

- Courbes temps - distance: (fig. 5) / (fig. 85).

- Trajet direct:

$$t = \frac{ES}{V_1}$$

- Trajet réfléchi:

Considérons le récepteur ST:

$$t = \frac{EF}{V_1} + \frac{FS}{V_1} \quad \text{avec: } EF = FS$$

$$t = \frac{2 EF}{V_1}$$

- Trajet réfracté:

Considérons le récepteur ST:

$$t = \frac{EC}{V_1} + \frac{CG}{V_2} + \frac{GS}{V_1} \quad \text{avec: } EC = GS$$

$$t = 2 \frac{EC}{V_1} + \frac{CG}{V_2}$$

- Trajet diffracté:

Alors que pour chaque contact géologique, il ne correspond pas dispositif sismique qu'une courbe temps - distance pour le trajet direct, 1/3 réfléchi et réfracté, ou 2 théoriquement une

l'infinité de courbes pour les trajets diffractés.

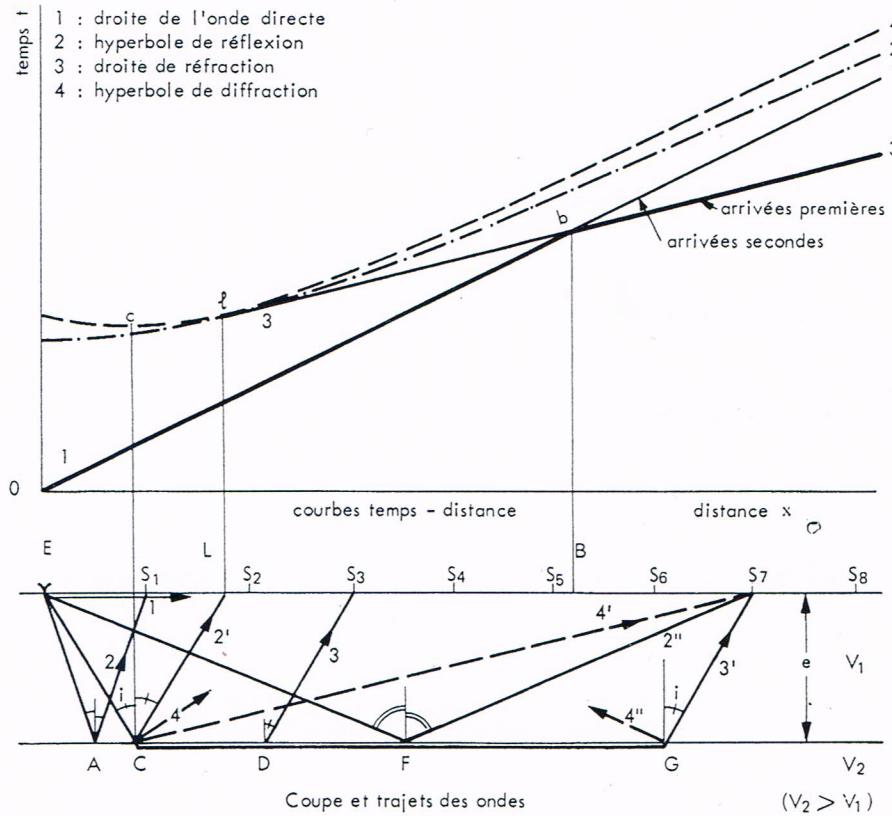


FIG. 85. — Différents trajets possibles des ondes et courbes temps-distance.

1 : trajet direct; 2, 2', 2'' : trajets réfléchis;  
 3, 3' : trajets réfractés; 4, 4', 4'' : trajets diffractés.

## Sismique réflexion dans la recherche hydrogéologique

La sismique réflexion peut donner l'image du sous-sol la plus complète et la plus précise. Elle permet souvent de suivre une dizaine ou plus de contacts avec une bonne précision. Elle est plus utilisée dans le domaine pétrolier.

Cependant, actuellement en hydrogéologie, on ne fait presque jamais appel à elle et on lui préfère la sismique réfraction pour les 3 raisons suivantes :

- Elle est mal adaptée aux études à petite profondeur et ne donne en général de bons résultats que pour des profondeurs supérieures à 200 m.

- Elle est beaucoup plus efficace, utilisée pour l'exécution de grands profils continus que pour celle de petits profils éparpillés comparables à des sondages de sismique de réfraction.

- Le prix revient de l'équipe réflexion la plus légère est largement supérieur à celui des équipes réfraction utilisées en hydrogéologie.

3/3.

(Astier, J.L., 1971.  
pp. 129-130).