

I COUPLAGE ANTENNE-PREAMPLIFICATEUR

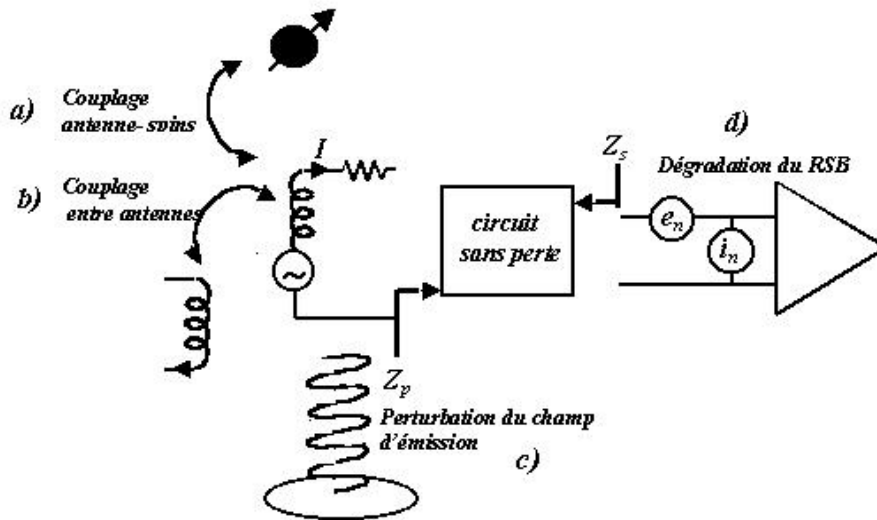


Figure 13: Différents problèmes avec le couplage

Plusieurs raisons justifient d'avoir une antenne qui conduise peu: en émission l'antenne de réception peut perturber l'homogénéité du champ créé par l'antenne d'émission, le phénomène de radiation damping modifie l'excitation correcte des spins et dans les réseaux d'antennes, il est préférable d'éviter que les capteurs soient couplés entre eux afin que le signal prélevé par chaque antenne corresponde au champ de vue propre de chacune d'elles.

a) Couplage antenne-spins excessif

Une fois les spins excités, l'antenne peut modifier l'aimantation. Les spins créent en effet un champ qui induit dans l'antenne un courant et donc un champ qui modifie le basculement des spins. Les effets de ce phénomène sont une détérioration du gain attendu pour les antennes supraconductrices [A.S.Hall, 1991], une erreur dans la détermination des temps de relaxation T_1^* et T_2^* [Wu & C.S.Johnson, 1994] et la perturbation du réglage fin du champ statique.

b) Couplage des antennes en réseau

Dans les réseaux d'antennes, il est préférable que les capteurs soient indépendants les uns des autres. Il est compliqué en effet de reconstituer le signal propre