

I COUPLAGE ANTENNE-PREAMPLIFICATEUR

Le schéma ci-dessous montre l'adaptation de R_0 sur Z_s avec les coefficients de transmission α et de réflexion ρ

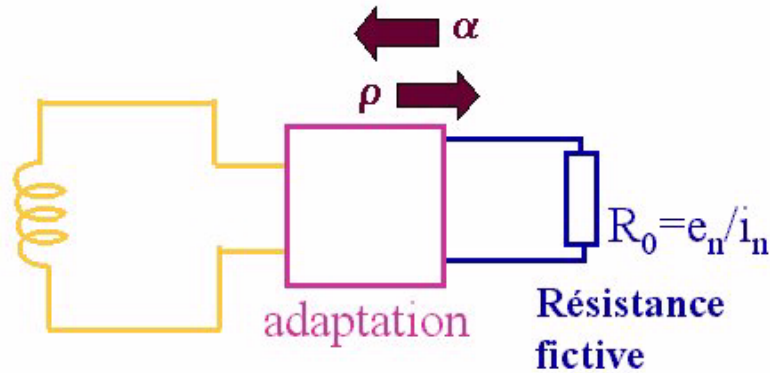


Figure 9: Résistance fictive et adaptation en bruit

La puissance maximale transmissible à la charge Z_s est $P_{\max} = \frac{V^2}{4R_0}$. De la puissance maximale délivrable P_{\max} , la fraction α est transmise à Z_s tandis que la fraction complémentaire $|\rho|^2$ est réfléchiée par Z_s . La relation entre α et le facteur de bruit F est :

$$F = 1 + \frac{e_n i_n}{2k_B T_s} \left(\frac{2}{\alpha} - 1 \right) \quad (34)$$

où T_s est la température de la source Z_s . Le facteur de bruit F s'écrit en fonction du module du coefficient de réflexion ρ de l'impédance source Z_s sur la résistance optimale de bruit R_0

$$F = 1 + \frac{e_n i_n}{2k_B T_s} \frac{1 + |\rho|^2}{1 - |\rho|^2} \quad (35)$$

F varie dans le même sens que le coefficient de réflexion fictif ρ . Le facteur de bruit s'écrit en terme plus concis de température de bruit T_n :