

Interaction gène- environnement

Mesures de risque des facteurs génétique et environnemental dans une étude de cohorte et dans une étude cas-témoin (Ottman 1996)

	<i>G</i> = 1		<i>G</i> = 0		
	<i>E</i> = 1	<i>E</i> = 0	<i>E</i> = 1	<i>E</i> = 0	
Étude de cohorte					
Malades (<i>M</i> = 1)	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>n</i> ₀
Non malades (<i>M</i> = 0)	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>n</i> ₁
Risque de <i>M</i> <i>P</i> (<i>M</i> = 1 <i>G</i> , <i>E</i>)	$r_{GE} = a / (a + c)$	$r_G = b / (b + d)$	$r_E = e / (e + g)$	$f_B = f / (f + h)$	$f_M = n_0 / n_1$
Risques relatifs (<i>RR</i>)	$RR_{GE} = r_{GE} / f_B$	$RR_G = r_G / f_B$	$RR_E = r_E / f_B$	$RR_0 = 1$ (réf.)	
Étude cas-témoin					
Cas (<i>M</i> = 1)	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>n</i> ₀
Témoins (<i>M</i> = 0)	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>n</i> ₁
Odds ratio (<i>OR</i>)	$OR_{GE} = ah / cf$	$OR_G = bh / dg$	$OR_E = eh / gf$	$OR_0 = 1$ (réf.)	

f_B est le risque de base de maladie chez les non exposés et non porteurs d'un génotype à risque

r_E est le risque de maladie chez les exposés et non porteurs d'un génotype à risque

r_G est le risque de maladie chez les non exposés et porteurs d'un génotype à risque

r_{GE} est le risque de maladie chez les exposés et porteurs d'un génotype à risque

Définition de l'interaction gène-environnement sur une échelle additive ou multiplicative (Ottman 1996)

	Échelle de mesure	
	additive	multiplicative
Pas d'interaction	$RR_{GE} = RR_G + RR_E - 1$ $OR_{GE} = OR_G + OR_E - 1$	$RR_{GE} = RR_G \times RR_E$ $OR_{GE} = OR_G \times OR_E$
Interaction synergétique	$RR_{GE} > RR_G + RR_E - 1$ $OR_{GE} > OR_G + OR_E - 1$	$RR_{GE} > RR_G \times RR_E$ $OR_{GE} > OR_G \times OR_E$
Interaction antagoniste	$RR_{GE} < RR_G + RR_E - 1$ $OR_{GE} < OR_G + OR_E - 1$	$RR_{GE} < RR_G \times RR_E$ $OR_{GE} < OR_G \times OR_E$