

Problème 586 – Le grand retour de Céline Dion

Niveaux : Seconde

Chapitres : Intervalles, Valeurs absolues

Inédit, publié le 20/09/2026



Sans aucune contestation possible la plus grande chanteuse francophone de ces dernières décennies, la québécoise Céline Dion a fait son retour en 2026 après avoir fait vibrer la cérémonie d'ouverture des Jeux Olympiques de Paris 2024. Même si sa voix a peut-être plus touché les générations de vos parents, il ne fait nul doute que vous connaissez certains de ses tubes qui sont aujourd'hui souvent repris en soirée (voire parfois dans des sonneries de lycée... c'est du vécu !). Comme pour tout artiste, « Céline », comme le crient ses fans, ne fera certainement jamais l'unanimité, mais il ne fait aucun doute que ses concerts seront toujours sûrs de faire le plein.

D'ailleurs si l'on regarde les chiffres de cette tournée de retour, ils sont étourdissants : Céline Dion revient à Paris pour 26 concerts qui rempliront chacun de 30 000 à 33 000 spectateurs à la salle Plénitude Arena près de Paris.

1) a) Ecrire l'intervalle probable auquel appartiendra le nombre total de personnes qui auront pu assister à cette série de concerts.

b) Sous quelle(s) condition(s) l'intervalle ainsi trouvé sera-t-il valable (plusieurs réponses sont possibles) ?

2) a) Déterminer les valeurs a et b telles que : $x \in [30\,000; 33\,000] \Leftrightarrow |x - a| \leq b$.

b) A quoi peuvent correspondre les valeurs a et b dans cette description des concerts de Céline Dion ?

3) On estime maintenant que l'ensemble de ces concerts généreront de 1,1 à 1,2 milliards d'euros de retombées économiques pour la région Île-de-France.

Répéter les questions 2.a) et 2.b) pour l'intervalle $[1,1 ; 1,2]$ correspondant à ces retombées économiques.

4) A quel intervalle appartiennent les retombées économiques générées en moyenne par chacun de ces concerts ? Exprimer les bornes de cet intervalle en valeurs arrondies au million près.

5) La Plénitude Arena affirme pouvoir normalement accueillir jusqu'à 45 000 spectateurs pour un concert.

A chaque concert de Céline Dion dans cette salle, quel pourcentage de l'occupation maximale aura donc été utilisée ? Exprimer le résultat sous forme d'intervalle en pourcentage, avec des bornes arrondies à l'unité près.