BEM *Monge* : Caractéristiques principales

Dimensions

Dimensions : 225.60 (203,40 pp) x 24.84 x 7,60 mètres

Tirant d'air : 48,53 mètres

Déplacement

Déplacement : 21 000 tonnes

Armement

2 mitrailleuses de 20mm AA mod F2

2 mitrailleuses de 12.7 mm

Equipage

- 21 officiers (dont 6 ingénieurs des ETA) 15 techniciens civils de la DGA (direction des essais) 120 officiers-mariniers et officiers-mariniers supérieurs, 45 QM et matelots (logements pour 292 personnes).
- Le dispositif général de mesures (DGM) est mis en œuvre par 85 personnes parmi celles déjà citées (9 officiers et ingénieurs, 15 techniciens civils, 61 officiers-mariniers et officiers-mariniers supérieurs spécialisés dans les domaines correspondants).

Energie / Propulsion

2 diesels SEMT Pielstick 8PC 2.5 L400 - 1 hélice - un propulseur d'étrave de 1000 kW

Puissance : 9000 ch (6615 kW)

Usine électrique : 7650 kW

Système de stabilisation passive

Vitesse

Vitesse max. : 16 noeuds

Distance franchissable : 15000 nautiques à 15 noeuds (autonomie 60 jours)

Drôme

2 ETN-90

Equipements de navigation et de veille

- 2 radar de navigation et appontage DRBN-34 (Racal Decca) ;
- 1 radar de veille combiné DRBV 15C ;
- un système de navigation par satellite Navstar ;
- un système de navigation intégré SENIN ;
- des systèmes de transmissions par satellite (Syracuse II, Inmarsat).

Equipements aéronautiques :
- Une plate-forme hélicoptère de 650 m2 et un hangar de 180 m2. En 2006, le *Monge* ne dispose plus que d'une *Alouette III*, même s'il est toujours capable de mettre en œuvre tous les types d'hélicoptères y compris les *Super-Frelon*.

Equipements spécifiques :
- 4 radars de trajectographie bande C (2 *Armor*, 1 *Gascogne* et 1 *Normandie*).
- Une station de télémesures avec 6 aériens (dont 2 *Antarès*) ;
- 7 autres antennes de télémétrie et de poursuite optronique ;
- Un système LIDAR (Light Detection And Ranging), laser permettant l'analyse des couches atmosphériques jusqu'à 120 km d'altitude ;
- Un système de direction de combat Tavitac 2000 ;
- Divers moyens automatisés de commande, de visualisation, de contrôle et moyens de calculs pour la préparation, l'exécution et l'exploitation des missions.

Le *Savoie* et le *Stratus* ont été remplacés en 2009 par le *Normandie* pour les essais du missiles M51.

Sources : Flotte de Combat 2008.

Bâtiment d'Essais et de Mesure *Monge*

Mis sur cale le 26 mars 1990, lancé le 6 octobre 1990 aux Chantiers de l'Atlantique à Saint-Nazaire, le **Bâtiment d'Essais et de Mesures (BEM) *Monge* est en service dans la Marine nationale depuis le 4 novembre 1992**. Unique bâtiment de ce type, il a prit la succession du *BEM Henri Poincaré* qui depuis 1968, avait participé à plus de 150 tirs de missiles balistiques.

Basé à **Brest**, ces missions principales sont : la **trajectographie** des missiles balistiques ou tactique, la **poursuite de satellites** et la mise en oeuvre ou la **poursuite de cibles aériennes** pour l'entraînement des forces.

Le BEM Monge en rade de Brest (2010).

Son système de mesures, articulé autours de radars de poursuite et d'analyse ainsi qu'un ensemble de calculateurs performants, comprend également un système complet de télémesures, un module d'analyse météorologique, un système de poursuite optique et des équipements de télécommunications.
Le *Monge* apporte son soutien à la Direction des Centres d'Essais (DCE) entité de la Délégation générale pour l'armement (DGA).

Les tirs d'essai des missiles balistiques sont effectué depuis un sous-marin ou le Centre d'essais des Landes. Avant chaque tir, le bâtiment se positionne dans une zone « réceptacle » où retomberont les têtes après quinze à vingt minutes de vol. Deux zones ont été définies pour cela : l'une à 3000 km des côtes françaises, au large des Etats-Unis ; l'autre à 6000 km, devant le Brésil (dans ce cas, le missile est tiré par un sous-marin positionné au sud de la pointe Bretagne).

Ne remplissant chaque année que quelques missions militaires, le *Monge* assure également, depuis 2007, le **recueil et l'exploitation des paramètres de tirs d'Ariane 5**. Il a ainsi pris la relève des Américains qui suivaient les tirs pour le compte d'*Arianespace* grâce à un navire de mesures ou depuis leur station implantée au Cap Vert.

Le *Monge* a pour ville marraine **Beaune**, ville natale de Gaspard Monge, depuis le 7 février 1993.

Pour en savoir plus :

- **Les caractéristiques principales**
- **Histoire et actualités du bâtiment**
- **Les radars du *Monge*.**
- **Un portrait de Gaspard Monge**
- **Les missiles balistiques français**
- **Bâtiments ayant portés le nom de Monge**
- **Une collection de photos**

Les bâtiments d'expérimentation :

N°		Nom	Chantier	Sur cale	Mis à flot	En service	Désarmé	Observations
A601	-	*Monge*	Saint-Nazaire	26/03/1990	06/10/1990	05/11/1992		Basé à Brest
A743	-	*Denti*	DCN Toulon	07/1974	07/10/1975	15/07/1976		Basé à Toulon
A785	-	*Thétis*	Lorient	12/1985	14/12/1986	09/11/1988		Basé à Brest
A610	-	*Ile d'Oléron*	Wesermünde	1939	12/03/1939	29/08/1945	16/06/2002	18/04/2003:Coulé (cible de tir) en Médit.

