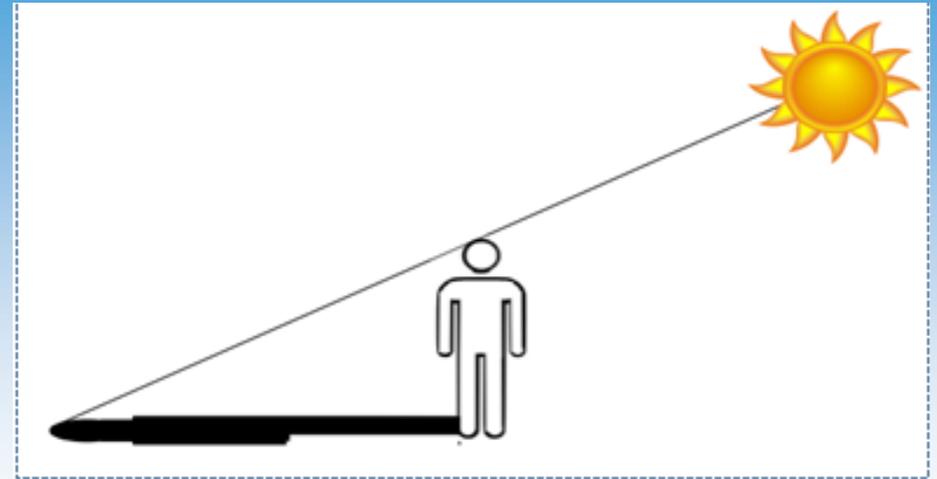
Pourquoi, lors de certains
matchs nocturnes, un joueur
de football a t-il 4 ombres ?



Réponse

Il y a 4 ombres parce qu'en l'absence de soleil, ce sont les lumières artificielles qui provoquent les ombres.

En pleine journée, lorsque tu es dehors, une seule source lumineuse t'éclaire : le soleil. Il va créer une seule zone d'ombre derrière toi.

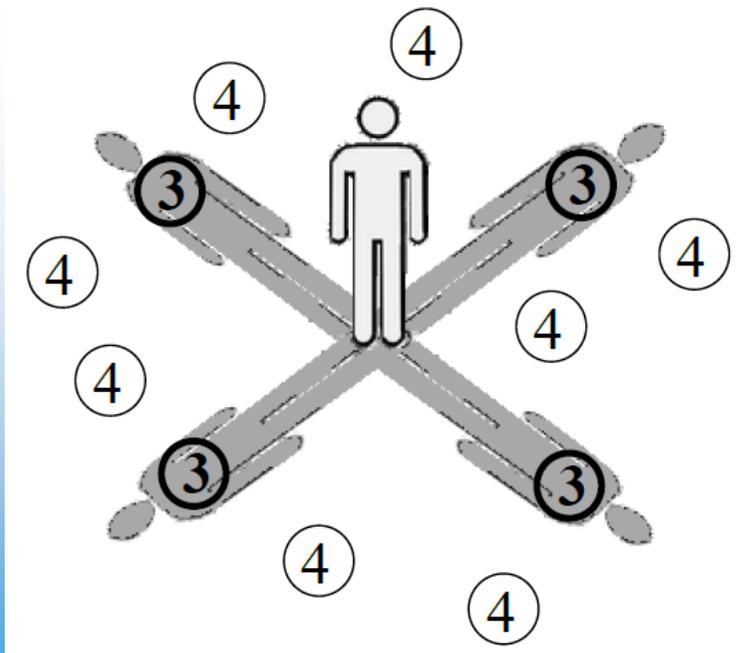
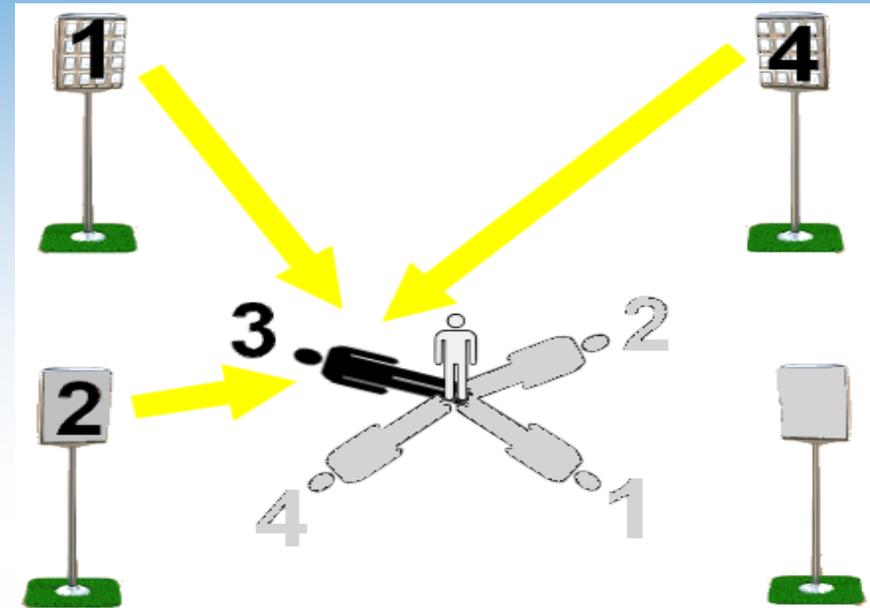


Or, dans un stade, ces sources lumineuses sont multiples et si elle sont au nombre de 4, alors chacune d'elle va créer sa propre ombre, le joueur aura donc 4 ombres !



Pour aller plus loin

Mais alors comment expliquer que la zone 3, par exemple, soit dans l'ombre alors qu'elle est éclairée par les projecteurs 1, 2 et 4 ?



En réalité, chaque endroit de l'espace est éclairé par la puissance de 4 projecteurs, sauf les zones 1, 2, 3 et 4 qui ne reçoivent la puissance que de 3 projecteurs !

Cette puissance d'éclairage inférieure nous apparaît comme étant une ombre.