1. Cours

2. Il faut calculer les dérivées partielles et les réinjecter dans l'équation de la diffusion. On obtient alors $\alpha = \frac{1}{4.D}$

3. On doit vérifier la conservation du nombre de particules, N_0 réparties dans tout l'espace. Ici le problème est en fait unidimensionnel.

Entre les abscisses x et $x + dx$: $dN = S.n(x,t).dx$ Sur tout l'axe : $N = S. \int_{-\infty}^{\infty} n(x,t).dx = N_0$

Un changement de variables permettra d'arriver à $A = \frac{N_0}{2.S.\sqrt{\pi.D}}$

4. $dp = \frac{dN}{N_0}$, donc $\rho(x,t) = \frac{S.n(x,t)}{N_0}$

5. On calcule donc l'intégrale proposée pour arriver à $x_m = \sqrt{D.t}$