

La légende de l'échiquier de Sissa

Un prince indien très riche passait ses journées à s'ennuyer.

Il demanda à ses sages de lui inventer quelque chose pour faire cesser cet ennui.

Quelques temps plus tard le sage Sissa lui apporta un nouveau jeu : les échecs. Le prince trouva ce jeu passionnant et y joua des journées entières.

Pour remercier Sissa, il lui demanda quelle récompense lui ferait plaisir.



Le sage répondit qu'il voudrait le nombre de grains de riz nécessaire pour remplir l'échiquier de la façon suivante : un grain sur la première case, deux grains sur la deuxième case, quatre sur la troisième case, et ainsi de suite pour compléter l'échiquier en doublant le nombre de grains à chaque case.

Le prince trouva cette demande bien modeste et lui accorda cette récompense.

Un conseiller du souverain lui expliqua plus tard qu'il venait de précipiter le royaume dans la ruine car les récoltes de l'année ne suffiraient pas à payer Sissa.

- 1) Combien de grains de riz, le prince devra t-il déposer sur la dernière case de l'échiquier ?
(Donner le résultat sous forme d'**écriture scientifique**.)
- 2) On estime qu'un grain de riz pèse 0,05 g.
Exprimer en tonne la quantité de riz que le prince devra déposer sur la dernière case.
(Donner le résultat sous forme d'**écriture scientifique**.)
- 3) Selon la FAO, la France a produit en 2004 près de 40 millions de tonnes de riz.

Combien d'années équivalentes à 2004 seraient nécessaires pour que les producteurs français puissent fournir la quantité de riz à déposer sur la dernière case de l'échiquier ?