

FICHE PAYS FRANCE

Cartographie de la construction de l'information environnementale



Les technologies et systèmes d'observation de l'environnement (appareils de mesure in situ, modélisation, observations satellitaires) se développent de plus en plus rapidement et offrent aux gestionnaires de nouveaux outils et méthodes pour mieux comprendre et mieux gérer les écosystèmes et surveiller leurs évolutions. Ces données, de plus en plus nombreuses, sont produites par de multiples acteurs. Un des défis reste d'organiser l'accès et le partage de ces données, parfois multidisciplinaires, entre producteurs, gestionnaires et utilisateurs.

Une meilleure collaboration entre les institutions et leur mise en réseau sont donc fondamentales dans l'organisation du partage des données et pour transformer les données en véritable information de qualité, utile aux décideurs sur le long terme.

Par ailleurs, la valeur des données augmente car elles dépassent le cadre de l'observation à des fins purement scientifiques et fournissent aussi des services pour la sécurité et la surveillance maritimes, pour les secteurs de la recherche et de l'économie, en particulier dans les zones côtières, siège de nombreuses activités économiques. Ce document présente la façon dont l'information environnementale est produite, comment les institutions sont structurées et comment le partage de l'information environnementale est organisé.

Selon le Rapport sur l'état de l'environnement en Méditerranée de 2020, la pollution et le changement climatique en Méditerranée « mettent en danger la santé et les moyens de subsistance » des populations. Dans un tel contexte, les enjeux liés au partage de l'information environnementale en Méditerranée sont particulièrement élevés. Ils relèvent tant de l'accessibilité de l'information au plus grand nombre, que de l'amélioration de la qualité de la vie et de l'état de l'environnement. L'observation remplit ainsi un ensemble de missions, allant de la contribution à la recherche, à l'aide à la décision publique [schéma 1]. Elle s'opère par un ensemble d'étapes [schéma 2], effectuées par un réseau varié d'acteurs : stations d'observations, observatoires, laboratoires de recherche, services de l'Etat, comme des citoyens. Or, les liens entre ces

différents acteurs ne sont pas toujours fluides, ni les formats des données harmonisés. De plus, les cadres normatifs entre les Parties contractantes à la Convention de Barcelone sont à ce sujet très hétérogènes. Aussi, bien que la mise en réseau de l'information aux échelles européenne et mondiale progresse ces dernières années, il a été relevé que l'insertion des différentes régions à des systèmes d'information infra-régionaux relatifs aux environnements marins et côtiers reste inégale. Les fiches-pays présentent ainsi à la fois l'organisation de la construction de l'information relative aux environnements côtiers et marins méditerranéens, et les capacités nationales d'observation. Elles pointent des liens de coopération existants entre les acteurs de l'observation, afin de favoriser à l'avenir le partage de l'information environnementale marine en Méditerranée.

