

FICHE PAYS ISRAËL

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.

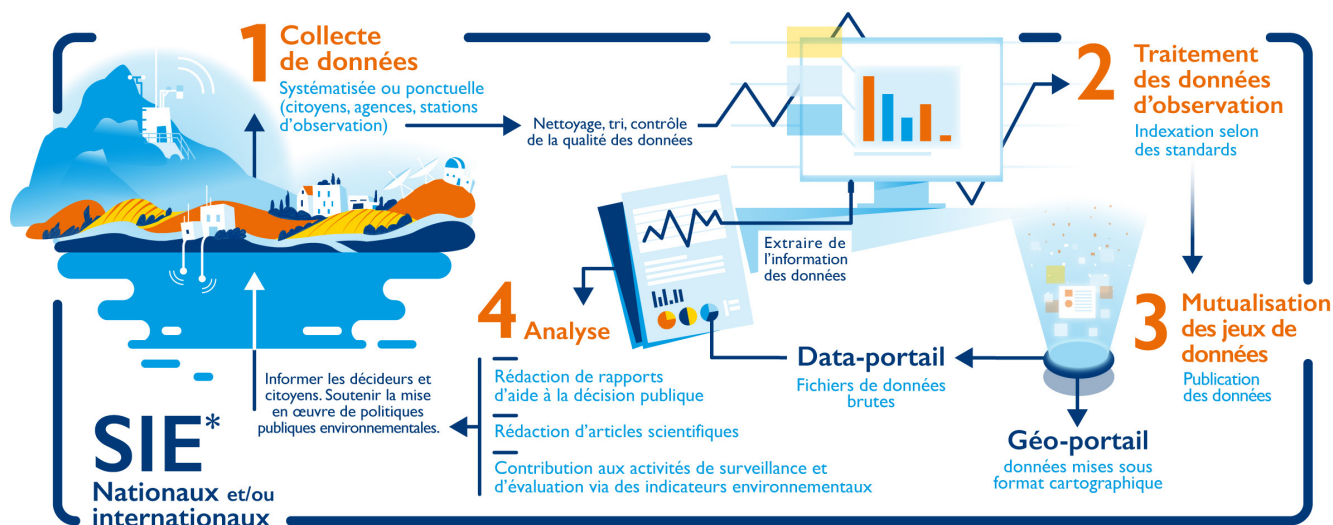
LES NOTES
DU PLAN BLEU

#41

OCTOBRE 2021



Plan
Bleu



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

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

Enjeux nationaux

UNE TRÈS FORTE URBANISATION DU LITTORAL AU DÉTRIMENT DES PLAGES ET DE LA QUALITÉ DES RESSOURCES EN POISSONS ET EN EAU

En Israël, la plaine côtière méditerranéenne s'étend sur 194 kilomètres et accueille environ 70 % de la population. Le ministère de la protection de l'environnement israélien est chargé de produire les rapports sur l'état de l'environnement. Le dernier, publié en 2010, fait état de préoccupations majeures sur la situation du littoral israélien, en danger et fortement urbanisé. De grands progrès sont rapportés en matière de prévention des pollutions aux hydrocarbures depuis la signature de la Convention de Barcelone, néanmoins il reste beaucoup à faire. Sur le port d'Haïfa par exemple, la présence de mercure et autres métaux lourds rend encore impossible la consommation de poissons. L'urbanisation a rendu par ailleurs les plages de plus en plus rares. Finalement, l'infiltration de fertilisants agricoles couplé à un pompage excessif des nappes phréatiques littorales ont rendu ces dernières impropres à la consommation ménagère.

