



**Programme des
Nations Unies
pour l'environnement**



UNEP(DEPI)/MED WG.395/5
12 mai 2014
FRANCAIS
Original: ANGLAIS



PLAN D'ACTION POUR LA MÉDITERRANÉE

Groupe de correspondance sur la surveillance: Zones côtières et Hydrographie

Athènes (Grèce), 28 mai 2014

Lignes directrices pour la surveillance de l'objectif écologique 7: Altération des conditions hydrographiques

1. INTRODUCTION

1.1 Identification des questions à aborder

La surveillance, au sens du présent objectif écologique, vise à aborder les nouvelles activités humaines à grande échelle mettant en œuvre des infrastructures telles que les champs d'éoliennes, les réseaux de dispositifs d'extraction de l'énergie océanique, les aéroports en mer, les grandes îles artificielles et les installations aquacoles d'envergure, susceptibles d'influencer de façon permanente le régime hydrographique des courants, des vagues et des sédiments.

Des activités à échelle relativement plus petite, telles que l'extraction d'agrégats, le dragage d'infrastructures, les rejets en mer de saumures et d'eaux de réfrigération, etc. peuvent aussi entraîner des changements hydrographiques – quoique de façon plus locale, plus réduite au site. La tenue d'une Évaluation de l'impact environnemental (EIE) est obligatoire pour toute une gamme de telles activités avant de mettre en œuvre de nouveaux plans ou projets. Si de tels travaux font partie d'un plan stratégique de plus haut niveau, une Évaluation stratégique de l'impact environnemental (ESIE) est souvent requise. Les changements hydrographiques causés par ces activités ne sont pas pris en considération dans le présent objectif écologique car ils sont, ou devraient être, suffisamment couverts par les dispositions existantes liées aux EIE ou ESIE, y compris les législations nationales et les dispositions du Protocole "tellurique".

La surveillance, au sens du présent objectif écologique, vise à aborder les altérations permanentes des conditions hydrographiques. Il est donc important de faire la différence entre les changements permanents et les changements temporaires en tenant compte du potentiel de reconstitution, les délais correspondants devant eux aussi être considérés. Il est recommandé de regarder comme permanentes les constructions durant plus de 10 ans.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, le présent objectif écologique vise à aborder les nouveaux développements. C'est pourquoi il conviendra de choisir une base de référence dans un (très) proche avenir, sur laquelle pourra s'appuyer la surveillance en vue du bon état recherché. Cela ne signifie pas que l'état actuel peut ou devrait être maintenu dans toutes les circonstances; il est important de reconnaître qu'il peut y avoir de bonnes raisons d'accepter qu'une activité change les conditions hydrographiques et que certains de ces changements puissent n'être que temporaires. Des efforts devraient néanmoins être faits pour empêcher de plus amples détériorations et pour minimiser tout effet négatif sur l'écosystème.

1.2 Surveillance des caractéristiques physiques

Les caractéristiques physiques considérées comme à surveiller sont les suivantes: topographie et bathymétrie des fonds marins, vitesse des courants, remontées d'eaux, exposition aux vagues, caractéristiques de mélange, turbidité. D'autres paramètres complémentaires tels que la sédimentologie et le transport des sédiments, la météorologie marine et le débit des cours d'eau peuvent constituer des données de référence pertinentes et fiables. La connaissance des échelles de temps locales, dominantes et reliées aux paramètres, de la variabilité naturelle, est une condition préalable à une évaluation fiable des changements des conditions hydrographiques de base.

Même si le changement climatique est considéré comme faisant partie des conditions environnementales prévalant et n'est par conséquent pas explicitement abordé dans le cadre de l'approche écosystémique, les effets du changement climatique doivent être pris en compte pour l'interprétation des données de surveillance. C'est pour cette raison que l'existence d'un programme de surveillance adéquat, capable de décrire les changements à

grande échelle du contexte général de base, jointe à des ensembles de données à long terme, est une exigence implicite pour le présent objectif écologique et pour l'approche écosystémique dans son entièreté.

