



Royaume du Maroc

**Rapport d'informations sur le Plateau Continental
Atlantique du Royaume du Maroc au-delà des 200
Milles Marins (200 M)**

**Préparé par l'équipe marocaine scientifique en charge du
projet**

Juillet 2015

Le présent rapport fournit un résumé des analyses et des résultats des travaux entrepris à ce jour par le Royaume du Maroc, pour la délimitation de la limite extérieure de son plateau continental atlantique au-delà des 200 Milles Marins (M) des lignes de base à partir de laquelle sa mer territoriale est mesurée.

L'analyse des données géologiques, géomorphologiques et géophysiques de la marge continentale marocaine sur sa façade atlantique, conformément à l'article 76 de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS) et les Directives Scientifiques et Techniques de la Commission sur les Limites du Plateau Continental, montrent sans équivoque que le Maroc possède un plateau continental pouvant s'étendre au-delà de 200 Milles Marins des lignes de base à partir de laquelle la largeur de sa mer territoriale est mesurée. Deux zones distinctes de la marge continentale atlantique du Maroc ont été identifiées, et dans lesquelles le plateau continental s'étend au-delà de 200M. Là où ces zones se situent à la limite de la ligne de contrainte de 200M d'un Etat côtier voisin, le Maroc arrête la limite extérieure de son plateau continental afin de ne pas créer de chevauchements dans la région.

Un rapport complet conformément à l'article 76 de la Convention, comprenant un résumé, un corps principal et des documents d'appui est en cours de préparation par le Royaume du Maroc, et un nombre approprié des copies de ce rapport seront transmis au Secrétaire Général avant le 31 mai 2017, soit 10 ans après la ratification par le Maroc de la Convention des Nations Unies sur le Droit de la Mer, conformément à l'article 4 de l'annexe II de l'UNCLOS.

L'analyse préliminaire effectuée à ce jour fait suite à une procédure classique de l'article 76 relative à la préparation de la demande de soumission. Cette analyse décrit et aborde tout d'abord la géologie et le contexte de la marge continentale du Maroc, y compris un résumé des éléments pertinents du prolongement naturel de la marge, à partir de la masse continentale marocaine sur et dans le fond marin. Elle a été suivie par une documentation sur les types, les paramètres et les spécifications techniques de l'ensemble des données utilisées dans ce projet. Suite à cela, et consécutivement à l'analyse des données recueillies à ce jour, le Maroc a procédé à l'identification du pied du talus continental conformément à l'article 76, paragraphe 4 (b), et à la section 5.4 des lignes directrices de la Commission.

Au Nord de la marge atlantique du Maroc, une zone claire de la base du talus peut être identifiée sur le flanc Nord des élévations sous-marines au Sud de la plaine abyssale « Horseshoe » (mont sous-marin Ampère). Au sein de la base du talus, l'emplacement du pied de talus peut être identifié précisément au point de changement maximum de gradient.

Au sud, l'angle de très faible pente caractérisant la marge continentale Nord mauritanienne nécessite d'autres méthodes autres que celle basée uniquement sur la variation maximale du gradient, ainsi que des données géologiques et géophysiques pouvant mettre en évidence des processus sédimentaires pertinents qui doivent également être considérés. Le

Maroc a donc adopté la même procédure que la Commission a suivi lors de l'examen des demandes de la Norvège et de la Guyane française en exploitant des données géophysiques pour déterminer la base de la pente, et ensuite identifier le pied du talus suivant la règle générale.

Dans les deux sections Nord et Sud de sa marge atlantique, le Maroc reconnaît que des zones se rattachant à son plateau continental étendu, se chevauchent avec des zones du plateau continental revendiquées par un ou plusieurs Etats voisins.