LES NOTES
DU PLAN BLEU

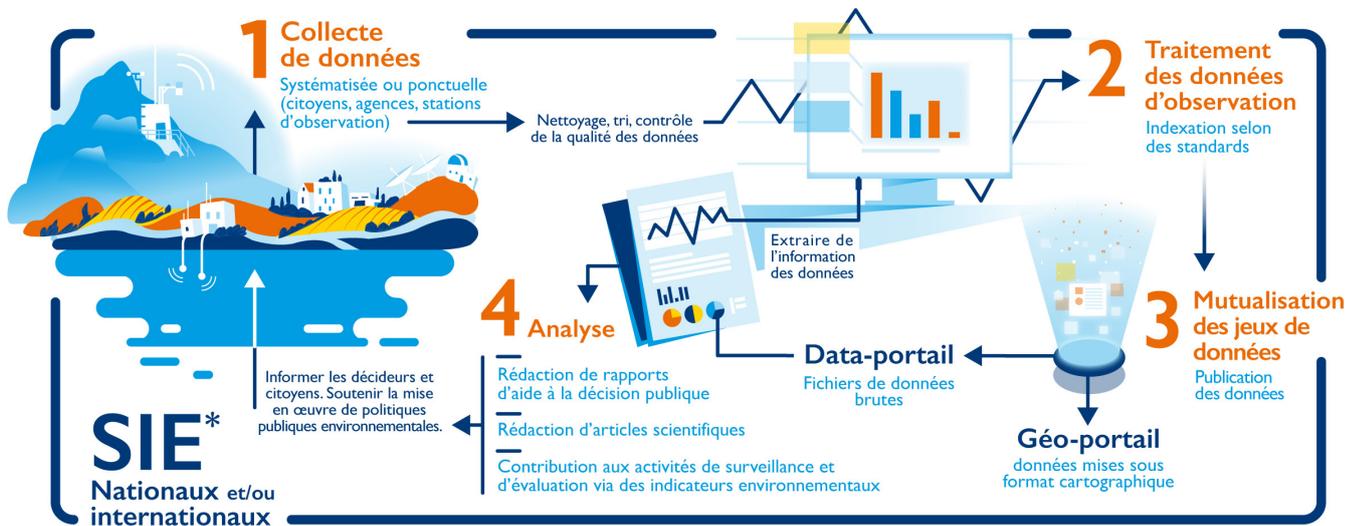
#41

OCTOBRE 2021



Plan
Bleu

Cartographie de la construction de l'information environnementale



www.planbleu.org
Conception : J. Berthod et A.G. Beurier - Réalisation : J. Rey

Schéma 1 : Construction schématisée de l'information environnementale
*SIE : Système d'Information Environnementale



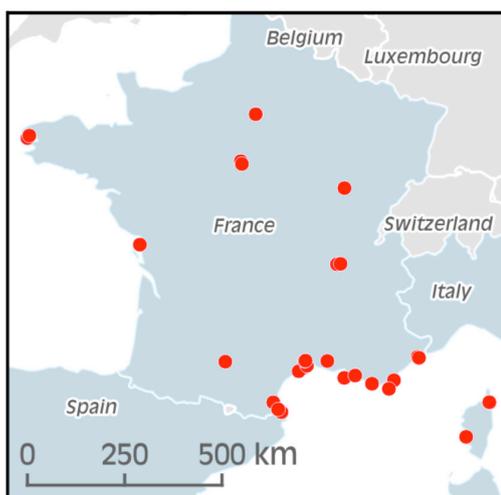
www.planbleu.org
Conception : J. Berthod et A.G. Beurier - Réalisation : J. Rey

Schéma 2 : Les enjeux du partage de l'information environnementale

Enjeux nationaux

UN LITTORAL FRAGILISÉ À L'URBANISATION CROISSANTE

« Mieux connaître la mer, développer une société de la connaissance marine et maritime » et « définir des indicateurs pertinents de suivi de la politique maritime » sont deux des 26 actions prioritaires établies par la Stratégie Nationale de la Mer et du Littoral¹. Un rapport sur l'état de l'environnement est publié tous les quatre ans par le SDES. Le dernier, publié en 2019, fait état d'un littoral français convoité et en danger, notamment du fait de l'urbanisation croissante et des menaces qui pèsent sur les milieux naturels, les pollutions en premier lieu. L'acidification en mer Méditerranée s'accélère, et les masses d'eau de transition, en particulier les lagunes, voient leur état écologique se dégrader². Un système d'information du développement durable et de l'environnement (SIDE) est alimenté par les services ministériels, les DREAL/DEAL et autres agences. Le ministère de la Transition écologique et solidaire est principalement responsable de la mise en œuvre des directives de la Commission européenne et des conventions internationales relatives à la protection et à la surveillance des milieux côtiers et marins. Ses activités de surveillance sont soutenues par plusieurs agences, ainsi que par des institutions publiques à vocation scientifique qui développent et structurent l'observation côtière depuis les années 1980 (comme l'Ifremer, le MNHN, le SHOM et plusieurs universités) [schéma 3].



Conception et réalisation : Florent Taureau, LETG UMR 6554 CNRS, 2021

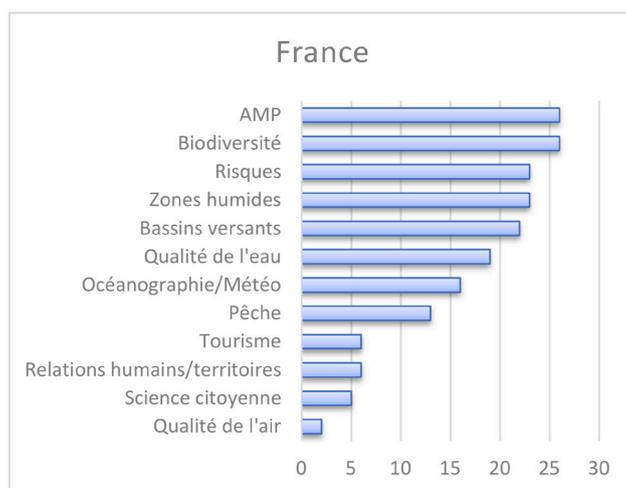
Schéma 3 : Cartographie des acteurs de la construction de l'information environnementale en France

