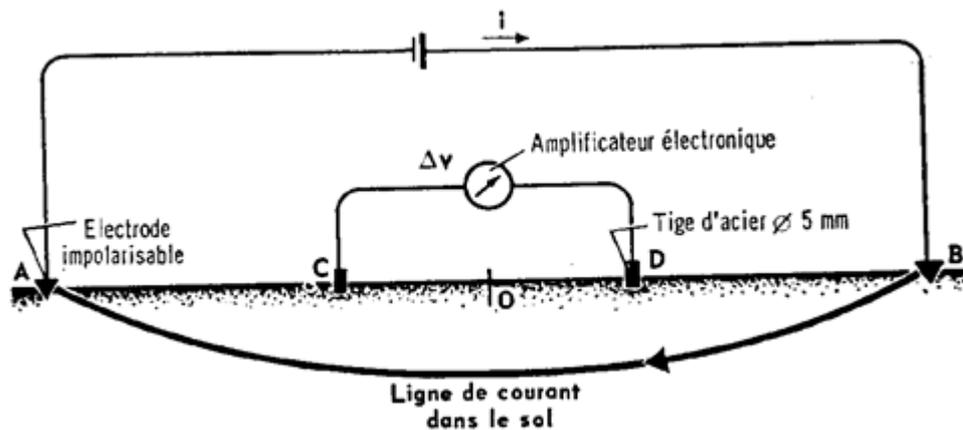


## RECONNAISSANCE DES SOLS

### D- RECONNAISSANCE DU SOL PAR LA MÉTHODE ÉLECTRIQUE

**Définition :** la méthode électrique permet de mesurer la résistivité des sols rencontrés. Chaque terrain a une résistivité propre.



**— Sondage électrique : schéma du montage de mesure de la résistivité du sol.**

Pour réaliser un sondage électrique, on envoie dans le sol, au moyen de deux électrodes impolarisables **A**, **B**, un courant électrique, de préférence continu et d'intensité **(i)**. On va mesurer pendant ce temps la différence de potentiel  $\Delta V$  existant entre les deux autres électrodes **C**, **D**, comme sur le schéma ci-dessus. La distance CD est par exemple égale au quart ou au tiers de la distance AB.

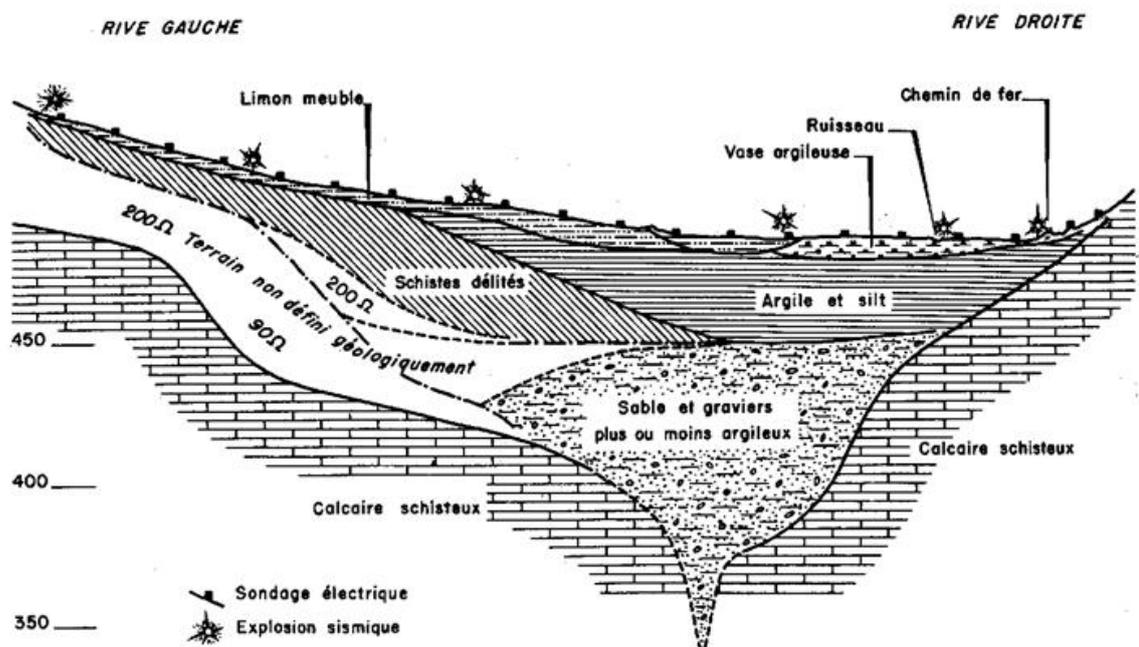
La connaissance de **(i)** et de  $\Delta V$  permet de calculer une résistivité et l'expérience montre que la partie principale de cette résistivité correspond à celle d'un parallélépipède de terrain dont l'épaisseur est égale au quart de AB, la largeur à la moitié de AB et la longueur à une fois et demie AB.

Il suffit donc d'augmenter progressivement la longueur AB tout en maintenant le même rapport entre AB et CD, pour mesurer la résistivité apparente de couches de sol de plus en plus épais.

On obtient un graphique qui, interprété à l'aide d'abaques établis par étalonnage, permet l'identification de la nature et de l'épaisseur maximale des couches successives.

Cette méthode n'est pas très précise, car la résistivité d'un sol varie avec sa teneur en eau, le degré de salinité de cette eau, et, si le terrain est hétérogène, les diverses couches réagissent les unes sur les autres. Néanmoins il est établi qu'une roche saine et compacte aura une forte résistivité. En somme, on peut commencer la reconnaissance par un sondage électrique (SE) et implanter les forages au droit des anomalies décelées par le sondage électrique.

Une combinaison des méthodes sismique et électrique a été utilisée pour l'étude du remplissage marécageux d'un ancien petit lac alpestre :



Détermination du profil du bed-rock et de la nature du remplissage alluvial par l'emploi simultané des méthodes électrique et sismique