



10 conseils pour l'obtention de données de haute qualité pour les projets d'énergie renouvelables en mer

- 1) Les mouvements induits par les vagues sont plus intenses en surface qu'au niveau des fonds marins. La plupart des instruments montés sur les fonds mesurent uniquement les vagues les plus longues (i.e. la houle) et ne rendent donc pas compte du spectre complet de l'énergie des vagues. Parmi tous les systèmes de mesure positionnés au fond de la mer, seul l'AWAC de Nortek, grâce à l'Acoustic Surface Tracking (AST), mesure les séries temporelles de l'élévation de la surface et fournit ainsi le spectre complet de l'énergie.
- 2) Les vagues de surface peuvent être décrites par une analyse spectrale ou par une mesure directe de l'élévation de la surface (série temporelle). Seules les séries temporelles vous donneront les paramètres standards utilisés en ingénierie tels que H_{max} (plus haute vague), $H_{1/10}$ (moyenne des 10 plus grosses vagues), etc.
- 3) La méthode la plus efficace de mesure des courants est la mesure du profil complet du courant du fond jusqu'à la surface. L'AWAC de Nortek fournit la hauteur des vagues, leur direction ainsi que le profil du courant avec un seul instrument.
- 4) Il est important d'adapter l'échantillonnage des périodes de vagues aux périodes réelles dans la zone de construction des structures offshore. Pour les vagues de longues périodes, il peut s'avérer nécessaire d'augmenter la période d'échantillonnage afin de s'assurer d'une représentation statistique correcte.
- 5) Les vagues solitaires provenant du trafic maritime peut être important à cause des efforts directs induits sur les structures et des effets érosifs sur les fondations. Le fait de combiner des mesures de vague et de courant vous permet de voir en détail la puissance hydrodynamique libérée par le sillage des bateaux imposants. La réflexion acoustique mesurée par les instruments Nortek peut en outre être utilisée pour estimer la suspension sédimentaire.
- 6) Les bouées de mesure de vague donnent d'aussi bonnes données que l'AWAC monté sur le fond. Avant de faire un choix, considérez l'importance de mesurer le profil du courant. Prenez aussi en compte que les raisons principales de perte des bouées sont le vol, le vandalisme, l'activité hauturière et les tempêtes. Si l'un de ces risques représente un réel problème, les structures sous-marines protectrices associées à l'AWAC sont souvent la solution adaptée.
- 7) Les réflexions des vagues peuvent être importantes pour comprendre les forces agissant sur les structures. L'AWAC peut fournir des informations sur les vagues incidentes et réfléchies.
- 8) Prenant en compte le fait que les opérations de plongée peuvent poser des dépenses supplémentaires en terme d'autorisation et de responsabilité dans certaines zones, il est pertinent de considérer des solutions qui s'affranchissent de la nécessité de plongeurs telles que le montage de l'AWAC sur un cardan ainsi que l'utilisation de largeurs acoustiques.
- 9) La transformation des paramètres des vagues à partir de bouées de mesure situées au large tend souvent à ne pas fournir des données suffisamment précises sur la zone du projet. Un AWAC situé localement avec le tracking de la surface (AST) donnera de meilleures données pour la navigation, la réalisation des travaux en mer ainsi que les études d'impact locales.
- 10) L'équipe NortekMED est constitué d'océanographes expérimentés qui ont une connaissance parfaite de l'instrumentation nécessaire à l'évaluation du potentiel énergétique d'un site, la définition et l'ingénierie des structures, le suivi du chantier et l'impact local des éoliennes et hydroliennes.

N'hésitez pas à nous contacter pour plus d'informations!

NortekMED
info@nortekmed.com