



## **EMR Dunkerque - Dossier « Etat de connaissance initiale »**

### ***Volet « Bathymétrie » v1.0***

**Référence** : convention SHOM/MEEM [DGEC], SHOM n°51/2016, relative à la réalisation des études de reconnaissance environnementale de la zone d'implantation d'éoliennes en mer au large de Dunkerque

## 1. Introduction

Concernant le volet « bathymétrie » du dossier d'environnement initial, deux livrables sont fournis :

- l'extraction des levés non protégés de la base de données bathymétriques du SHOM (BDBS) ;
- le modèle numérique de terrain (MNT) bathymétrique de façade à 100 mètres de l'Atlantique et la Mer du Nord (projet HOMONIM).

Le présent rapport décrit ces deux livrables.

## 2. Extraction des levés bathymétriques en BDBS

Le répertoire « Extraction\_BDBS » contient les lots de données bathymétriques présents en BDBS dans l'emprise de la zone EMR fixée pour l'étude.

Chaque lot est composé de deux fichiers :

- Le fichier de données au format « .txt » composé de trois colonnes : latitude (en degrés décimaux), longitude (en degrés décimaux) et valeur de la sonde bathymétrique (en mètres).
- Le fichier de métadonnées au format « .xml » contenant les informations propres à chaque lot (date de la campagne, technique de sondage, capteur, qualification, incertitudes...). Ces informations sont classées par attribut. Le catalogue d'attributs avec la définition de chaque attribut est disponible en Annexe I du présent rapport.

## 3. MNT bathymétrique de la façade Atlantique et Mer du Nord

Le MNT bathymétrique de façade Atlantique à une résolution de 0.001° (~ 111 m) a été réalisé dans le cadre du projet HOMONIM. Il englobe une partie de Mer du Nord, la Manche ainsi que le Golfe de Gascogne. Au large, ce MNT s'étend au-delà du talus jusqu'à environ 4800 m de profondeur. Le MNT est destiné à être implémenté dans les modèles hydrodynamiques afin de produire des prévisions aussi précises que possible des hauteurs d'eau et d'états de mer à la côte et donc d'améliorer la pertinence de la Vigilance Vagues-Submersion. Ce produit est disponible avec comme référence verticale le niveau des plus basses mers astronomiques (PBMA) ou le niveau moyen des mers (NM).

Les spécifications techniques du MNT livré sont disponibles en Annexe II du présent rapport.

**ANNEXE I : Catalogue d'attributs des métadonnées  
des lots de données bathymétriques**

Attribut	Type	Description
<b>captur</b>	Attribut SHOM de type LIST (obligatoire)	Code du capteur utilisé. Possibilité de mettre plusieurs capteurs si la surface prend en compte des données de différentes origines.
<b>carhyd</b>	Attribut SHOM de type ENUMERATION (obligatoire)	Caractérisation hydrographique du lot.
<b>CATZOC</b>	Attribut S-57 de type ENUMERATION	Catégorie de zone de confiance dans la donnée
<b>cods44</b>	Attribut SHOM de type ENUMERATION (obligatoire)	Code S-44
<b>codval</b>	Attribut SHOM de type ENUMERATION (obligatoire)	Code de validité
<b>corver</b>	Attribut SHOM de type FLOAT (obligatoire)	Correction verticale appliquée aux données du lot. Egal à 1000000000 si l'on ne souhaite pas rajouter de correction verticale.
<b>datnrv</b>	Attribut SHOM de type DATE (obligatoire)	Date de réalisation du niveau de référence verticale utilisé Sous la forme AAAAMMJJ (Année Mois Jour)
<b>descrip</b>	Attribut SHOM de type STRING (obligatoire)	Description du levé
<b>design</b>	Attribut SHOM de type STRING (obligatoire)	Désignation du levé (précise la zone géographique du levé)
<b>fiazoc</b>	Attribut SHOM de type ENUMERATION	Fiabilisation du CATZOC

