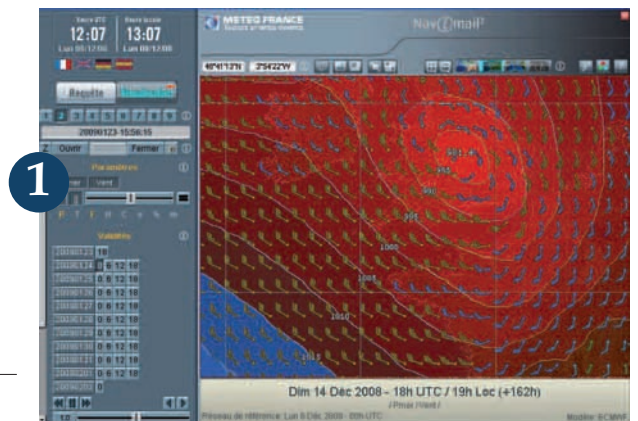


Mer

En poursuivant ses missions dans le domaine de l'océan superficiel, l'établissement s'est dirigé ces dernières années vers une collaboration de plus en plus étroite avec le monde des océanographes, notamment à travers sa participation au groupe d'intérêt public Mercator-Océan. Cette tendance s'est affirmée en 2008, avec plusieurs événements : le feu vert de la commission européenne pour le projet MyOcean, dont Météo-France est l'un des partenaires, et la participation aux travaux de trois organismes océanographiques, subdivisions d'EuroGoos pour le développement de l'océanographie opérationnelle, en Méditerranée, dans le nord-est de l'Atlantique et en mer du Nord. Cette évolution répond à une utilisation grandissante des données océanographiques, mais également à la demande des océanographes en données sur l'atmosphère et sur l'état de mer. En tâche de fond et au cœur des actions, les missions de sécurité s'adaptent aux attentes de la société, notamment à travers des échanges entretenus avec la Direction des affaires maritimes qui visent à améliorer la disponibilité et la qualité de l'information de sécurité en mer. Plus en amont, un travail permanent est réalisé

pour améliorer la qualité des modèles de vagues, de surcote et de dérives de polluant ou d'objets flottants.

Enfin, pour répondre à d'autres types d'attentes, l'offre commerciale, destinée au monde maritime et reprise dans le chapitre « Grand public », est en pleine évolution. Avec son importante refonte réalisée en 2008, le service Navimail², dédié à la diffusion d'information météo-océanique en mer par voie de courriel, est un outil de premier choix pour les navigateurs à la recherche d'une information météo-océanique claire et de qualité. **1**



▲ Un exemple de champ de vagues visualisé avec la nouvelle interface Navimail².

La sécurité à trois jours

Les plaisanciers, par l'intermédiaire de leurs représentants à la Commission marine du Conseil supérieur de la météorologie (CSM), ont exprimé le vœu de bénéficier de bulletins de sécurité à plus longue échéance pour pouvoir s'engager dans des traversées dépassant trente-six heures en direction des Baléares, de la Corse ou des îles Britanniques. En réponse, Météo-France, en relation avec la Direction des affaires maritimes, élabore depuis le 1er juin 2008 des bulletins quotidiens de prévision à trois jours couvrant la Manche, le golfe de Gascogne et le nord de la

Méditerranée occidentale. Ces trois bulletins, qui viennent en complément des messages de sécurité existants pour couvrir la zone dite « Large » (environ 200 ou 300 milles nautiques des côtes), sont diffusés l'après-midi, à titre expérimental, respectivement par les Cross (Centres régionaux opérationnels de surveillance et de sauvetage) Gris Nez, Corsen et La Garde. Les horaires et les fréquences d'émission sont indiqués dans le Guide marine édité annuellement par Météo-France et disponible en ligne. **2**

▼ Vue générale du Cross Corsen, chargé de la diffusion des bulletins de sécurité sur l'Atlantique et la Manche. (Source Direction des affaires maritimes)



Préparation d'un modèle de vagues de 3^e génération

Les progrès de la modélisation numérique et les performances accrues des capteurs spatiaux ont permis une amélioration régulière de la modélisation des vagues et des prévisions de vents de surface. Des avancées importantes dans la compréhension et la paramétrisation des mécanismes de dissipation des vagues ont été obtenues grâce à une collaboration étroite avec le Service hydrographique et océanographique de la Marine (Shom) et l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer).

En aval de ces résultats scientifiques, les travaux, menés à Météo-France depuis mi-2007 dans le cadre d'un projet intitulé « Amélioration de la modélisation de la houle » et cofinancé par le Shom, devaient déboucher en 2009 sur la mise en opération d'un modèle de vagues de 3^e génération : MFWAM (Météo-France Wave Model). En assimilant aussi les informations fournies par le satellite *Jason 2*, ce modèle prendra en compte un jeu de données d'altimétrie spatiale beaucoup plus complet que celui utilisé jusqu'ici avec *Jason 1* et *Envisat*.

