



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

EP



UNEP(DEPI)/MED WG.395/Inf.3
28 mai 2014
Français
Original: Anglais



PLAN D'ACTION POUR LA MÉDITERRANÉE

Groupe de correspondance sur la surveillance: Zones côtières et Hydrographie

Athènes (Grèce), 28 mai 2014

Objectif écologique 8 : écosystèmes et paysages côtiers

OBJECTIF ÉCOLOGIQUE 8 «ÉCOSYSTÈMES ET PAYSAGES CÔTIERS»

1. Introduction

L'Objectif écologique 8 «écosystèmes et paysages côtiers» et en particulier l'Objectif opérationnel 8.2 «l'intégrité et la diversité des écosystèmes et paysages côtiers et leur géomorphologie sont préservées » n'a pas de précédent dans d'autres initiatives régionales EcAp, telles que Helcom ou OSPAR. Tandis que leurs objectifs sont entièrement orientés vers le milieu marin, les pays méditerranéens ont opté pour une approche quelque peu différente. Alors que la plupart des OE sont axés sur le milieu marin, cet OE est basé sur les exigences provenant de la couverture géographique de la Convention de Barcelone révisée et du Protocole GIZC, ainsi que le Protocole «tellurique». Dans tous ces documents, la couverture spatiale s'étend à la partie terrestre de la zone côtière. Le Protocole GIZC définit mieux une telle approche au moyen de sa définition de la zone côtière qui stipule qu'il s'agit de l' « espace géomorphologique de part et d'autre du rivage de la mer où se manifeste l'interaction entre la partie marine et la partie terrestre à travers des systèmes écologiques et systèmes de ressources complexes comprenant des composantes biotiques et abiotiques coexistant et interagissant avec les communautés humaines et les activités socioéconomiques pertinentes». En fait, cette définition est très proche de la définition de «l'écosystème côtier». Comme l'écosystème côtier est un élément si important de l'espace régional méditerranéen, l'introduction de cet OE est pleinement justifiée. Toutefois, cet OE incluant les indicateurs pertinents, est l'un des indicateurs qui n'a pas été perçu comme suffisamment mûr pour être inclus dans la liste soumise à la décision de la CdP18 (Istanbul, décembre 2013). Son importance primordiale pour la région, outre les mises à jour récentes de la disponibilité des données scientifiques, le rend suffisamment intéressant pour être abordé en tant qu'éventuel indicateur commun.

La définition du terme «paysage côtier» est plus difficile à trouver. Le «paysage» est en général défini comme une mosaïque d'«écosystèmes interagissant». Le terme dispose de nombreuses composantes, y compris visuelles, politiques, socio-économiques et culturelles. De ce point de vue, le vaste concept de «paysage» englobe à la fois les éléments naturels et culturels, à savoir le paysage naturel est le tissu intégrant le peuplement, l'agriculture et l'écologie. Le terme paysage côtier implique une relation entre la terre et la mer. Certaines unités dans ces paysages, telles que les plages ou les îles rocheuses, sont définies à la fois par la mer et par la terre tandis que d'autres, telles que les bancs de boue et les marais salants existent entre la terre et la mer. Il ressort de ce qui précède que le maintien et la préservation des écosystèmes et paysages côtiers impliquent d'aborder non seulement les questions liées aux situations géographiques en tant que telles, mais également les processus influençant les dynamiques de ces conditions physiques.

La définition juridique de la «zone côtière» qui énonce les limites côté mer et côté terre de la zone côtière est également donnée dans le texte du Protocole GIZC. Dans le cadre de l'EcAp, on peut dire qu'elle est de moindre importance, même si le document souligne la nature intégrée de la zone côtière, en particulier par la considération des parts marines et terrestres en tant qu'éléments constitutifs.

Les exigences du Protocole GIZC, en particulier l'approche écosystémique et le partage harmonieux des utilisations, afin d'éviter l'étalement urbain (Article 5 et 6) et limiter l'extension linéaire du développement urbain, y compris l'infrastructure de transport le long des côtes (Article 8), font partie des objectifs et principes principaux de cet instrument juridique. Des rapports réguliers sur l'état et l'évolution des zones côtières (Article 16), sur la base des indicateurs appropriés (Article 18), sont nécessaires. Les changements d'affectation des sols ont des implications directes pour l'écosystème, les habitats et les espèces dans les zones côtières, à la fois dans les parties terrestres et les parties maritimes.

