

## Recherche fondamentale et Etudes d'Impact : vers un Plan Général d'Utilisation Rationnelle de l'Espace Littoral

Denise BELLAN-SANTINI et Gérard BELLAN

Station Marine d'Endoume, Rue de la Batterie des Lions, Marseille (France)

En règle générale, une étude d'impact a pour but, à partir d'un "état des lieux", de mettre en évidence ce que pourrait être l'effet d'un aménagement sur le milieu considéré.

Elle a un caractère prévisionnel et doit envisager des solutions concrètes susceptibles de remédier aux nuisances prévisibles. Elle peut aussi être conduite tout exprès pour remédier à des nuisances déjà provoquées et observées. Elle a le plus souvent un caractère local et alors seul un site ou un aménagement spécifique est envisagé. La protection et la mise en valeur du milieu marin, tant en terme de respect de la qualité de ce milieu qu'en fonction des inévitables contraintes liées aux activités humaines et à leur accroissement, nécessitent parfois que l'on prenne en compte simultanément un plus grand nombre de sites et d'aménagements (préexistants ou envisagés). Cela conduit à la notion de schéma de mise en valeur du milieu marin, ce, quelle que soit la terminologie - plus ou moins dissimulatrice - utilisée. Il s'agit alors de proposer, à grande échelle, des solutions conciliant protection du milieu et activité humaine.

Pour ces études, il faut tenir compte de l'ensemble des données scientifiques disponibles, sur le milieu littoral (courantologie, sédimentologie et géochimie des sédiments, bactériologie, nuisances et rejets polluants domestiques et industriels - en mer, état des peuplements marins benthiques - en particulier - établis sur substrats meubles et solides, herbiers, etc...). C'est de la valeur de ces données scientifiques, de leur densité ainsi que de la connaissance des corrélations existant entre elles que dépendra la pertinence de l'étude d'impact et des divers plans d'aménagement.

Un problème de ce type a été récemment posé aux auteurs par une administration nationale agissant dans le cadre d'un département français: les Bouches du Rhône. Le secteur maritime concerné s'étendait de l'est de la baie de la Ciotat à l'embouchure du Petit Rhône, vers l'ouest, sur environ 200 km.

L'étude avait la définition et les buts suivants: A partir "des différents types d'urbanisation (urbanisation diffuse ou dense sans industries, urbanisation avec industries légères peu ou non polluantes, urbanisation avec industries), et avec les aménagements subséquents liés à ces types d'urbanisation (ports, terres-pleins, plages, artificielles, etc...), il fallait effectuer:

- une estimation des types de pollution ou nuisances liés au développement des différents types d'urbanisation. Eventuellement, faire des suggestions sur les modalités de réduction des nuisances et des rejets en mer.

- une estimation des effets probables de ces nuisances sur le milieu marin vivant (faune, flore, communautés, mariculture, etc...)

Dans une première étape, l'étude a permis la création de fiches et de cartes très précises synthétisant l'ensemble des données par secteurs géographiques physionomiquement homogènes, conduisant à la délimitation, vis à vis de l'urbanisation, de trois grands types de zones:

- 1- Zones à protéger impérativement.
- 2- Zones urbanisées ou susceptibles d'urbanisation, correspondant à des noyaux urbains préexistants pour lesquelles des tentatives de réhabilitation du milieu devraient être systématiquement entreprises.
- 3- Zones intermédiaires susceptibles d'accepter une urbanisation strictement réglementée et surveillée, pour lesquelles la réhabilitation du milieu devrait être un impératif absolu.

Dans une seconde étape, un tableau à caractère synthétique a été dressé. Pour cela un recensement complet des différents types d'aménagement a été réalisé, pour chaque type d'aménagement les diverses formes de nuisances, directes et indirectes, ont été répertoriées et l'impact sur le milieu marin de celles-ci a été mis en évidence et circonscrit.

Par la suite, il serait intéressant d'évaluer selon une échelle qui pourrait être chiffrée, le niveau comparé de ces nuisances et le degré de l'impact sur le milieu marin. Les évaluations chiffrées permettraient une approche globale du "risque" écologique et pourraient servir en particulier aux "décideurs". Les auteurs mesurent toute la difficulté de l'établissement, forcément empirique, de telles échelles qui devront avoir une valeur dépassant largement le cadre local et qui, pour cela, devront être testées longuement sur le terrain avant leur emploi "en routine". Une telle mise au point, suivie d'une période de mise à l'épreuve exigent une très large concertation de spécialistes d'ores et déjà sollicités.

### Bibliographie.

FERRERA G. e GIACCONE G. 1986. Il mare costiero visto dal Biologo. 152 p. La concezione biologica dell'inquinamento. 69 p. Stamp. tipolitogr. Assoc., Palermo

BELLAN G. et BELLAN-SANTINI D. 1988. Propositions pour une surveillance et une gestion du milieu littoral marin (principalement méditerranéen): 141-152 in "La Gestion des systèmes écologiques: des progrès de la recherche au développement des techniques. AFIE éd.: 375 p.

BELLAN G. et BELLAN-SANTINI D. 1989. Analyse des sites littoraux de la façade méditerranéenne des Bouches du Rhône, en vue de leur urbanisation. Rapport DDE.

