6 – BLIVI, A.B., 2006 – Etude de contrainte physique dans l'aménagement de l'espace ; exemple du beach-rock dans la planification de zone côtière. J.Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo), série B, 8 (1) : 27-41.

L'étude de référence est faite en vue d'optimiser essentiellement les caractérisations d'un fait du paysage, notamment le beach-rock dans l'environnement côtier. Elle a déterminé la structure du beach-rock, l'état de dégradation, a procédé à l'essai de pénétration standard et indiqué la force compressive ou la résistance à l'écrasement significative comme contrainte à l'exécution du forage directionnel horizontal. Sur la plage du village de Gbetsogbé, où se trouve le droit du passage du gazoduc, la formation constitue une barrière atténuant les énergies des vagues ; elle réduit ainsi la vitesse du recul de plage.

La pénétrométrie et la sismique-réfraction ont été utilisées pour identifier les formations dans les cordons : leur largeur, leur altitude absolue par rapport au nivellement des points de sondage. Un levé topographique de reconnaissance a complété les profils de plage afin d'étudier leur position dans la morphologie. La photo-interprétation a été aussi exploitée à partir de la couverture (en couleurs) à l'échelle du 1/10.000 de 1985.

Le beach-rock, dans le plan longitudinal, est incliné vers l'est ; à l'est immédiat de la contre jetée du port son altitude varie entre +2.0 m à Robinson plage, + 1.9 m à Baguida, +2.0 m à Tropicana-plage. Cette altitude diminue en direction de l'est ; à partir du PK 20, il est en continuité topographique avec l'estran et plonge sous les sables. Il est constitué de matériaux meubles : sable, gravier et coquilles entières ou cassées. Il est distingué du quartz en quantité, du feldspath, surtout des plagioclases, des organismes entiers ou en fragments notamment des gastéropodes et des lamellibranches et quelques minéraux comme le zircon, la tourmaline, l'amphibole, le rutile, l'ilménite.

Les contraintes du matériel recouvrant le beach-rock dans le cordon sont assez diffuses dans le profil mais très élevées à la base du fait du compactage favorisée par un niveau dur, probablement le beach-rock. Sur le plan de la structure physique, il est fragmenté avec des éboulements de pans de dalles et des décollements des deux ou trois premières dalles. La toute première est prise par les actions biochimiques d'extraction du ciment par les oursins. Celle-ci est également soumise à la pression mécanique des vagues d'où des fragments dont l'un a servi au découpage des carottes et à des essais de compression simple.

Les données de résistance à la compression sont issues de deux fragments de beach-rock prélevés dans l'axe du droit de passage du gazoduc donnant des valeurs qui conduisent à considérer un équipement de puissance entre 20 et 30 Mpa. En considérant les données existantes sur la résistance à l'écrasement obtenues en 1987-1988 sur le site de Tropicana au PK17, proche de Gbetsogbé, les valeurs moyennes sont comprises entre 24.0 et 35.0Mpa.