1.3 Évaluation des impacts

Pour évaluer les impacts, tout programme de surveillance préparé pour satisfaire aux exigences de l'objectif écologique 07 devrait être conçu de manière à déterminer l'étendue et les dimensions de tout changement dans les régimes des courants et des vagues, résultant des activités humaines. Une telle tâche pourrait être entreprise dans le cadre d'une EIE. En raison de leurs conséquences sur les changements de la remise en suspension des sédiments et de l'enrichissement en éléments nutritifs, les changements des forces de cisaillement sur le fond constituent un exemple de bon paramètre des modifications de l'environnement dynamique du fond marin ayant des effets sur le développement des biotes. Les mesures directes ne sont pas faciles et sont généralement déduites des mesures du mouvement des vagues. Le cas échéant, la fourchette des variations de la pression sur le fond marin, induite par les vagues, pourrait être un autre paramètre intéressant. Ce processus répétitif facilite l'érosion des sédiments friables de sorte qu'une augmentation de la hauteur des vagues peut augmenter significativement l'érosion d'un habitat particulier.

2. Stratégie de surveillance

La surveillance des conditions hydrographiques pourrait être traitée de deux manières:

- Surveillance visant à donner des informations de base, à différentes échelles spatiales et temporelles, sur les variations des conditions hydrographiques qui pourraient ne pas être liées (du moins pas directement) aux activités humaines;
- Surveillance spécifique aux fins de l'objectif écologique 07 pour évaluer l'étendue de la zone touchée par les altérations et les impacts en se concentrant sur la liste des zones où des altérations pourraient être attendues en raison de nouveaux développements.

Si les conditions hydrographiques sont inconnues, elles sont initialement surveillées sur la zone marine toute entière afin de caractériser le régime hydrographique et fournir des informations de base sur les caractéristiques physiques et l'établissement des modèles hydrographiques à utiliser dans l'évaluation des activités humaines. Les paramètres, les positions de surveillance et les fréquences sont définies sur la base de la variabilité naturelle locale (à la fois dans le temps et dans l'espace) mais aussi eu égard aux impératifs dus aux besoins des autres objectifs écologiques/indicateurs en quête d'informations de base.

2.1 Sélection des méthodes de surveillance

La sélection des méthodes de surveillance pour quelques paramètres hydrographiques pourrait prendre les éléments suivants en considération:

- Les produits et services satellitaires, qui peuvent fournir des données sur toute la zone, en temps quasi-réel;
- L'utilisation de dispositifs autonomes ou de navires scientifiques, qui permet de collecter des données à haute résolution (courants, vagues, caractéristiques de mélange, etc.), y compris des données sur le développement de la stratification verticale, la circulation, la répartition de masses d'eau etc.;

- L'utilisation de modèles numériques des circulations et des écosystèmes, qui permet de caractériser les conditions prévalant sur de vastes zones maritimes et de prévoir les changements locaux dus aux impacts humains directs;
- D'autres systèmes d'observation océanographique opérant à l'échelle mondiale ou régionale, qui fournissent des prévisions maritimes et peuvent aussi faire partie de la surveillance menée dans le cadre de l'objectif écologique 07;
- L'évaluation à l'échelle du bassin des changements hydrographiques et les rapports d'états locaux, qui peuvent fournir de précieuses informations sur les changements à long terme.

Cette approche (modifiée selon que de besoin) pourrait aussi être généralisée à d'autres paramètres décrivant les conditions hydrographiques.

Il est recommandé que la surveillance des effets des changements hydrographiques ne vise pas au premier chef à effectuer des mesures de terrain dans la zone touchée, mais se concentre sur la modélisation des changements des courants, des vagues et des forces de cisaillement sur le fond, imputables aux activités humaines dans la zone (cela peut être entrepris dans le cadre de l'EIE), à l'aide de modèles correctement étalonnés, validés par des ensembles de données *in situ*. Cela permettra de déterminer l'étendue de tout changement d'un quelconque paramètre, y compris l'ampleur que ce changement prendra dans une certaine zone. L'effet sur les écosystèmes marins et côtiers pourra être déterminé à partir de ce point de départ. Des mesures sur le terrain seront nécessaires dans les zones où les changements sont suffisamment importants pour avoir des effets significatifs sur l'écosystème marin, stade auquel la vérification sur place sera considérée comme appropriée. Dans une telle situation, la surveillance continue des changements dans les habitats benthiques pourrait servir à signaler tout effet des altérations hydrographiques permanentes. Même lorsqu'il n'y a pas d'indication claire qu'une activité causera une importante altération hydrographique, il sera nécessaire de confirmer la prédiction des modèles par quelques mesures de terrain minimales.

