

I.2.3.1.2. Gradient constant

Lorsque la diffusion intervient, la décroissance du signal ne peut pas toujours être si simplement décrite que nous l'avons vu précédemment (Equation I.9). Hahn a observé un comportement différent, dans le cas d'un milieu dans lequel les spins diffusent dans un gradient de champ constant [10] (Figure 4). L'expression trouvée est de la forme :

$$\frac{S(t + \Delta t)}{S(t)} = e^{\frac{-\gamma^2 D G^2 \Delta t^3}{3}} \quad (\text{I.12}),$$

avec D le coefficient de diffusion et G l'amplitude du gradient de champ.

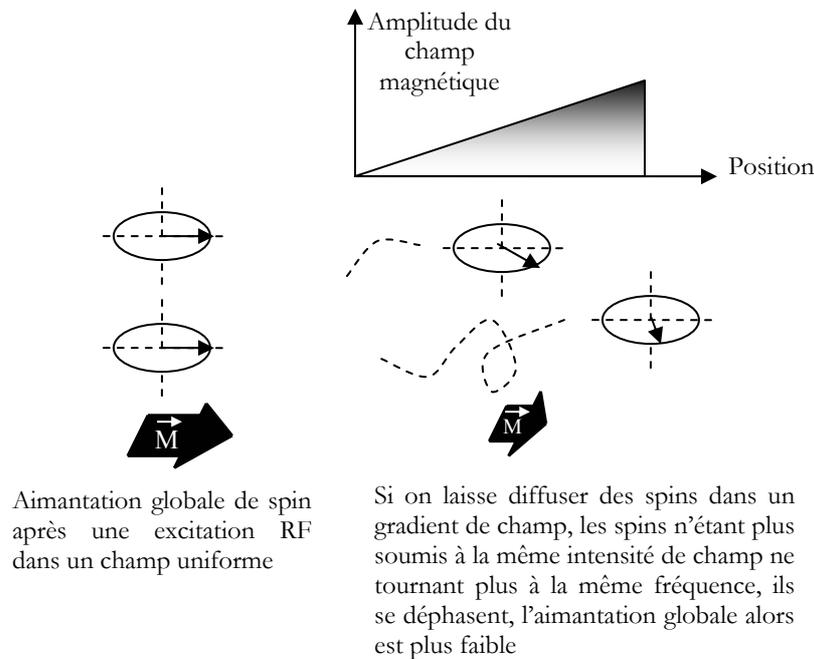


Figure I.4 : Influence d'un champ magnétique sur l'aimantation globale provenant de spins ayant ou non diffusés

I.2.3.1.3. Gradient bipolaire

L'application d'un gradient bipolaire uniforme a lui aussi un effet sur l'atténuation du signal de spins qui diffusent. L'expression de l'atténuation due au gradient bipolaire décrit sur la Figure I.5 est définie par l'équation (I.13).