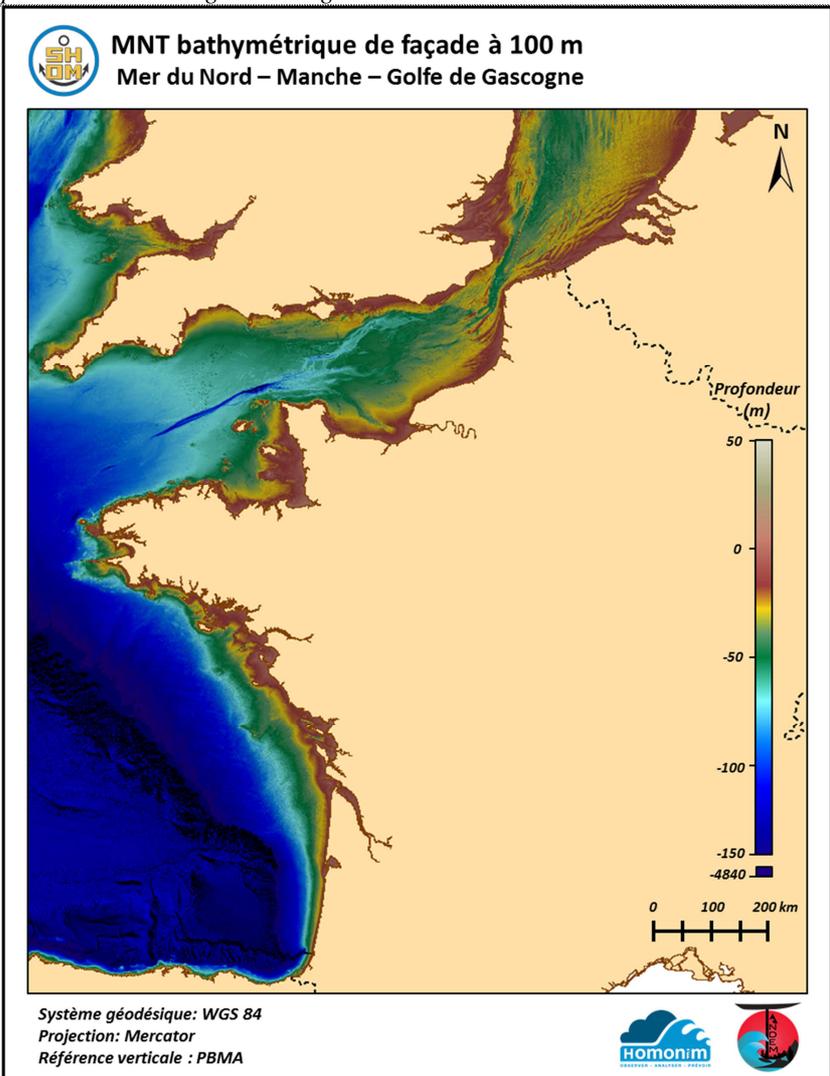
<b>fincom</b>	Attribut SHOM de type DATE	Date de fin de protection commerciale
<b>geocou</b>	Attribut SHOM de type ENUMERATION (obligatoire)	Système géodésique courant
<b>geoori</b>	Attribut SHOM de type ENUMERATION (obligatoire)	Système géodésique d'origine
<b>infcor</b>	Attribut SHOM de type STRING	Info sur la correction des sondages
<b>INFORM</b>	Attribut S-57 de type STRING	Informations/Commentaires en langue anglaise.
<b>infpar</b>	Attribut SHOM de type STRING	Info sur les paramètres de passage (concerne les levés anciens)
<b>latmax</b>	Attribut SHOM de type FLOAT (obligatoire)	Latitude maximale du lot (en degrés décimaux, positif pour le nord, négatif pour le sud)
<b>latmin</b>	Attribut SHOM de type FLOAT (obligatoire)	Latitude minimale du lot (en degrés décimaux, positif pour le nord, négatif pour le sud)
<b>lonmax</b>	Attribut SHOM de type FLOAT (obligatoire)	Longitude maximale du lot (en degrés décimaux, positif pour l'est, négatif pour l'ouest)
<b>lonmin</b>	Attribut SHOM de type FLOAT (obligatoire)	Longitude minimale du lot (en degrés décimaux, positif pour l'est, négatif pour l'ouest)
<b>meth_p</b>	Attribut SHOM de type STRING (obligatoire)	Méthode d'estimation de la précision planimétrique
<b>meth_z</b>	Attribut SHOM de type STRING (obligatoire)	Méthode d'estimation de la précision en Z
<b>NINFOM</b>	Attribut S-57 de type STRING	Informations/commentaires en langue française.
<b>nomnrv</b>	Attribut SHOM de type ENUMERATION (obligatoire)	Nom du niveau de référence verticale utilisé