Capacités nationales d'observation

LES AIRES MARINES PROTÉGÉES: UN RÔLE CENTRAL POUR L'OBSERVATION DU MILIEU MARIN

Les thématiques [schéma 4] couvertes par les agences, stations d'observation, réseaux et observatoires, font ressortir **le rôle central des aires marines protégées (AMP) dans le déploiement de l'observation du milieu marin**, qu'il s'agisse de Parc naturels marins, de Parcs nationaux, de Parcs naturels régionaux ou de Réserves de biosphère. **La biodiversité, les risques, la qualité de l'eau**, sont les thématiques les plus couvertes, principalement **dans les zones humides et les bassins versants**. On note que les données liées aux relations entre sociétés et territoires et au tourisme, qui relèvent tous deux de données socioéconomiques, sont moins représentées. Elles sont diffusées sous forme de statistiques au sein du REE du SDES, ou recueillies au sein des projets de recherches de l'OHM Littoral Méditerranéen. Davantage que les données géophysiques, leur distribution et partage via les bases de données interoperables pose des défis supplémentaires.

UN POOL INSTITUTIONNEL DE LA RECHERCHE STRUCTURE L'OBSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT MARIN



Conception et réalisation : J. Berthod et A.G. Beurier

Schéma 4 : Nombre d'acteurs de l'observation recensés par thématiques

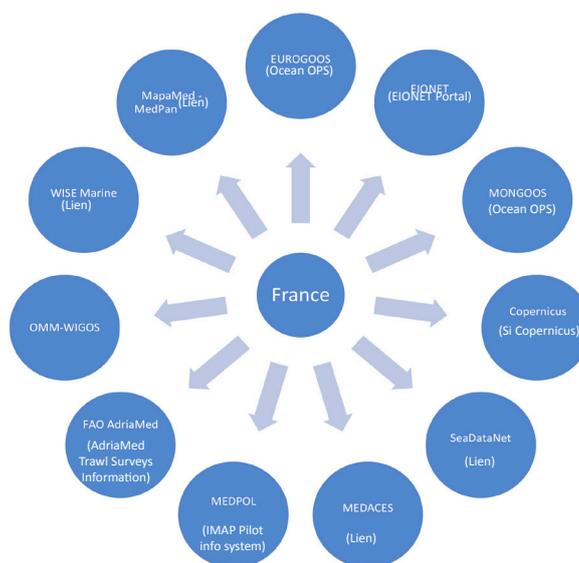
¹ <https://www.legifrance.gouv.fr>

² <https://ree.developpement-durable.gouv.fr>

UNE GRANDE VARIÉTÉ DE RÉSEAUX DE SURVEILLANCE DONT LA STRUCTURATION D'UN "RÉSEAU DE RÉSEAUX" EN COURS

Quelques acteurs ressortent comme étant particulièrement structurant dans l'observation de l'environnement marin en France. Le BRGM est un acteur clé dans le domaine des risques, ayant une forte capacité nationale de bancarisation des données. Il a aussi un rôle de financeur de certaines activités d'observation, et de fournisseurs d'infrastructures – comme c'est le cas pour le ROL Corse. Dans le domaine de la biodiversité, le MNHN a un rôle fondamental d'inventaire, via son INPN. L'OFB est quant à lui un acteur central du financement des structures d'observation. Quant à la qualité de l'eau, l'Agence de l'eau RMC et les DREAL sont essentielles à la collecte et à la centralisation de l'information au sein du SIE national. Grâce à son importante dotation en infrastructures d'observation en mer, l'IFREMER s'impose dans le domaine océanographique. L'institut a une forte activité de collecte, de rédactions de rapports et de bancarisation de données. Il gère un nombre important de réseaux d'observation, et il est fortement relié aux acteurs nationaux (SDES, Agence de l'eau RMC, SHOM, SIMM) et internationaux (MOOSE, Copernicus, EIONET, Argo, SeaDataNet). Le SHOM fournit aussi des infrastructures de surveillance indispensables. Le CNRS est un acteur structurant, via ses instituts et particulièrement l'INSU, comme l'IUEM, l'OREME, l'observatoire de Banyuls-sur-Mer et l'institut de la Mer de Villefranche-sur-Mer. L'UMS Patrinat, l'OHM Littoral Méditerranéen, sont également sous la tutelle du CNRS. Il coopère avec l'IFREMER dans l'unification de la flotte océanographique française. Le CNRS prend également part à l'initiative de structuration de la recherche dans le domaine de la dynamique naturelle des systèmes côtiers et littoraux, via la mise en place avec le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation d'ILICO. Trente-deux de ses sites sont situés le long du littoral méditerranéen. Son action en termes de coordination de réseaux d'observation est ainsi de plus en plus significative. **Le pays bénéficie d'une grande variété de réseaux de**