En modifiant l'affectation des sols (de naturel à humain) l'intégrité et la diversité des écosystèmes et paysages côtiers sont affectées ou perdues.

Pour se conformer à ces exigences, permettre l'évaluation et par conséquent proposer des politiques permettant de mieux gérer les zones côtières, il est primordial de commencer avec au moins un indicateur commun, à savoir le changement de l'affectation des sols qui englobe plusieurs concepts qui peuvent être dérivés de cet indicateur tel que l'occupation des terres, le pourcentage de zones construites, la tendance dans l'évolution des zones urbaines et la détection de zones de mitage, la continuation du développement linéaire des zones urbaines le long des côtes ainsi que la fragmentation des habitats côtiers ou le changement des types de paysage, etc. Les deux derniers sont les deux autres indicateurs exclus pour les mêmes raisons de la liste d'indicateurs adoptés à la CdP18. Cependant, les ensembles de données nécessaires pour le changement de l'affectation des sols peuvent également être utilisés pour ces deux indicateurs.

Il est évident que cet indicateur sur le changement de l'affectation des sols pèse plus lourd par rapport à d'autres indicateurs qui sont orientés sur «une seule question» et doit ainsi être considéré en vue d'une réintroduction dans la liste des indicateurs communs. La disponibilité et la couverture des données de l'ensemble de la Méditerranée avec les données requises étaient le principal obstacle à l'insertion de cet indicateur à la dernière décision des Parties contractantes à Istanbul (décembre 2013). D'autre part, certains projets majeurs financés par l'UE (tels que Pegaso et Medina) ont réalisé d'importants progrès le long de cet indicateur spécifique puisque la disponibilité des données s'est améliorée, et ont produit des résultats utiles pouvant encourager la réunion CORMON côte et hydrographique à reconsidérer l'importance de cet indicateur et de le placer dans la liste commune des indicateurs EcAp.

1.1 Surveillance des caractéristiques physiques

Par définition l'indicateur «changement de l'affectation des sols» peut être décrit comme l'étendue et le type d'utilisation des sols affectant directement l'habitat des espèces sauvages et par conséquent, la biodiversité locale et mondiale. Les altérations anthropiques des paysages de la végétation naturelle vers toute autre utilisation entraînent forcément une perte d'habitat, une dégradation et une fragmentation, pouvant avoir des effets dévastateurs sur la biodiversité. La conversion des terres constitue la première cause de la fragmentation de l'écosystème et des habitants, de la perte, voire même de l'extinction des espèces. Le mitage des zones côtières, où les zones naturelles, les habitats, les zones agricoles et forestières sont convertis en surfaces construites est particulièrement préoccupant. Le processus est connu sous le nom de «littoralisation». Cela signifie le changement de la manière dont sont utilisées les terres (par ex. défrichage des forêts pour une utilisation agricole, changement de terre agricole vers zones urbaines).

La terre constitue une ressource limitée et la manière dont elle est utilisée est l'un des moteurs principaux du changement environnemental avec des impacts significatifs sur la qualité de la vie et les écosystèmes ainsi que sur la gestion des infrastructures. L'occupation des sols par l'expansion des zones résidentielles, le développement touristique et les sites de construction est la cause principale des augmentations de la couverture du territoire urbain au niveau de la côte méditerranéenne. Les zones agricoles, et dans une moindre mesure, les forêts et zones semi-naturelles et naturelles, disparaissent en faveur du développement de surfaces artificielles. La biodiversité est affectée puisque cela réduit les habitats, l'espace vital d'un certain nombre d'espèces et fragmente les paysages les soutenant et les liant.

L'impact de l'urbanisation dépend de la surface de terrain et de l'intensité de l'utilisation des sols, par exemple de degré d'imperméabilisation des sols et la densité de la population. L'occupation des sols par l'urbanisation et les infrastructures est en général irréversible et

entraîne l'imperméabilisation des sols – la perte des ressources du sol en raison de la couverture des terres pour la construction de logements, de routes ou autres travaux de construction. Les zones converties deviennent hautement spécialisées en terme d'utilisation des sols et soutiennent peu de fonctions liées aux activités socioéconomiques et au logement. L'occupation urbaine des terres consomme principalement des terres agricoles, mais réduit également l'espace pour les habitats et les écosystèmes fournissant d'importants services tels que la régulation de l'équilibre hydrique et la protection contre les inondations, en particulier si le sol est imperméabilisé. Les terres occupées par des surfaces anthropiques et les infrastructures denses lient les établissements humains et fragmentent les paysages. L'occupation des terres constitue également une importante source de pollution de l'eau, des sols et de l'air.