<b>nomres</b>	Attribut SHOM de type STRING	Nom du DT ou du responsable
<b>numson</b>	Attribut SHOM de type INTEGER (obligatoire)	Nombre de sondes du lot ou nombre de nœuds de la surface maillée.
<b>OBJNAM</b>	Attribut S-57 de type STRING (obligatoire)	Object name. de type SAAAANN00-L où AAAA=année, NNN=numéro d'ordre et L=numéro du lot sur 1 ou 2 chiffres
<b>POSACC</b>	Attribut S-57 de type FLOAT (obligatoire)	Positional accuracy. Egal à 1000000000 si formule. Possibilité de rajouter la formule dans l'attribut NINFOM.
<b>prjori</b>	Attribut SHOM de type ENUMERATION (obligatoire)	Projection d'origine (le cas échéant, géographique sinon).
<b>procom</b>	Attribut SHOM de type ENUMERATION (obligatoire)	Code de protection commerciale.
<b>prodrs</b>	Attribut SHOM de type ENUMERATION (obligatoire)	Liste des organismes producteurs du lot
<b>promil</b>	Attribut SHOM de type ENUMERATION (obligatoire)	Code de protection militaire
<b>propri</b>	Attribut SHOM de type ENUMERATION (obligatoire)	Organisme propriétaire du lot.
<b>prteur</b>	Attribut SHOM de type LIST (obligatoire)	Navire porteur (plusieurs valeurs possibles)
<b>ps4uni</b>	Attribut SHOM de type ENUMERATION (obligatoire)	Code PS4UNI (indique si profil unique ou levé systématique)
<b>qualot</b>	Attribut SHOM de type ENUMERATION (obligatoire)	Niveau de qualité des sondes du lot (concerne les levés anciens).
<b>reslot</b>	Attribut SHOM de type FLOAT (obligatoire)	Résolution caractéristique du lot. En cas de surface CUBE, mettre la taille de maille. En cas de « ChoixSonde », mettre le rayon

		d'exclusion minimal en fonction du critère de choix.  Pour les levés monofaisceaux, espacement entre les profils.
<b>SOUACC</b>	Attribut S-57 de type FLOAT (obligatoire)	Sounding accuracy  Egal à 1000000000 si incertitude fournie par une équation du type « a+b*z ». Les attributs z_cons et z_vari sont alors renseignés.
<b>RECDAT</b>	Attribut S-57 de type DATE	Date d'intégration pour les levés migrés de la BDBS NG.
<b>SUREND</b>	Attribut S-57 de type ALPHANUMERIC (obligatoire)	Date de fin de levé.  Sous la forme AAAAMMJJ (Année Mois Jour) 20120726
<b>SURSTA</b>	Attribut S-57 de type ALPHANUMERIC (obligatoire)	Date de début de levé.  Sous la forme AAAAMMJJ (Année Mois Jour) 20120726
<b>TECSOU</b>	Attribut S-57 de type LIST (obligatoire)	Technique de sondage (plusieurs valeurs possibles)
<b>tramnt</b>	Attribut SHOM de type STRING	Nom de la chaîne de traitement utilisée
<b>typlot</b>	Attribut SHOM de type ENUMERATION (obligatoire)	Modèle numérique de terrain.  Choix entre MNT et lot de sondes
<b>typrof</b>	Attribut SHOM de type LIST	Code TYPROF (type de profil).
<b>usrval</b>	Attribut SHOM de type STRING (obligatoire)	Utilisateur ayant rédigé le levé
<b>vergeo</b>	Attribut SHOM de type STRING	Version GEOLIB de conversion entre SYSGEO_ORIGINE et SYSGEO_COURANT (concerne les levés anciens).

<b>z_cons</b>	Attribut SHOM de type FLOAT	A utiliser lorsque l'incertitude verticale est définie par une équation du type « $a+b*z$ » ou « $\sqrt{a^2+(b*z)^2}$ » (SOUACC renseigné à 1000000000).
<b>z_vari</b>	Attribut SHOM de type FLOAT	A utiliser lorsque l'incertitude verticale est définie par une équation du type « $a+b*z$ » ou « $\sqrt{a^2+(b*z)^2}$ » (SOUACC renseigné à 1000000000).