## Procédures de l'évaluation de l'impact des projets d'épuration et de décharge d'eaux usées en mer

I. DI GERONIMO\*, C. GIACCONE\*\* et M. SORTINO\*\*\*

\*Istituto di Scienze della Terra, Università di Catania, Corso Italia 55, Catania (Italia)

\*\*Istituto di Botanica, Università di Catania, Via Longo 19, Catania (Italia)

\*\*\*Dipartimento di Botanica, Università di Palermo, Via Archirafi 91, Palermo (Italia)

La France, en 1976 puis les Etats Unis en 1977, ont été les premiers pays à introduire une réglementation nationale pour l'évaluation de l'impact.

Ultérieurement, en 1985, la CEE, après un débat long et approfondi, donnait des directives fondées sur le principe de l'évaluation préventive de l'environnement intégrée dans le processus de développement. Ces directives, acceptées par les Etats membres en 1988, ont rendu obligatoires les Etudes de l'Evaluation de l'Impact sur l'Environnement (E.I.E.) pour un grand nombre de projets concernant l'environnement aquatique et, tout particulièrement, l'environnement marin.

L'Italie a mis officiellement en oeuvre les Etudes d'Impact (Valutazione d'Impatto Ambientale) à la suite des Décrets pris en Conseil des Ministres du 10/8/1988 et du 27/12/1988. Ces Décrets ne fournissent de règles techniques pour la mise en oeuvre des Etudes que pour les projets pris en compte dans l'Annexe I de la Directive CEE de 1985.

En fait, plusieurs Régions italiennes avaient déjà introduit, de leur propre chef, les Etudes d'Impact tant dans les Plans Régionaux d'Assainissement des Eaux que dans les Programmes de mise en oeuvre des Réseaux d'Assainissement des Villes. Dans ce cadre, on est passé, au cours des années 1970-1980, des premières Etudes d'Impact (E.I.) en milieu marin dans la Baie de Muggia (Trieste), dans la lagune d'Orbetello (Livourne), à Porto Torres et à Portoscuso (Sardaigne), à Augusta (Sicile) à de véritables études de l'Evaluation de l'Impact sur l'Environnement (E.I.E.) en suivant les normes officielles.

Il s'agit, notamment, de E.I.E. en mer pour des projets de rejets urbains des villes de Catane et Palerme, confiés à Italispaca S.A., une Société du Groupe IRI-ITALSTAT. On peut y ajouter les premières Etudes de faisabilité pour les Réserves marines (Loi n° 979/82) confiées par le Ministère de la Marine marchande à un Groupement d'Universités et ayant pour objectif la rédaction du Plan réglementaire et de gestion des Réserves marines, parmi lesquelles les Iles Pélagiennes et l'Archipel Toscan.

Selon la réglementation italienne, dans la mise en oeuvre des E.I.E. en mer, il faut contrôler la compatibilité organique du projet :

- a) dans le cadre de référence de la programmation régionale ;
- b) dans le cadre de référence du projet général ;
- c) dans un cadre de référence environnementale au niveau de l'écosystème, intégré par des corrélations entre les composants biotiques et abiotiques et le développement des activités humaines.

Pour ce qui concerne l'E.I.E. en mer des rejets industriels et urbains des villes de Palerme et Catane, le cadre de référence environnemental est constitué par les vingt grands secteurs côtiers entre lesquels la Sicile avait été préalablement partagée. Pour chacune de ces régions, on a analysé les composants et les facteurs environnementaux en établissant des cartes thématiques, des études statistiques à partir des données historiques, des analyses biocénologiques, sédimentologiques, chimiques, physiques, des mesures de productivité et de production phyto-planctonique. Tous ces résultats ont été évalués en terme d'Ecosystème.

Les études particulières de site affecté à la décharge de rejets, conduites pendant 12 mois, concernent :

- 1) l'atmosphère (météorologie, anémométrie);
- 2) les eaux (hydrographie, courantométrie, chimie, physique et bactériologie);
- 3) le substrat (bathymétrie, morphologie, sédimentologie, géotechnique, magnétométrie);
- 4) la flore et la faune (analyse biomique, descripteurs-indices-environnementaux, cartographie/biocénologie, photographie et cinématographie) ;
- 5) les écosystèmes.

Dans l'évaluation analytique de chaque impact et de l'impact global du projet, l'utilisation de supports cartographiques permet de synthétiser les résultats de l'analyse.

Cette méthodologie est accompagnée par le relevé des effets du projet sur l'environnement en utilisant des descripteurs (indices) exprimant de façon synthétique l'ampleur des modifications sur les ressources du site et qui, en même temps, mettent en évidence les effets supplémentaires qui pourraient se réaliser.

L'information provenant de l'établissement de paramètres variés et, parfois complexes, mesurés et/ou estimés, élaboration aussi détaillée et complète que possible, est indispensable pour satisfaire aux exigences des procédures administratives.

Dans l'E.I.E., du fait que les résultats de l'étude sont analysés et vérifiés par les autorités techniques et administratives compétentes ainsi que par les composantes socio-économiques intéressées au projet, il est nécessaire que la méthodologie et les techniques adoptées soient très claires et faciles à interpréter.

On a, pour cela, rédigé un tableau résumant les résultats de l'étude quant à la spécificité du projet et quant à la qualité de l'environnement, ainsi que l'ampleur de chaque impact en particulier et de l'impact global du projet.

Finalement, on a estimé les valeurs potentielles des ressources et des impacts, positifs et négatifs, à partir de valeurs pré-établies en multipliant la valeur de la ressource par celle de l'importance de l'impact.