

Master 2 : Nanophysique

Département : MDA

Suite

Corrigé Module : spintronique

3/ Le phénomène de transfert de spin, ou couple de transfert de spin, survient lorsqu'un courant polarisé en spin traverse un matériau magnétique. Cette interaction se traduit par un couple s'exerçant sur l'aimantation de ce solide. De cette manière, il est possible d'agir sur l'aimantation sans utiliser de champ magnétique.

4/ Parmi les applications potentielles de l'effet de transfert de spin, on peut citer :

- écrire l'information dans des mémoires magnétiques grâce au transfert de spin,

- Les oscillateurs à transfert de spin.

5/ Le principe de lecture des données inscrites sur un disque dur est basé sur le champ magnétique, émis par l'aimantation d'une zone du disque magnétique constituant un bit d'information est capté par une bobine micro-métrique et y génère un courant électrique dont le sens de circulation dépend de la direction de l'aimantation.

6/ Le phénomène de la GMR peut se résumer ainsi : la résistance d'une telle structure dépend de l'orientation relative des 2 aimantations des 2 couches magnétiques.