

SISMIQUE ONDE DE SURFACE - MASW

La méthode MASW (Multiple analysis of Surface waves) consiste à étudier la propagation des ondes de surface dans le sous-sol dans le but d'en déduire les variations de vitesse des ondes de cisaillement (V_s) sous le profil d'acquisition. Les vitesses obtenues sont utilisées dans les calculs d'interaction sol-structure sous sollicitation sismique (séisme, vibration). Les ondes de surfaces sont également utilisées pour caractériser les formations géologiques quant à leur fracturation / fissuration / altération ainsi que pour détecter des zones de vides ou de déconsolidation.

La profondeur d'investigation opérationnelle de la méthode MASW est de l'ordre de 15 m bien qu'il soit possible, sous certaines conditions, d'aller plus profonds mais en perdant de la résolution.

Le schéma ci-après illustre schématiquement une acquisition MASW: une source sismique (chute de poids) génère les ondes de surface qui sont enregistrées par un profil de capteurs (12, 24 ou 48 capteurs) reliés à un enregistreur sismique. La source sismique, les distances entre capteurs et entre source et capteurs sont déterminées en fonction de l'objectif de profondeur à atteindre.

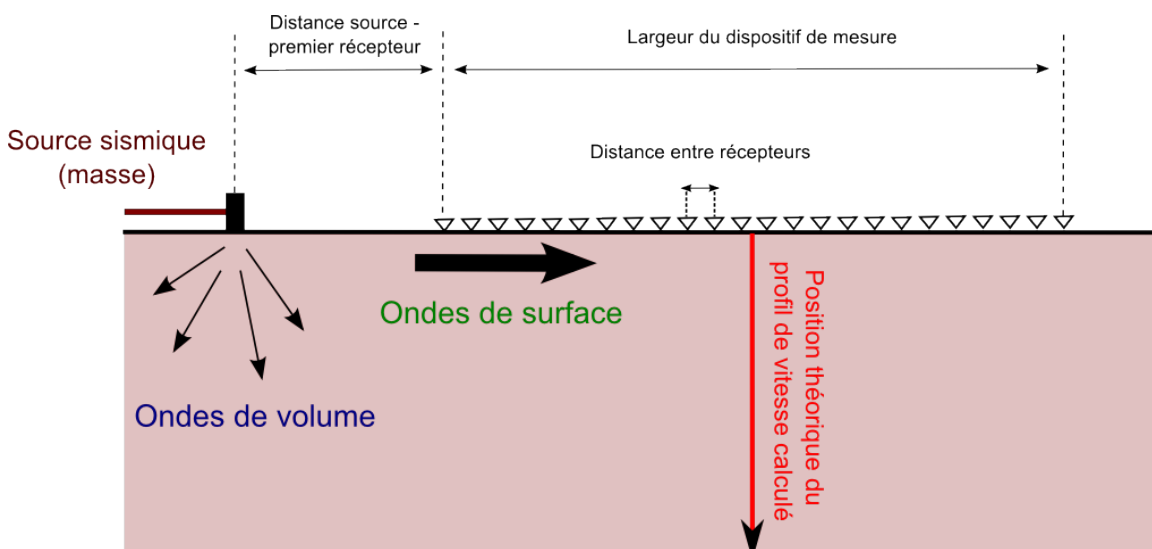


Illustration 1: Schéma d'une acquisition MASW

La méthode MASW comporte plusieurs étapes : acquisition des données, construction des courbes de dispersion et inversion des courbes de dispersion afin de déterminer le profil sismique vertical Vs (Park et al., 1997). Les figures ci-après illustrent les différentes étapes du traitement de la MASW. La vitesse des ondes de cisaillement est très sensible à l'état mécanique du sous-sol.