surveillance et de services d'observation, loin d'être tous représentés dans le schéma [schéma 5]. La structuration et l'harmonisation des activités florissantes de surveillance des milieux et activités côtiers et marins sont toujours en cours. En termes de systèmes d'information centralisés, il y a trois initiatives de structuration principales, avec le SIE (pour l'eau), le SIB (via le SINP, pour la biodiversité) et le SIMM (pour le milieu marin). Le SIMM est en cours d'élaboration. Le SDES apparaît dans ce paysage comme l'observatoire statistique à l'activité transversale le plus saillant, du fait de son action de centralisation de l'information environnementale et son rôle de reporting au sein des institutions internationales (EIONET ; OCDE ; AEE ; Eurostat). **L'insertion aux réseaux internationaux d'observation maritime du pays est donc forte [schéma 6].** Cela traduit à la fois l'activité de partage d'informations environnementales de la France, mais aussi le fait qu'il bénéficie de services européens liés à la surveillance du milieu marin, comme le portail Clean Sea Net de surveillance satellite des marées noires.



Conception et réalisation : J. Berthod et A.G. Beurier

Schéma 6 : Insertion de la France aux principaux réseaux et structures internationaux de données marines. Lorsque la structure dispose d'un système d'information, son nom est indiqué entre parenthèses accompagné d'un lien hypertexte vers le portail de données.

Le financement de l'observation nationale

DES SOURCES DE FINANCEMENT ESSENTIELLEMENT PUBLIQUES CENTRÉES SUR DES INSTITUTIONS DE RECHERCHE NATIONALES

En termes de budget annuel, l'IFREMER (240 millions d'euros), le CEREMA (191), le MNHN (165) et le BRGM (140) sont les structures les mieux dotées. Elles captent des subventions importantes et fonctionnent sur fonds propres stables. L'Agence de l'Eau RMC est également un acteur de

l'observation au budget élevé, en ce qu'il bénéficie à la fois de subventions et de ressources élevées liées aux redevances de l'eau. Le SHOM (58), l'IUEM (30), l'Observatoire océanologique de Banyuls-sur-Mer (13) et ILICO (10) bénéficient aussi de budgets solides. Les aires protégées fonctionnent avec des budgets plus modestes (3,5 pour le Parc Naturel Régional de Camargue ; 1,1 pour le PNM du Golfe du Lion), dont la part dédiée à l'observation est difficile à évaluer, et dépend avant tout du ministre de la Transition écologique et solidaire. Les structures de recherche, telles que l'UMS Pelagis (800 000 euros), l'OREME (600 000),

BioLit (500 000 euros) et l'OHM Littoral Méditerranéen (entre 50 000 et 80 000 euros) fonctionnent sur des budgets annuels réduits. Leurs activités sont de plus fortement dépendantes du financement par projets, de courte durée. Les observatoires régionaux, tels que l'ORB Occitanie (22 000 euros) fonctionnent quant à eux sur des financements plus faibles qui dépendent de la région, voire de budgets municipaux. L'observation effectuée par des associations, telle qu'ObsEnMer (15 000) repose sur des financements variés, publics (le ministère de la Transition écologique et solidaire, la région) comme privés. Il faut donc souligner que les sources de financement des activités d'observation sont en premier lieu publiques, via le ministère de la Défense (qui finance le SHOM), le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, et le ministère de la Transition écologique et solidaire (via l'OFB par exemple). Elle s'opère à différents échelons administratifs, quand le financement d'infrastructures d'observation de pointe (navires, satellites...) nécessite des financements stables, de long terme, souvent nationaux, voire européens. Le CNRS finance beaucoup d'activité d'observation, quand elles sont liées à la recherche, et participe au budget d'un ensemble varié de structures (l'OOB, ILICO, l'IUEM...).