La connectivité du paysage, définie comme étant la capacité du paysage à faciliter ou empêcher le mouvement parmi les parcelles d'habitats, soutient les flux écologiques et la persistance à long terme de la biodiversité. La connectivité est l'une des composantes les plus cruciales pour la dispersion des espèces animales, la persistance de la population qui s'en suit et le maintien des fonctions écologiques. Négliger la connectivité du paysage peut entraîner un échec de l'analyse de la variabilité spatiale des services écosystémiques causée par les dynamiques de la configuration du paysage. En général, la biodiversité est étroitement et directement liée à la fois à la connectivité du paysage et aux services écosystémiques.

2. BEE et cibles pour l'Objectif opérationnel 8.2

Au cours du précédent exercice biennal, le processus EcAp a proposé le Bon état écologique suivant pour cet Objectif opérationnel 8.2 et les indicateurs connexes :

Développement côtier perpendiculaire avec minimisation du développement linéaire. Obtention d'une utilisation mixte de l'espace (au sein des unités spatiales côtières, à définir). Le développement côtier perpendiculaire et linéaire est en équilibre avec l'intégrité et la diversité des écosystèmes et paysages côtiers.

Les cibles proposées sont liées à certaines exigences explicites du Protocole telles que : «Aucune autre construction dans une zone de largeur inférieure à 100 m» ou sont plus descriptives et font références à des mesures à mettre en place par d'autres instruments existants tels que «Les impacts négatifs cumulatifs du développement côtier n'augmentent pas au moyen d'une planification spatiale côtière visant à créer une structure équilibrée d'utilisation des sols sur la côte», «Structure mixte des paysages maintenue, ce qui permet d'éviter la domination de paysages côtiers mono-types et dans lesquels des réseaux de paysages côtiers protégés sont étendus» et «la part d'habitats côtiers non fragmentés est maintenue au niveau actuel ou augmente».

3. Objectif de l'indicateur « changement de l'affectation des sols »

L'augmentation de zones construites a un impact potentiellement élevé sur l'environnement et les ressources biologiques et non biologiques en raison de l'imperméabilisation des sols, aux perturbations liées au transport, au bruit, à l'usage des ressources, au déversement de déchets et à la pollution, etc. Les réseaux de transports maritimes et terrestres, liant les zones d'activités intensifiées dans les zones marines et côtières, en particulier pour la construction d'infrastructures (plateformes pétrolières et gazières, éoliennes, ports, plages récréatives, villes côtières et centres urbains) augmentent la fragmentation et l'éventuelle

dégradation du paysage naturel, à la fois terrestre et sous-marin. L'intensité et les modèles de mitage et la zone construite sont le résultat de trois principaux facteurs : le développement économique, la demande de logement et l'extension des réseaux de transport.

Cet indicateur vise à surveiller les progrès vers la réalisation du premier objectif pour la durabilité côtière établis dans le Protocole GIZC. L'indicateur dispose d'une mesure – le pourcentage d'espace construit sur la terre et en mer. L'objectif est de permettre l'évaluation des tendances dans les zones urbaines afin d'éviter le mitage et limiter l'extension linéaire du développement urbain, y compris les infrastructures de transport le long des côtes.

L'objectif est d'évaluer la mesure dans laquelle la zone côtière a été construite au cours de ces dernières années, car cela permettra d'indiquer le degré de pression sur la côte et l'éventualité de nouveaux changements dans le futur. Nous voulons également savoir si le développement sur les côtes a été plus important et plus intense que dans la région au sens large et connaître les tendances en matière de développement dans les eaux côtières. Cela peut également permettre de comprendre les modèles de développement et de dévoiler les relations de cause à effet.

4. Stratégie de surveillance

4.1 Considération spatiale

Couverture : zone côtière de la mer Méditerranée dans les unités côtières compétentes (défini par les pays conformément au Protocole GIZC).

Zone côtière de la Méditerranée : unités côtières compétentes, solutions tampons de 0-1km et 0-10km depuis la côte au sein de la zone côtière.

4.2 Considération temporelle

Mesure de base et de référence avec une différence de 5 ou 10 ans, par exemple 1990, 2000 et 2010. Les mesures doivent refléter la situation pour des points de référence dans le temps comparables, par ex. 1^{er} janvier ou 31 décembre.

