

I COUPLAGE ANTENNE-PREAMPLIFICATEUR

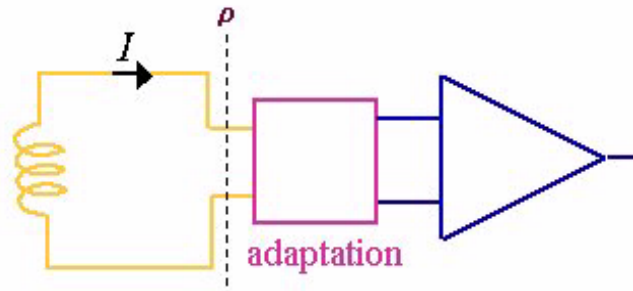


Figure 14: Courant et adaptation

$$I \leq \frac{\alpha \xi}{4R_c} \quad (43)$$

limitation sur I

Il apparaît que I est réductible en diminuant la transmission de puissance, c'est à dire α .

Facteur de bruit et courant Ces deux problèmes sont solubles en jouant pour le premier sur l'impédance vue du préamplificateur Z_s (qui doit être proche autant que possible de la résistance de bruit optimale R_0) et pour le second sur l'impédance vue de l'antenne Z_p (qui doit être forte afin de limiter le courant dans l'antenne). Cependant ils ne sont pas indépendants l'un de l'autre. En effet réduire le courant I en augmentant Z_p va réduire la puissance du signal transmis et le rendre plus sensible au bruit du préamplificateur. Le bruit transmis par l'antenne peut s'écrire $P_a = \alpha k_B T$ où α est un coefficient de transmission compris entre 0 et 1. La puissance de bruit minimale que peut transmettre le préamplificateur est $\frac{e_n i_n}{2}$.

il s'ensuit que le facteur de bruit F_{\min} minimal accessible vaut :