

Exercice - Surbooking

Pour un vol aérien, il arrive fréquemment que le nombre de réservations soit supérieur au nombre passagers présents dans l'avion. Pour compenser ce phénomène, une compagnie aérienne exploitant un avion de 300 places décide de faire de la surréservation (surbooking) en prenant pour chaque vol un nombre $n > 300$ de réservations. Si le nombre de passagers présents est supérieur à 300, les 300 premiers embarquent et les autres sont dédommagés. On considère que les passagers sont indépendants et que la probabilité de désistement de chaque passager est de 10%. La directrice commerciale de la compagnie aimeraient connaître la valeur maximale du nombre n de réservations acceptées telle que la probabilité que les personnes souhaitant embarquer soient en surnombre soit inférieure à 1%.

Proposer une solution approchée à ce problème.