Note: l'idée consiste à disposer de deux situations de référence, par ex. référence 1990 ou 2000 et la référence 2010 et de calculer les changements survenus de la mesure de base à la référence 1 et d'être en mesure d'interpréter les tendances. Cependant, nous vous tout de même avoir une idée de l'utilisation des sols dans la mesure de base et les situations de référence.

4.3 Paramètre (s)

- (i) Zone (en km²) de superficie construite dans les unités côtières en proportion de la zone de superficie construite dans la région de référence au sens large.
- (ii) Zone d'espace construit dans les ZEE, les eaux territoriales ou autres unités spatiales maritimes pertinentes.
- (iii) Pourcentage de superficie construite par rapport à la distance depuis la côte dans des unités tampons de 0-1km et 0-10km.
- (iv) Pourcentage de superficie construite par rapport à la distance de la côte dans une zone tampon de 100m.

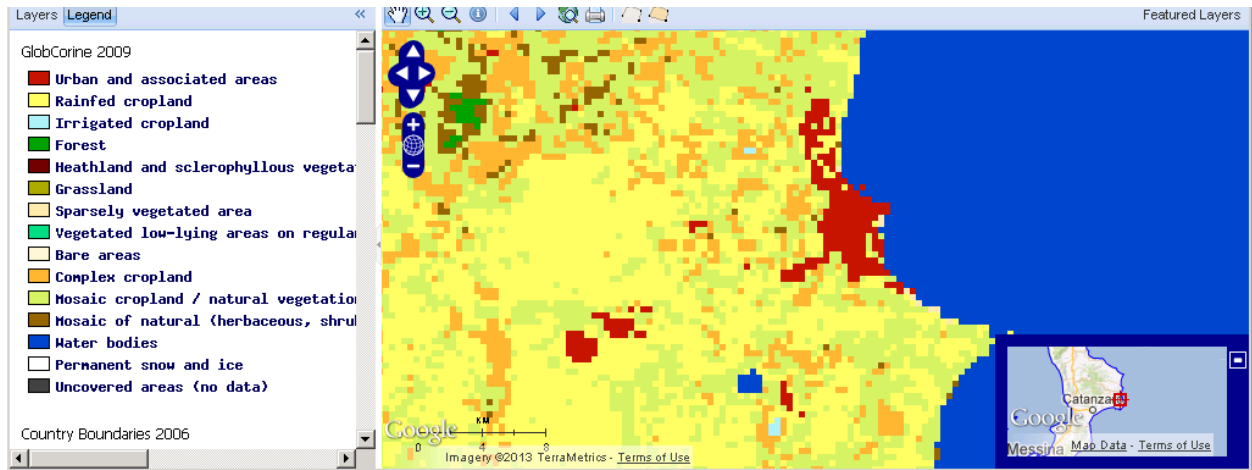
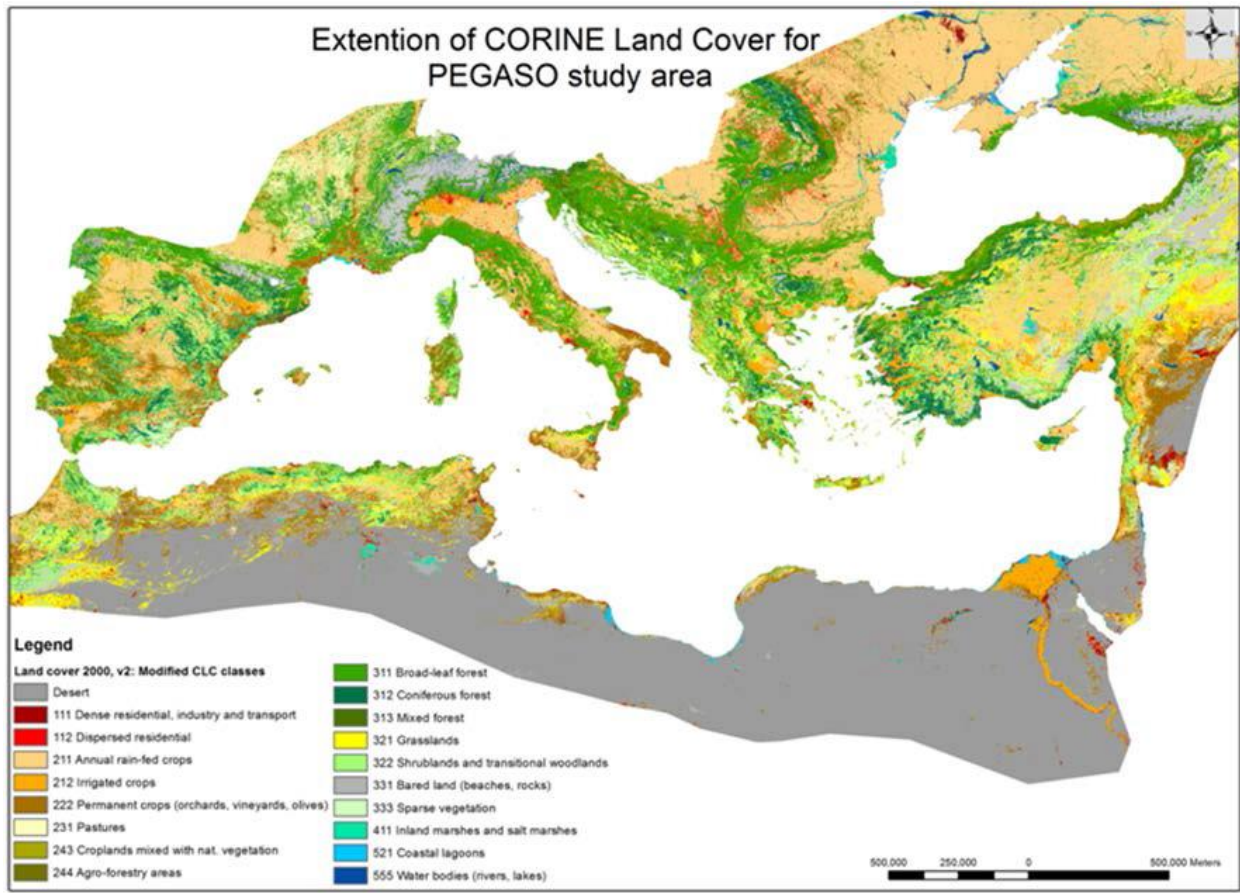