Capacités nationales d'observation

UN SYSTÈME D'OBSERVATION CENTRÉ SUR LA QUALITÉ DU MILIEU ET LES RISQUES GÉNÉRÉS PAR LES ACTIVITÉS HUMAINES

UN RÉSEAU D'AMPS QUI DEMANDE À ÊTRE DÉVELOPPÉ

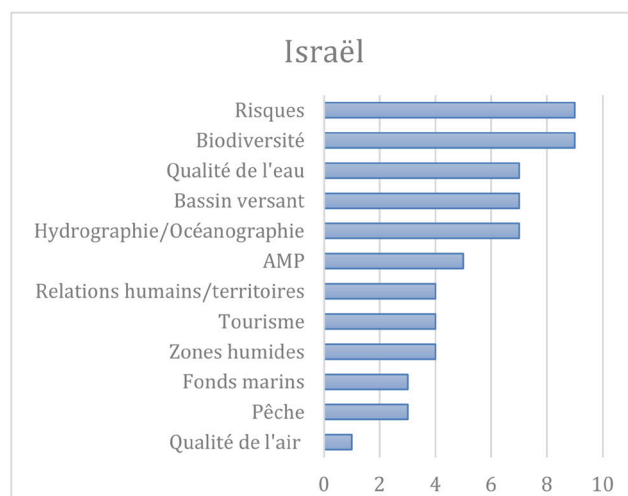
Les thématiques [schéma 4] couvertes par les agences, stations d'observation, réseaux et observatoires, montrent



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

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

que les observations touchent en premier lieu les enjeux de qualité du milieu en lien avec la thématique des risques : pollutions liées aux hydrocarbures, qualité des eaux de baignade, qualité des eaux sous-terraines, surveillance des pollutions dans les bassins versants. Tous ces domaines sont historiquement les plus couverts par les observatoires israéliens, [schéma 5] sans doute sous l'effet des « technologies de l'eau » (la water tech) centrées en Israël sur la désalinisation et l'irrigation des cultures en milieu désertique par le recyclage des eaux usées. La surveillance des milieux côtiers et marins est ainsi fortement technologisée. Le pays a développé divers réseaux et systèmes de surveillance continus et performant de l'environnement maritime, côtier fluvial, tels qu'un système de surveillance de la qualité de l'air et de la météo via des stations terrestres et des satellites, et un système de surveillance des pollutions des eaux via des stations océanographiques en surface ou en immersion. Les informations environnementales relatives à la biodiversité, au transport ou à la gestion des ressources sont davantage produites dans le cadre de la gestion de projets. Ces différents systèmes de collecte de l'information sont coordonnés et centralisés par le centre de recherche gouvernemental « Israel Oceanographic and Limnological Research » [schéma 3]. Le territoire Israélien est donc couvert par un **réseau structuré de stations de mesures systématiques dont il est possible de consulter les données en temps réel.** La **recherche sur les fonds marins et les bassins versants est par ailleurs plus représentée que pour les autres pays de la région.** Les **études sur la biodiversité**, historiquement moins présentes en Israël, ont connu ces dernières années



