

## Histoire d'œufs

Dans toutes les classes, vous avez déjà bien travaillé sur le problème des œufs et certains d'entre vous ont déjà élaboré des stratégies très intéressantes. Vous vous êtes intéressés aux conditions de l'expérience : à la nature des œufs, à la structure de l'échelle et au sol,... Ces questions sont très pertinentes et nous y reviendrons peut-être. Mais pour traiter mathématiquement le problème, nous devons faire des choix. Les conditions d'expérience sont identiques pour chaque test. On supposera que :

- (1) L'échelle est perpendiculaire au sol.
- (2) Le sol est dur.
- (3) Les barreaux sont espacés régulièrement et l'espace entre deux barreaux est suffisant pour y mettre un œuf.
- (4) On lâche un seul œuf à la fois et toujours de la même façon.
- (5) L'œuf est soit "cassé" soit "non cassé", il n'y a pas de situation intermédiaire.

En général, vos premières stratégies minimisent le nombre de tests mais elles utilisent beaucoup d'œufs. Par soucis d'économie, Paul Hayet ne veut utiliser que **2 œufs**. Un de ses collaborateurs a trouvé une **stratégie en au plus 19 tests**. Je sais qu'il existe une meilleure stratégie, pouvez-vous la trouver ?

Bonne recherche, j'attends avec impatience vos nouvelles stratégies.

Etienne Mann  
Maître de conférences  
à l'université de Montpellier 2