## ANNEXE II : Notice explicative du MNT de façade Atlantique

Description	
Nom du produit	MNT bathymétrique de façade à 100 m Mer du Nord – Manche – Golfe de Gascogne
Résumé	Le MNT bathymétrique de façade Atlantique à une résolution de 0.001° (~111 m) a été réalisé dans le cadre du projet HOMONIM. Il englobe une partie de Mer du Nord, la Manche ainsi que le Golfe de Gascogne. Au large, ce MNT s'étend au-delà du talus jusqu'à environ 4800 m de profondeur. Le MNT est destiné à être implémenté dans les modèles hydrodynamiques afin de produire des prévisions aussi précises que possible des hauteurs d'eau et d'états de mer à la côte et donc d'améliorer la pertinence de la Vigilance Vague-Submersion.
Aperçu	 <p>MNT bathymétrique de façade à 100 m Mer du Nord – Manche – Golfe de Gascogne</p> <p>Système géodésique: WGS 84 Projection: Mercator Référence verticale : PBMA</p>
Thème(s) / Mot(s) clé(s)	Modèle Numérique de Terrain, Bathymétrie
Discipline	Géophysique

<b>Type</b>	<i>MNT de façade</i>
<b>Projet(s)</b>	<i>HOMONIM (Historique, Observation, MOdélisation des Niveaux Marins)</i>
<b>Compléments techniques</b>	
<b>Appellation ou acronyme</b>	<i>MNT_ATL100m_HOMONIM_GEO_refPBMA_ZNEG_V3.0.grd</i>
<b>Poids</b>	<i>446,943 Ko</i>
<b>Type de représentation</b>	<i>Raster</i>
<b>Localisation</b>	<i>Atlantique – Manche – Mer du Nord</i>
<b>Limites géographiques</b>	<i>6.00°W/5.85°E/43.25°N/52.90°N</i>
<b>Système de coordonnées</b>	<i>Géographique</i>
<b>Référentiel horizontal</b>	<i>WGS84</i>
<b>Référentiel vertical</b>	<i>Plus Basse Mer Astronomique (PBMA)</i>
<b>Etendue verticale</b>	<i>50 m à - 4839 m (comptée négativement vers le bas)</i>
<b>Taille de maille</b>	<i>0.001°</i>
<b>Sources</b>	<i>SHOM et organismes extérieurs</i>
<b>Version (date)</b>	<i>V3.0 (02/07/2015)</i>
<b>Format de la grille</b>	<i>. grd (GMT netCDF format 32-bit float, COARDS, CF-1.5)</i>
<b>Producteur(s)</b>	<i>SHOM</i>
<b>Propriétaire(s)</b>	<i>SHOM - DGPR</i>
<b>Documents associés</b>	<i>NR2014-007 : Spécifications des produits MNT régionaux et de façade pour la modélisation océanographique</i> <i>DP2013-001 : Dossier de processus R4 : Produits et services en soutien aux PPML</i> <i>NR2011-015 : Norme de l'OHI pour les levés hydrographiques (S-44)</i>
<b>Citation</b>	<i>RAP2015-130 : Elaboration d'un modèle numérique de terrain (MNT) bathymétrique de façade à 100 m de l'Atlantique pour la modélisation hydrodynamique (Projet HOMONIM)</i>

**Contact pour la ressource**

<b>Auteur</b>	<a href="mailto:laurie.biscara@shom.fr">laurie.biscara@shom.fr</a>
<b>Editeur</b>	<i>Département Bathymétrie de la division « Maitrise de l'information et produits mixtes »</i>  <i>SHOM</i>  <i>CS 92803</i> <i>29228 BREST CEDEX 2</i>  <a href="mailto:mip-bathy-prod-d@shom.fr">mip-bathy-prod-d@shom.fr</a>
<b>Conditions d'accès / d'utilisation</b>	
<b>Diffusion</b>	<i>Publique</i>
<b>Préconisations d'usage</b>	<i>Ne pas utiliser pour la navigation.</i>