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

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

Cartographie de la construction de l'information
environnementale

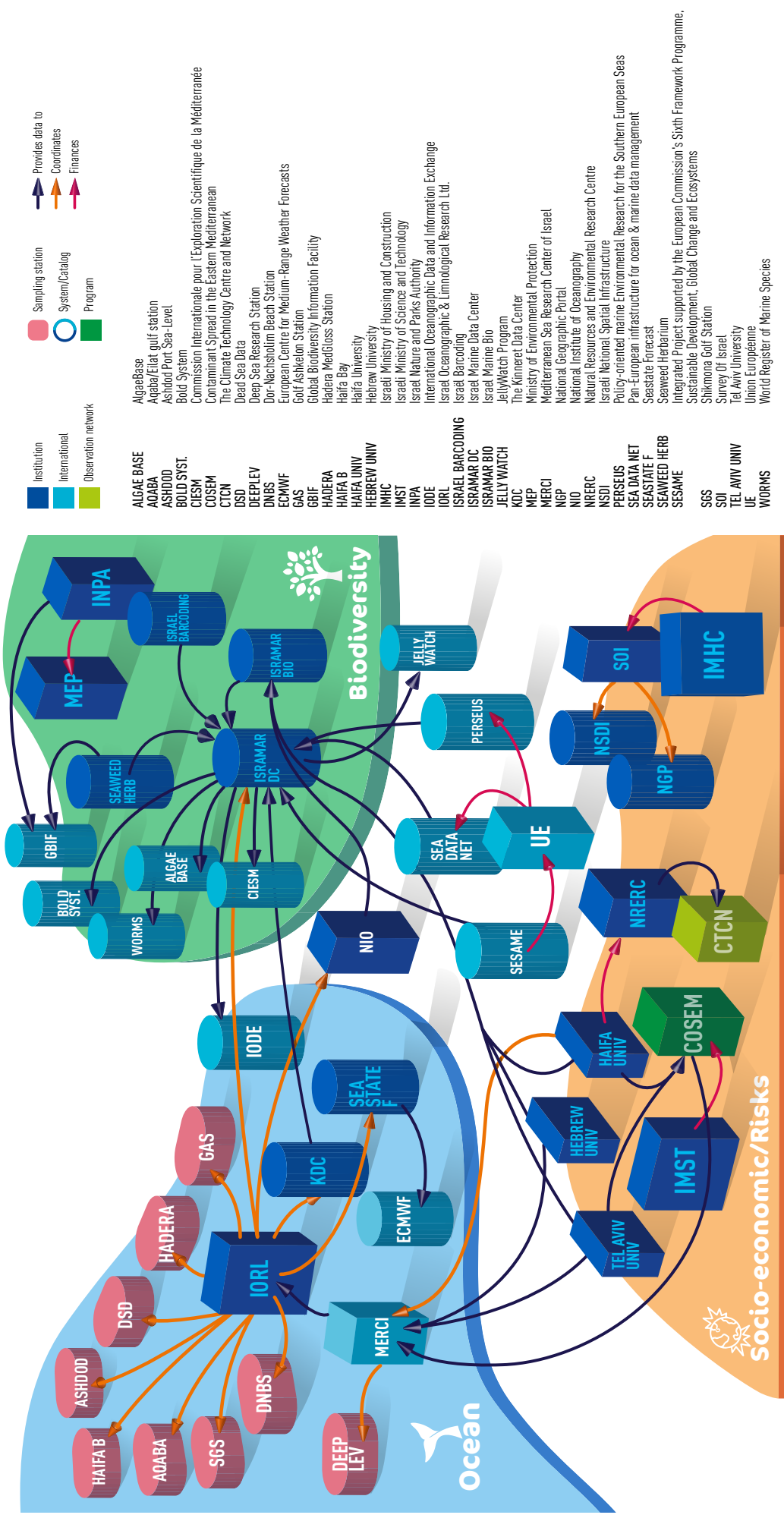


Schéma 5 : Organisation et cartographie des acteurs de la construction environnementale en Israël

un fort essor et constituent aujourd'hui l'une des principales thématiques couvertes. Israël compte une dizaine d'aires marines protégées, dont les réserves naturelles de Yam Dor Ha-Bonim, Yamit Evtah Darom et Yam Gador. **Néanmoins, elles sont souvent de petite surface et en cours de développement. Les données concernant la gestion des ressources (pêche) et le tourisme sont quant à elles très peu récoltées.** Si les relations humains/territoires sont moins documentées que d'autres thématiques, elles le sont toutefois davantage que pour les autres pays de la région.