3

Avis de mer forte

Les 10 et 11 mars 2008, durant une pleine mer de coefficient supérieur à 100, les côtes de Bretagne, de Haute-Normandie et de Picardie ont subi des submersions et des dégâts importants : structures de défense endommagées, rues envahies par la mer et par les galets, bords de mer dévastés, etc. Le cargo *Artémis* est allé s'échouer sur la plage des Sables-d'Olonne située plus au sud. Une dépression de 955 hPa, accompagnée d'une longue période de vent fort et de rafales à plus de 150 km/h, a abordé le Finistère. Des avis de très fortes vagues et de

marée de tempête avaient été émis dès le 9 mars à destination des autorités préfectorales qui ont pu se préparer à la gestion de cet épisode à fort impact. Ces submersions, localement sévères, ont été causées par des interactions complexes entre plusieurs phénomènes : onde de marée, vagues puissantes, élévation du niveau de la mer causée par le déferlement et les conditions météorologiques, état d'érosion des plages.

4

Prévoir la dérive d'objets flottants sur l'ensemble du globe

Dans le cadre de ses responsabilités nationales et internationales, Météo-France met en œuvre le modèle Mothy de prévision de dérive de nappes de polluant ou d'objets flottants. L'établissement contribue ainsi au Système d'intervention d'urgence en cas de pollution marine (SIUPM). Des recherches ont été menées pour améliorer la qualité des prévisions en optimisant la prise en compte dans Mothy des courants observés et simulés par les systèmes d'océanographie opérationnelle, Mercator notamment. Avec six cent soixante-douze demandes d'activation du modèle en 2008, contre quatre cent soixante-dix en 2007, le modèle Mothy

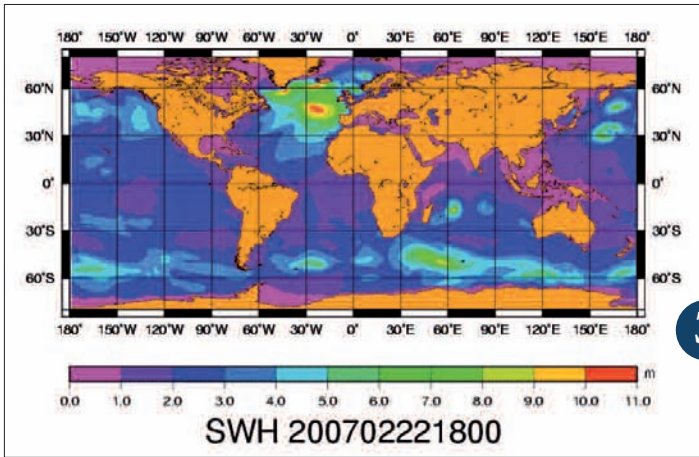
apparaît de plus en plus comme un outil opérationnel d'usage courant pour le Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (Cedre), les préfectures maritimes et les Centres régionaux opérationnels de surveillance et de sauvetage (Cross). Les opérations de recherche et sauvetage représentent près des trois-quarts de ces activations. Les incidents les plus significatifs de l'année 2008 ont été le naufrage du cargo *Ice Prince*, en Manche le 15 janvier, le déversement de fioul de soude depuis le terminal de Donges le 16 mars et une pollution par hydrocarbures au sud-est de la Corse, début août.

5

MyOcean et les composantes de l'océanographie européenne

Après une longue phase de préparation, puis de négociation, le projet MyOcean (<http://www.myocean.eu.org/>) a été validé par la Commission européenne en novembre 2008. Les soixante et un partenaires originaires de vingt-neuf pays ont démarré leur travail dès le début 2009. La mise en place d'un service européen d'océanographie opérationnelle, établissant une passerelle entre les services producteurs des données de bases et les utilisateurs, constitue un enjeu majeur pour l'Europe et le programme GMES (Global monitoring for environment and security). Météo-France apportera sa pierre à l'édifice, essentiellement avec la fourniture de deux produits : la température de surface de la mer et les calculs de dérives de nappes. Pour renforcer ses échanges avec la communauté des océanographes, Météo-France vient aussi d'adhérer aux projets Moon (Mediterranean Operational Oceanography Network), IBI-Roos (Iberia-Biscay-Ireland Regional Operational Oceanographic System) et Noos (North West shelf Operational Oceanographic System), trois subdivisions d'EuroGoos, dont l'objectif est de développer un système opérationnel d'échange de données océaniques couvrant chacune un bassin maritime différent : la Méditerranée, l'Atlantique (depuis les Canaries jusqu'à la mer d'Irlande en passant par le golfe de Gascogne) et la mer du Nord.

6



3

◀ Hauteurs significatives des vagues fournies par le système de prévision MFWAM sur une situation test. La signature d'une forte dépression est nettement visible au-dessus de l'Atlantique nord



4

◀ Submersion marine à Étretat, en Seine-Maritime. (© Météo-France, Rémi Caspar)

▼
Naufrage du cargo *Ice Prince* dans la Manche, le 15 janvier 2008. (Source Marine nationale)

5



MyOcean : un service européen d'océanographie opérationnelle.



6



◀ IBI-Roos : un système opérationnel d'échange de données océaniques couvrant l'Atlantique depuis les Canaries jusqu'à la mer d'Irlande en passant par le golfe de Gascogne. (Image Météo-France)