Le Maroc a utilisé deux méthodes prévues au paragraphe 4 (a) de l'article 76 (Formule de Hedberg), ou «Formule de distance», et « l'épaisseur des sédiments » ou « Formule de Gardiner) pour définir le rebord externe de sa marge continentale. Les épaisseurs sédimentaires ont été calculées en exploitant les vitesses sismiques et les vitesses « stack » issues du traitement des données sismiques multitraces récemment acquises. Enfin, les deux critères de contraintes, telles que définis dans le paragraphe 5 de l'article 76 ont été évalués pour les deux zones. Dans la zone Sud, seule la ligne de contrainte de 350M fut employée, alors que dans la zone Nord, la ligne de contrainte de 350M et l'isobathe 2500 m + 100M sont requis pour permettre la vérification de l'extension de la marge continentale qui peut être considérée comme étant le plateau continental juridique marocain.

En ce qui concerne le contexte géologique, la marge continentale du Maroc est une marge passive typique. Cette marge divergente fut formée lors de l'ouverture, au Mésozoïque, de l'océan Atlantique Central. L'écartement entre l'Amérique du Nord et l'Afrique a commencé au Trias Moyen à Supérieur, évoluant vers l'expansion océanique à 180-170 Ma. Les anomalies magnétiques associées à la phase de l'expansion des fonds océaniques et les traces des zones de fracture ont été utilisées pour documenter l'histoire de l'ouverture de l'océan Atlantique Central. En outre, le caractère sismique de la croûte supérieure, l'emplacement des diapirs de sel et les linéations magnétiques, ont tous été utilisés pour cartographier la transition croûte continentale – océanique le long de la marge atlantique marocaine.

Au Nord de la marge continentale atlantique marocaine, la plaine abyssale « Horseshoe » est située à 35-37 ° N immédiatement au Sud de la frontière de plaques Eurasie - Afrique. Cette plaine est entourée par une chaîne de monts sous-marins; la ride de « Gorringer » et le mont sous-marin « Hirondelle » vers le Nord, la ride « Madeira-Tore » et le mont sous-marin « Josephine » à l'Ouest, et les monts sous-marins « Ampère » et « Coral Patch » au Sud. Les modélisations sismiques à grand angle et les résultats de dragage suggèrent que la ride de « Gorringer » est un élément soulevé de la croûte océanique résultant de la convergence le long de la frontière entre les plaques africaine et eurasiennne. Les profils de réflexion sismique et la modélisation des données des bouées acoustiques mettent en évidence une série sédimentaire d'une épaisseur allant jusqu'à 2 km au sein de la plaine abyssale « Horseshoe ».

Les données géophysiques et géologiques compilées à partir de sources variées ont été utilisées pour la préparation de ce rapport et dans l'analyse technico - juridique provisoire de la configuration de la marge continentale/plateau continental. Les sources de données incluent la base de données de géophysique marine GEODAS¹ du « National Geophysical Data Centre », à Boulder au Colorado ainsi que celles provenant des principales universités aux Etats-Unis et des centres de recherche européens. Ces données ont été chargées et exploitées dans le logiciel Geocap². Les informations examinées pour les besoins du présent rapport comprennent la bathymétrie (mono et multi-faisceau), des lignes sismiques multi et mono canaux, des données de sismique réfraction (provenant des sismographes et des bouées acoustiques), des profils sismiques de très haute résolution (pinger) ainsi que des analyses et des modèles géologiques extraits de la littérature publiée. Les données bathymétriques proviennent des bases de données en libre accès, ainsi que des publications académiques. Les données sismiques comprennent des lignes acquises par l'ONHYM dans le cadre de ses activités d'exploration des hydrocarbures en offshore, ainsi que toutes les données académiques disponibles. Ce rapport a été consolidé par l'intégration des résultats et des analyses issus du rapport sur le plateau continental élaboré par l'ONHYM en 2014.

Une compilation et l'analyse de toutes les données sismiques disponibles ont été effectuées. Ces données proviennent de trois sources principales : 1) données industrielles fournies par l'ONHYM, 2) données sismiques monocanal académiques, et 3) données académiques les plus récentes, incluant le plus souvent des données sismiques type grand-angle.

