

### EXPRESSION DES DISTANCES

$$MA = 2 * a; \quad MB = a; \quad NA = 3 * a; \quad NB = 2 * a;$$

$$MA' = a - 2 * X_0; \quad MB' = -2 * X_0 \quad NA' = -2 * X_0 \quad NB' = -2 * X_0 - a$$

$$a=1$$

$X_0$  : coordonnée du point de mesure (pour la station 1:  $X_0 = -13.5$ )

### EXEMPLE : CAS1

L'expression de la résistivité apparente trouvée est en prenant le courant  $I_A$  négatif et  $I_B$  positif.

$$\rho_a = 3 * \rho_1 * \left[ \frac{1}{MB} - \frac{1}{MA} + \frac{1}{NA} - \frac{1}{NB} + K_1 * \left( \frac{1}{MB'} - \frac{1}{MA'} + \frac{1}{NA'} - \frac{1}{NB'} \right) \right] \quad (1.1)$$

Si je remplace dans (1.1) les distances par leurs expressions données ci-dessus, on a :

$$\rho_a = 3 * \rho_1 * \left[ \frac{1}{a} - \frac{1}{2a} + \frac{1}{3a} - \frac{1}{2a} + K_1 * \left( -\frac{1}{2X_0} + \frac{1}{2X_0 - a} - \frac{1}{2X_0} + \frac{1}{2X_0 + a} \right) \right] \quad (1.2)$$

$$\rho_a = 3 * \rho_1 * \left[ \frac{1}{a} - \frac{1}{2a} + \frac{1}{3a} - \frac{1}{2a} + K_1 * \left( -\frac{1}{2X_0} + \frac{1}{2X_0 - a} - \frac{1}{2X_0} + \frac{1}{2X_0 + a} \right) \right] \quad (1.3)$$

$\left( \frac{1}{a} - \frac{1}{2a} - \frac{1}{2a} \right)$  s'annule donc le résultat final est :

$$\rho_a = 3 * \rho_1 * \left[ \frac{1}{3a} + K_1 * \left( -\frac{1}{X_0} + \frac{1}{2X_0 - a} + \frac{1}{2X_0 + a} \right) \right] \quad (1.4)$$

### CONCLUSION

Pour les autres cas, il vous suffit juste de remplacer les distances par leurs expressions ci-dessus.