Les commandants du *BEM Monge*

Capitaine de frégate Jean-Loup Petit	9 février 1991	**Capitaine de vaisseau Claude Bono**	13 juillet 2001
Capitaine de vaisseau Jean-Louis Baillot	14 janvier 1992	**Capitaine de vaisseau Emmanuel Gouraud**	15 juillet 2003
Capitaine de vaisseau Jean-Pierre Laurent	23 novembre 1992	**Capitaine de vaisseau Frédéric de Mauduit du Plessis**	13 juillet 2005
Capitaine de vaisseau Michel Brière	8 novembre 1994	**Capitaine de vaisseau Denis Ménage**	27 juillet 2007
Capitaine de vaisseau Pascal Durieux	13 octobre 1995	**Capitaine de vaisseau Daniel Faujour**	30 juillet 2009
Capitaine de vaisseau Gérard Etienne	15 septembre 1997	**...**	...
Capitaine de vaisseau Emeric Constans	5 juillet 1999	**...**	...

Jean-Michel Roche pour Net-Marine © 2010. Copie et usage : cf. droits d'utilisation

[Sommaire Net-Marine]

Les radars du BEM *Monge*

Un des deux radars Armor.

Les deux Armor

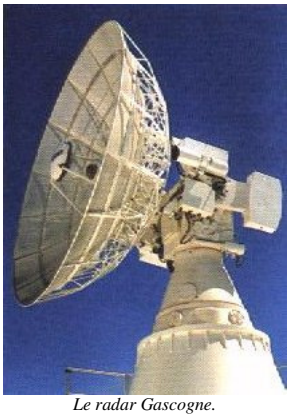
Le batiment dispose de deux radars Armor. Chaque antenne parabolique (10 mètre de diamètre formant un lobe de 0.35° et pesant 47 tonnes) peut suivre trois objets simultanément.

Ces radars de 5 GHz de puissance ont été conçus par Thomson-CSF pour le *Monge* qui possède les deux **seuls exemplaires au monde**. Ils fonctionnent en bande C (5400 à 5700 Hz).

Le spectre utile maximal est de 150 MHz et leur moyenne est de 20 kW (puissance crête maximale 1 Mw) en bilan de liaison permettant une portée théorique de 6000 km sur une SER (surface équivalente radar) de 1 m2.

Ce qui les rends **capable de suivre une pièce de 2 Euros à 500 km**.

Le Gascogne


Le radar Gascogne.

Opérationnel sur le *Henri Poincaré* dès 1980, ce radar de trajectoire (type cassegrain) de 4 mètres de diamètre fut conçu pour suivre les essais du M4 et couvrir la phase de « black out » des répondeurs.

Il fonctionne en bande C monopulse, puissance de crête 500 kW (puissance moyenne de 5 kW), portée de 600 km en écho de peau sur une SER de 1 m2 et de 400 km sur répondeur.

Le Normandie

Embarqué en 2009 à bord du bâtiment d'essais et de mesures *Monge*, le Normandie remplace le Savoie. Ce nouvel outil a été conçu pour être un radar d'analyse à capacité de trajectographie d'un genre nouveau.

Avec un diamètre d'antenne de 14,4 mètres, le Normandie, radar polarimétrique multicibles en bande L à très haute résolution, étend des capacités de traitement jusqu'alors embryonnaires : amélioration de la résolution distance et élargissement des capacités de surveillance de l'espace.

Le radar Normandie

Les anciens radars du *Monge*

Le Stratus

Ce radar bi-statique possède deux antennes de 5 mètres de diamètres; l'un est un émetteur, l'autre un récepteur.

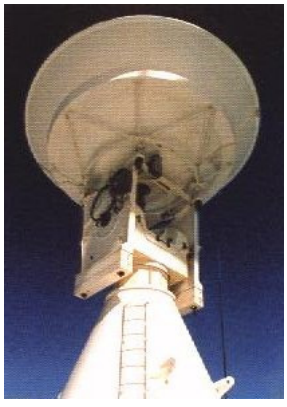
Ce dispositif conçu par l'ONERA, était embarqué sur le *Henri Poincaré* en 1990. Il fonctionne en bande L et permet des analyses fines comme le sillage des têtes et autres objets rentrant dans l'atmosphère.

Le Savoie

Ce radar équipait préalablement le *Henri Poincaré* depuis 1974 et a été modernisé lors de son transfert.

D'un diamètre de 8 mètres, l'antenne parabolique permet de « photographier » un cortège balistique en émettant en bande P monopulse, puissance de crête 150 kW (puissance moyenne 23 kW). Sa portée en écho de peau sur une SER de 1 m2 est de 400 km. Ce radar a été rempacé par le Normandie.

Le radar Savoie


Le radar Stratus

Jean-Michel Roche pour Netmarine ; Sources : Le dispositif de mesures du Monge par l'ingénieur en chef de l'armement Chevallier - Cols Bleus n°2222 du 10 juillet 1993 ; Cols Bleus n°2513 du 15 janvier 2000 ; Optique hyperfréquence Thomas Merlet / Thales ; Mer & Marine.

[Sommaire BEM *Monge*]. [Sommaire Net-Marine]