A partir de l'évaluation et la compilation des données des vitesses sismiques disponibles, il a été possible de calculer une épaisseur de sédiments provisoire en utilisant deux vitesses moyennes de 2400 m/s et 3100 m/s afin de produire deux cartes des épaisseurs sédimentaires pour la région Sud qui pourraient représenter un cas minimum et un cas maximum. Les deux cartes montrent, comme on s'y attendait, un amincissement général des sédiments de l'Est vers l'Ouest. Des augmentations localisées des épaisseurs sédimentaires peuvent être identifiées dans des dépressions au niveau de la croûte océanique rugueuse, pouvant correspondre à des zones fracturées. Considérant les faibles valeurs des vitesses sismiques, ou conservatrices, par exemple l'existence de plusieurs zones se concentrant à l'Ouest où l'épaisseur des sédiments dépasse 2 Km. Un point correspondant à un pied de talus situé à moins de 200 Km de ces zones contenant des sédiments épais, pourrait donc satisfaire à la Formule de l'épaisseur des sédiments ou « Formule de Gardiner ».

Dans la zone Nord du plateau continental au-delà des 200Milles marins, le mont sous-marin « Horseshoe » est connecté via la ride « Coral Patch » et le prisme d'accrétion du golfe de Cadix, pour former un prolongement naturel continu submergé, s'étendant plein Ouest depuis la masse continentale marocaine. A partir de là, le Maroc a construit son plateau

¹<http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/mggd.html>

² <http://www.geocap.no>

continental au-delà des 200M, et entre les lignes de contrainte de 200M de la partie continentale du Portugal et le groupe des îles Madère.

Les positions des pieds de talus dans cette section Nord de la marge sont situées le long du flanc Nord de la zone la plus méridionale des monts sous-marins « Horseshoe » - « Ampère » et de la ride « Coral Patch » ; tandis que la marge continentale qui s'y rattache, et en se basant sur l'interprétation des profils sismiques multicanaux, s'étend au-delà de la zone occidentale de la plaine abyssale « Horseshoe » vers les pentes inférieures au Sud-Ouest de la ride de « Gorringe » et du Sud-Est de la ride « Josephine ».

Au Sud, la marge continentale s'élargit pour atteindre plus de 300Milles marins de largeur entre les lignes de contrainte de 200M à partir des îles Canaries et du Cap Vert respectivement. Pour la majorité de la région, le fonds marin se caractérise par une pente inférieure à $0,3^\circ$, et à partir d'une profondeur d'eau moyenne de 4000m au niveau de la ligne de contrainte de 200M, le fond marin est situé à plus de 4800m de profondeur à la ligne de contrainte de 350M. La largeur et l'étendue de la marge en eaux profondes varient en fonction des accumulations continues des turbidités et des coulées de débris provenant de l'érosion du fond marin situé sur la plateforme peu profonde et adjacente à la côte. Ces processus sédimentaires sont bien documentés dans les études et les interprétations géologiques et géophysiques réalisées dans la région, incluant les forages. L'équipe en charge du projet a pu cartographier la distribution de ces processus sédimentaires actifs et passifs (glissements, effondrements gravitaires, chenalizations, formation des levées, érosion des chenaux...) le long de la marge. Ces événements ont été à leur tour interprétés pour établir les limites de la zone de bas du talus, dans laquelle un nombre de pieds de talus a été identifié avec précision sur la base de la règle générale appliquée par la Commission. Il a été possible ensuite de comparer les résultats de l'application de chacune des deux formules pour l'établissement du rebord externe de la marge continentale conformément au paragraphe 4 (a) de l'article 76. En général, les points les plus optimaux sont situés au-delà de la ligne de contrainte de 350M définie dans l'article 76 paragraphe 5, et par conséquent, les points fixes qui définissent la limite extérieure du plateau continental du Maroc sont situés le long de cette ligne de contrainte.

Sous réserve de l'acquisition et la compilation de nouvelles données, analyses et interprétations complémentaires, le Maroc est fermement convaincu preuves à l'appui, que dans les deux zones de sa marge atlantique, les limites extérieures de son plateau continental s'étendent au-delà des 200 Milles marins des lignes de base à partir de laquelle la largeur de sa mer territoriale est mesurée.