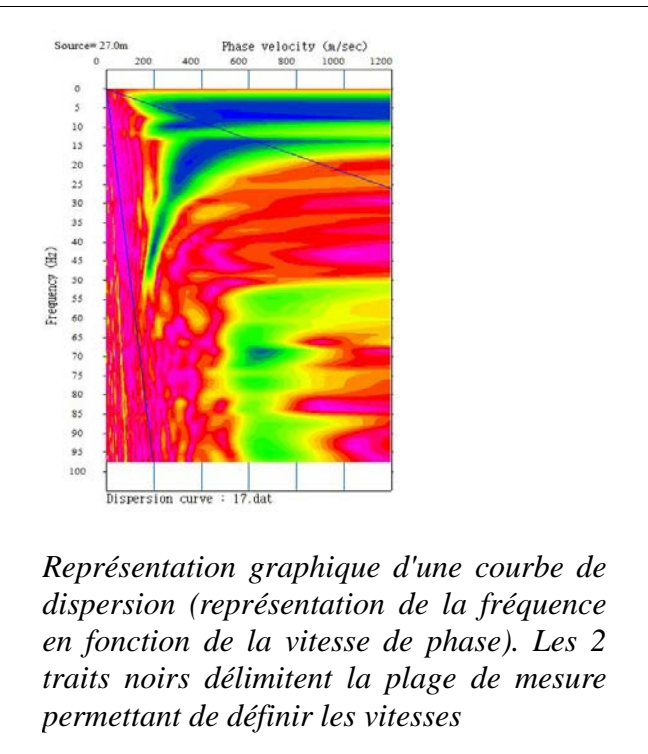
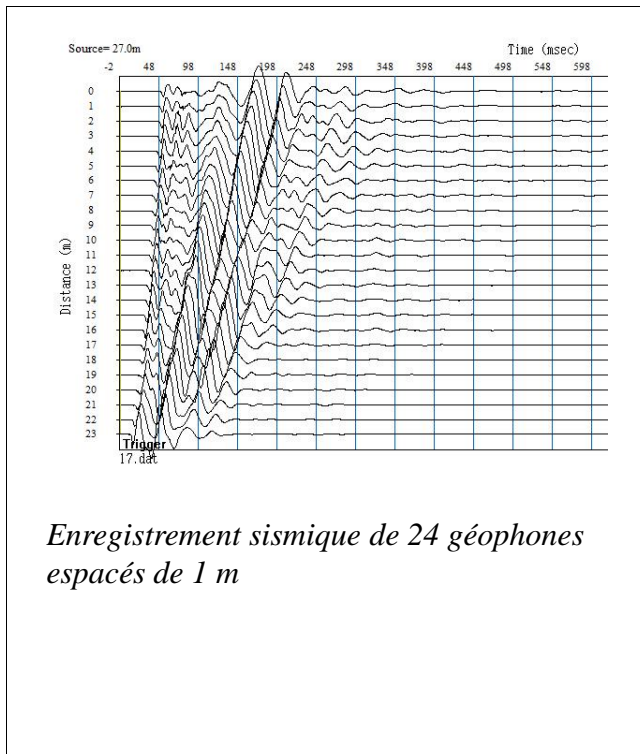


Tableau 1a: Les différentes étapes de la MASW

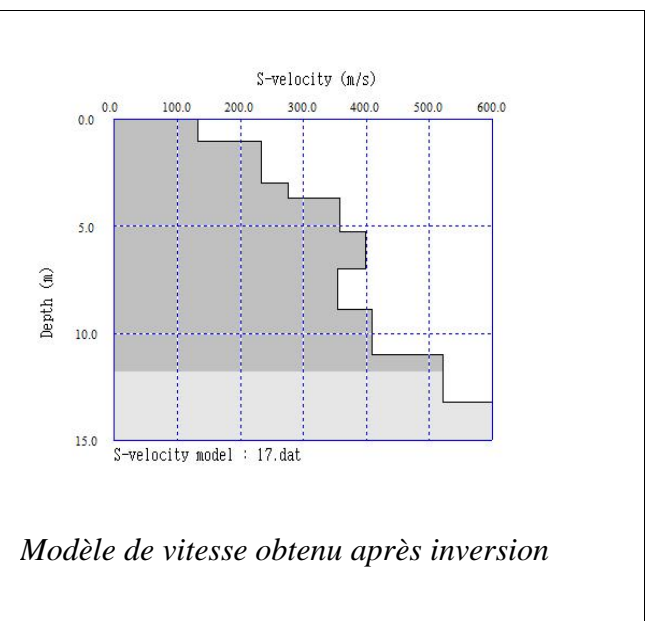
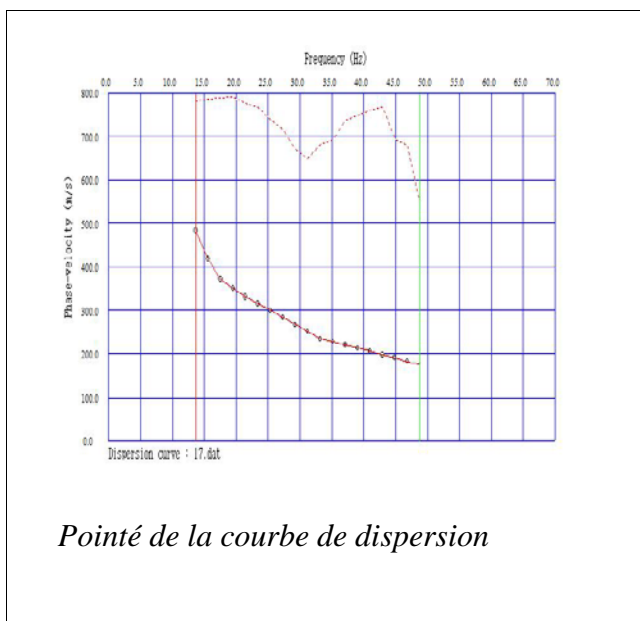


Tableau 2b: Les différentes étapes de la MASW

INNOGEO S.A.S.