

Les pommes de terre desséchées

Le tas pèse 50 kg. Les pommes de terre perdent la moitié de leur poids ! Ce casse-tête heurte l'intuition comme peu d'autres.

Le calcul est pourtant relativement simple.

Les pommes de terre sont constituées à 99 % d'eau. Baptisons « essence de pommes de terre » le 1 % restant. Le rapport de cette essence à l'eau est au départ de 1 sur 99. Après évaporation, les pommes de terre n'étant plus constituées que de 98 % d'eau, le rapport passe à 2 sur 98, soit 1 sur 49. Comme la quantité d'essence de pomme de terre ne varie pas et continue de peser 1 kg, la quantité d'eau doit baisser jusqu'à 49 kg, d'où un poids total des pommes de terre de $1 \text{ kg} + 49 \text{ kg} = 50 \text{ kg}$.

Il faut ici retenir l'aspect notoirement trompeur des pourcentages. L'énoncé nous incite délibérément à penser que le changement est infime : un passage de 99 à 98 %, soit une réduction de $1/99$. Mais la variation pertinente en l'occurrence est de 1 à 2 %, un facteur deux !

En matière de pourcentage, il est souvent plus facile de penser à des choses réelles. Imaginons une reformulation de l'énoncé qui mette en scène 99 hommes et 1 femme dans une pièce. Un certain nombre d'hommes sort, si bien que la femme compte non plus 1 % mais 2 % de la population de la pièce. Combien de personnes reste-t-il dans la pièce ? Moitié moins qu'avant – soit 50 personnes !