Échelles d'observation

UN SYSTÈME D'OBSERVATION CENTRALISÉ QUI S'APPUIE DE PLUS EN PLUS SUR LES ÉCHELLES RÉGIONALES

Les échelles d'observation des 49 structures, observatoires et réseaux recensés sont diversifiées, et vont de l'échelle locale (ex : Observatoire du Bassin de Thau) à l'échelle globale (ex : ILICO). L'échelle nationale est la plus représentée dans le recensement, à travers des infrastructures d'envergure comme le BRGM, l'IFREMER, le MNHN, ainsi que des systèmes d'information (ex : SIE, SINP), mais aussi des réseaux d'observation déployés sur les eaux nationales (ex : REPOM). **Cela témoigne du caractère centralisé de l'observation en France [schéma 7].** L'échelle régionale est également fortement représentée, par l'action importante des DREAL/DEAL, des Agences de l'eau, des observatoires

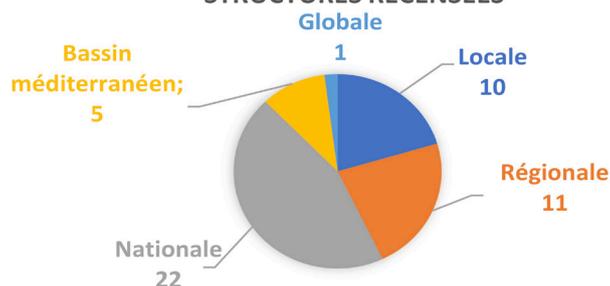
Zoom sur l'observation citoyenne

L'ESSOR DES SCIENCES PARTICIPATIVES ET RÉSEAUX DE CITOYENS

Bien que la thématique soit globalement faiblement couverte par les observatoires, les programmes d'observation de la nature participatifs sont particulièrement nombreux dans le pays. Il s'agit de réseaux d'observation citoyens de la faune et de flore marine, qui permettent le suivi par des observateurs confirmés comme débutants de la biodiversité

régionaux de la biodiversité – tant en termes de collecte que de mutualisation des données au sein de systèmes d'information. Les régions (PACA, Occitanie et Corse) sont des financeurs récurrents des activités d'observation, notamment afin de monitorer certains risques susceptibles de toucher leurs administrés. Il faut souligner que certaines structures opèrent à l'échelle du bassin méditerranéen français, qu'il s'agisse d'agences (Agence de l'eau RMC), de laboratoires de recherche (ex : MEDAM), et d'observation citoyenne (Cybelle Méditerranée, MIRACETI). L'échelle locale est enfin représentée par des stations d'observation (Observatoire de Banyuls-sur-Mer) et des observatoires liés à des communautés de commune (Observatoire marin de Saint Tropez), à un département (l'ODCEEL du département de l'Hérault), ou enfin à des aires marines protégées (PNM du Golfe du Lion, Parc marin de la Côte Bleue). La coopération entre ces différents échelons est importante, via l'intégration des données locales au sein de systèmes d'informations d'échelle nationale. Elle doit encore se renforcer, quand certaines structures apparaissent isolées des infrastructures d'échange de l'information existantes (par exemple l'observatoire marin de Saint Tropez).

ECHELLE D'OBSERVATION DES STRUCTURES RECENSÉES



Conception et réalisation : J. Berthod et A.G. Beurier

Schéma 7 : Échelle d'observation des structures recensées

via des protocoles explicités en ligne (sites internet, applications mobiles) et le plus souvent accompagnés par des structures scientifiques. Le MNHN est un acteur clé en la matière, en ce qu'il encadre le programme Vigie Nature, dont BioLit, et accompagne le programme Sentinelles de la Mer Occitanie. Il intègre également à son INPN les données récoltées par le programme BioObs. Les associations sont également motrices de ces initiatives avec le programme d'observation des espèces marines déployé par Cybelle Méditerranée; BioLit lancé par l'association Planète Mer ; et le programme Sentinelles de la Mer Occitanie initié par le CPIE Bassin de Thau. La démarche de la science participative est double : il s'agit d'améliorer la connaissance sur certaines espèces, comme d'œuvrer à la sensibilisation du grand public. Ces programmes permettent avant tout le comptage d'espèces invasives comme endémiques visibles depuis la côte, ou bien repérées lors de plongées sous-marines.