Figure: représentation des données concernant l'affectation des sols (GlobCorine 2009) sur la zone côtière (Source PEGASO SDI Map Viewer)

4.4 Sources de données

Les données sont disponibles depuis la base de données Corine Land Cover pour 2000 et 2011. Les produits Land cover sont créés par GlobCorine ou autres, par ex. MODIS, données multispectrales, suite à des catégories discrètes de couverture terrestre CORINE correspondant à la Directive INSPIRE. Une fois le programme de surveillance approuvé, la validation de données de télédétection/occupation des sols sera effectuée par les instituts nationaux de cartographie officiels qui peuvent disposer de données de plus grande résolution. Cela peut impliquer la validation de certains endroits, objets ou utilisation mal interprétés ou non interprétés par des moyens automatiques.

Mêmes si les données Corine Land Cover peuvent être utilisées en tant que source standardisée de données de référence, ces données peuvent être d'une résolution et/ou d'une précision insuffisantes pour être utilisées pour certaines applications au niveau/à l'échelle local(e). Ainsi, l'utilisation et le partage d'ensembles de données avec une haute résolution sont fortement préconisés. Néanmoins, afin de s'assurer que ces données peuvent être comparées avec les bases de données CORINEA ou autres au niveau régional, il est important d'utiliser les classifications CORINE Land cover pour analyser et rendre compte des données.



Source: CEM, University of Nottingham, using MODIS (NASA) and CORINE land cover (EEA) data

Contact: Emil.Ivanov@nottingham.ac.uk

Les classes de couverture terrestre sont typiquement cartographiées à partir de données par télédétection au moyen d'un processus supervisé de classification numérique des images. L'objectif général de la procédure de classification des images consiste à catégoriser automatiquement tous les pixels d'une image dans des classes ou thèmes de couverture terrestre. La classification par maximum de vraisemblance évalue de manière quantitative à la fois la variance et la covariance des modèles de réponse spectrale de la catégorie de la classification d'un pixel inconnu afin qu'il soit considéré comme étant l'un des classificateurs les plus précis étant donné qu'il est fondé sur des paramètres statistiques.

5. Marge d'amélioration

Inclure l'analyse des zones construites dans la zone de 100 m à l'échelle régionale afin d'évaluer le suivi de l'Article 8 sur la mise en place d'une zone de non-construction.

Développer des méthodologies, ensembles de données et classifications pour les «zones construites» dans les eaux côtières (par ex. parc éolien, exploitation pétrolière et gazière, convertisseurs d'énergie, installations de mouillage).