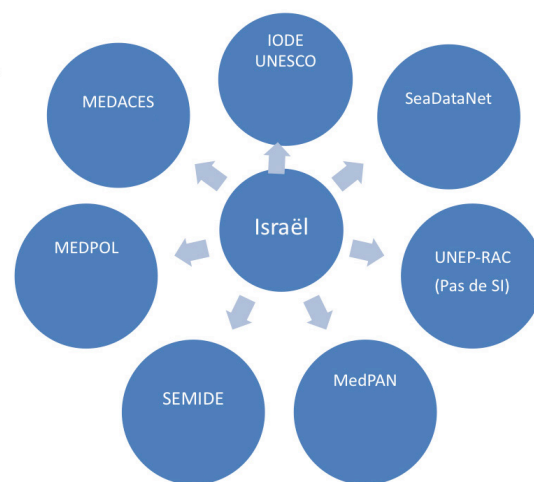
UN PLAN MULTI-FAÇADES DE SURVEILLANCE DES EAUX MARINES ET CÔTIÈRES

Depuis la fin des années 1970, Israël est doté d'un plan de surveillance des eaux maritimes et côtières. Il répond aux besoins nationaux en matière de collecte de données pour la mer méditerranéenne, mais aussi pour la mer Rouge, la mer Morte, le lac de Tibériade, le Golf d'Aqaba ou le Jourdain. L'Institut de recherche océanographique et limnologique d'Israël (IOLR) est chargé de son exécution, sous la houlette du Ministère israélien de la protection de l'environnement et du Ministère des infrastructures nationales. Le pays recense désormais plus de 16 programmes de surveillance de ses aires marines et côtières. Initialement, le plan national de surveillance se concentrait davantage sur les aspects chimiques et physiques du milieu marin, notamment autour des questions de pollution. En 2017, il a été révisé par l'IORL avec l'aide de la Direction de la nature et des parcs d'Israël (INPA) afin de davantage développer les activités de surveillance de la biodiversité. Cette révision fut conduite dans le cadre de la participation d'Israël au programme d'Action pour la Méditerranée via son centre d'activité régional (SPA/RAC) et à l'Union pour la Méditerranée (UpM). En 2016, Israël adhère au programme de surveillance IMAP (Monitoring and Assessment Programme and related Assessment Criteria) qui vise à l'atteinte du bon état environnemental promu par la Directive-cadre stratégie pour le milieu marin de l'Union Européenne. En tant que pays situé dans le sud de la Méditerranée, Israël a alors pu bénéficier du support financier du projet EcAp-Med II qui soutient les pays de cette région dans la mise à jour de leur programme pour la surveillance maritime. Israël est également membre du réseau des aires marines protégées en Méditerranée (MedPAN) via l'INPA et la fondation israélienne Eco-Ocean. Israël participe aussi à MEDACES via le Centre de Recherche Israélien sur les Mammifère & Centre d'assistance (IMMRAC). Le pays est par ailleurs un **membre actif de la coordination, de la recherche et du développement autour de la surveillance environnementale dans le sud-est de la Méditerranée.**

UNE CONTRIBUTION ACTIVE À LA SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE DU SUD-EST DE LA MÉDITERRANÉE DONT LE DÉVELOPPEMENT D'UN PREMIER OBSERVATOIRE DES FONDS MARINS

UN CENTRE NATIONAL DE DONNÉES AU SERVICE DES DÉCIDEURS POLITIQUES ET DU PUBLIC

L'IORL participe par exemple au programme européen PERSEUS qui vise à adapter les indicateurs pour l'atteinte du « bon état environnemental » (en anglais, le Good Environmental Status, GES) au contexte régional du sud de la Méditerranée. L'IORL est **fortement doté en infrastructures de recherche** (stations de collecte, bateaux, laboratoires, satellites israéliens). Israël est aussi **engagé dans la surveillance maritime en eau profonde avec la mise en place du premier observatoire des fonds marins de l'est du bassin levantin.** Finalement, **la construction et le partage de l'information environnementale en Israël sont relativement bien avancés.** Via le ministère de la protection



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

Schéma 6 : Insertion d'Israël 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.

de l'environnement et le bureau des statistiques, le pays est engagé dans le projet ENPI-SEIS du sous-groupe « Review, Monitoring and Research » (RMR). Dans ce cadre, le pays a pu travailler à la mise en compatibilité de ses bases de données nationales avec les exigences du protocole EcAp/IMAP, ainsi qu'à l'amélioration du partage de l'information environnementale avec les décideurs politiques et le public. L'IORL a la charge de la coordination de l'information maritime et côtière via le centre de données ISRAMAR. Ce dernier fut établi en 2001 et se divise en plusieurs sections. Les portails ISRAMAR-BIO, Israël Barcoding et Seaweed Herbarium, accessibles depuis le site de l'IORL, regroupent par exemple l'ensemble des données biologiques produites dans le cadre des projets conduits par l'IORL et ses partenaires. L'utilisateur peut consulter dans d'autres sections les données issues de projets centrés autour des risques et de la pollution, tels que le projet SESAME, sur la surveillance du trafic maritime via l'analyse de données satellitaires, ou COSEM, qui vise à caractériser le transport

des contaminants dans l'est de la Méditerranée. Finalement, **l'IORL est doté d'un réseau de stations océanographiques et météorologiques qui surveillent en permanence l'ensemble de son territoire côtier** [schéma 6]. Les données issues de ces stations sont consultables en temps réel sur le portail de l'ISRAMAR. L'IORL communique ses données au sein du SEIS, de l'IODE, de MEDPOL, de SeaDataNet et du CTCN.