2.2 Considérations relatives à l'échelle de surveillance appropriée pour l'objectif écologique 07

Selon l'objectif écologique 07, les altérations des conditions hydrographiques ne devraient pas nuire aux écosystèmes marins et côtiers. Comme les interventions humaines sur les conditions hydrographiques, en ce concerne l'impact potentiel sur les écosystèmes, sont difficilement visibles à très grande échelle, c'est-à-dire à l'échelle de la sous-région (par exemple la Méditerranée occidentale), il sera nécessaire d'envisager en premier lieu des échelles plus petites, afin de construire une image complète du Bon état écologique (BEE) à l'échelle pertinente. Il convient de noter que l'utilisation de très petites échelles pour déterminer le BEE ne peut convenir, puisque l'on n'est pas en mesure de les connecter directement à l'état des écosystèmes requis par l'approche écosystémique.

Annexe I
Fiche d'information sur l'objectif écologique 7: Altération des conditions hydrographiques

OBJECTIF ÉCOLOGIQUE 07: La modification des conditions hydrographiques n'a pas d'incidences néfastes sur les écosystèmes marins

Indicateur selon Décision COP18	Indicateur commun	Objectif opérationnel	État ou impact	DESCRIPTION Paramètres et/ou éléments, matrice	Méthode d'évaluation	Lignes directrices de surveillance	Méthodes de référence des prélèvements et analyses	AQ/CQ	Recommandations /Données complémentaires nécessaires
7.2.2	Emplacement et étendue des habitats ¹ affectés directement par les transformations et/ou modifications de la circulation qui en résultent : empreintes des structures exerçant des impacts	7.2 Les transformations dues à l'urbanisation du littoral et des bassins versants, aux installations en mer et aux structures/ouvrages ancrés au fond de la mer sont réduites au minimum	Impact	Paramètre: Superficie (par exemple km ²) où des changements significatifs, à l'échelle régionale, se produisent ou sont attendus dans les courants, les vagues, la force de cisaillement sur le fond, la topographie des fonds marins, la bathymétrie et autres conditions hydrographiques (modélisation ou estimation semi-quantitative). La zone de l'habitat et la proportion de l'habitat total si ce type est	Cartographie des activités humaines qui causent des altérations permanentes des conditions hydrographiques (en utilisant par ex. l'EIE, l'ESIE et la Planification de l'espace maritime –PEM existants) et utilisation ultérieure des modèles. Modélisation des changements de l'étendue spatiale des habitats affectés par les altérations permanentes, en utilisant des données de terrain et des				Application de l'indicateur en modélisant les changements de conditions hydrographiques tels que courants, vagues, force de cisaillement sur le fond, topographie des fonds marins, pour évaluer l'étendue de la zone possiblement affectée et l'intensité des changements pour déterminer les effets sur les habitats. Les modèles devraient être validés par des ensembles de données de surveillance "in situ".

¹ À choisir sur la base de la liste établie par l'objectif écologique 01

Indicateur selon Décision COP18	Indicateur commun	Objectif opérationnel	État ou impact	DESCRIPTION Paramètres et/ou éléments, matrice	Méthode d'évaluation	Lignes directrices de surveillance	Méthodes de référence des prélèvements et analyses	AQ/CQ	Recommandations /Données complémentaires nécessaires
				<p>significativement affecté par le changement permanent, par exemple la force de cisaillement sur le fond, les vagues, la topographie des fonds marins, la bathymétrie et autres conditions hydrographiques (modélisation ou estimation semi - quantitative.</p>	<p>données modélisées validées.</p> <p>Les modèles visent principalement à évaluer les changements dans la condition et l'étendue des zones affectées par des altérations permanentes.</p> <p>Les modèles devraient être étalonnés et constamment mis à jour et validés par des ensembles de données de surveillances "in situ".</p>				