Le financement de l'observation nationale

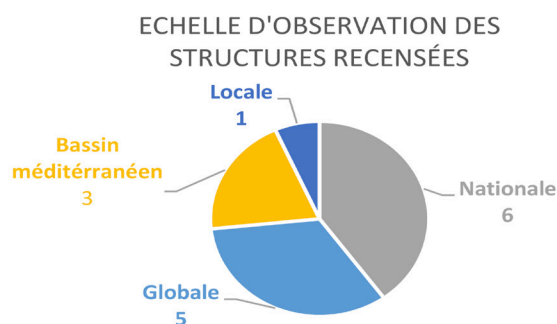
En termes de budget annuel, l'IORL (plus de 135 millions d'euros) semble être la structure la mieux dotée. Elle dispose de fonds stables issus de plusieurs ministères israéliens (qu'augmentent des financements plus ponctuels de la Commission européenne et du programme européen Horizon 20). L'IORL bénéficie par ailleurs d'importants moyens humains et techniques. L'institut regroupe plus de 160 chercheurs, ingénieurs et techniciens, 3 centres de recherche, plusieurs stations marines, de plusieurs bateaux de recherche maritime ; etc. Les autres structures tel que l'INPA disposent de budgets plus modestes (50 millions d'euros par an pour ce dernier). Dans le cas de l'INPA, seul une partie des fonds sont dédiés à l'observation, le reste étant voué à la conservation des espaces protégés israéliens. Les structures de recherche comme le NRERC fonctionnent, elles, essentiellement sur des fonds de recherche externes, soit nationaux (ministère de la Protection environnementale, des infrastructures nationales, etc.), soit internationaux (EU, FP6, FP7, Commission européenne, etc.).

Échelles d'observation

UN RÉSEAU D'OBSERVATOIRES DIVERSIFIÉ ET COORDONNÉ AU NIVEAU NATIONAL

Les échelles d'observation des quinze structures [schéma 7], observatoires et réseaux recensés sont diversifiées, et vont de l'échelle locale (ex : Le programme d'observation des Golfs d'Aqaba et d'Eilat) à l'échelle globale (ex : NRERC). L'échelle nationale est la plus représentée dans le recensement, à travers des infrastructures d'envergure comme l'IORL ainsi que des systèmes d'information, l'ISRAMAR en tête. S'il y a **de nombreuses stations d'observation à l'échelle locale** (telle que celle du lac Tibériade ou celle de la baie d'Haifa), elles sont néanmoins gérées par les observatoires nationaux, ce qui témoigne du **caractère centralisé de l'observation en Israël**. Si l'échelle régionale est quasiment inexistante, il faut néanmoins souligner l'importance des infrastructures et programmes israéliens dédiés à l'observation de l'est du bassin méditerranéen, tel que le centre de recherche MERCI de l'université d'Haifa, la

station DeepLev, ou encore les équipements de l'Université de Tel-Aviv. La relative importance de l'échelon global témoigne de **l'insertion d'Israël au sein de programmes internationaux**, notamment grâce aux équipes de recherche en océanographie des universités d'Haifa et de Tel-Aviv. Israël dispose par ailleurs de sa propre agence spatiale et met ses infrastructures spatiales au service de la surveillance des pollutions environnementales et de la recherche internationale. La **coopération entre ces différents niveaux d'observation est importante**, via l'intégration des données locales au sein de systèmes d'information d'échelles nationales dont le principal est l'ISRAMAR.



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

Schéma 7 : Échelle d'observation des structures recensées

Zoom sur DeepLev - The Deep Sea Research Station

Depuis novembre 2016, Israël a mis en place la première station immergée en eau profonde de l'est du bassin levantin, à 1500m de profondeur et environ 50 kilomètres d'Haifa. Cette station est coordonnée par le groupe de recherche sur la mer Méditerranée (MERCI) de l'université d'Haifa. DeepLev vise à mesurer les dynamiques biogéochimiques et physiques en mer Méditerranée, notamment afin de mesurer les impacts du réchauffement climatiques et de la pression anthropique sur les fonds marins et comprendre la transition vers un futur océan (sub)tropical. Via cet observatoire, la recherche israélienne entend être **leader dans le développement des infrastructures de recherche en eau profonde**. Grâce au projet THEMO et en partenariat avec l'Université du Texas, les données issues de cette station sont disponibles en temps réels sur le site de l'université d'Haifa.