

ANALYSE

ÉCONO

MIQUE

MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE

ET

SOCIALE

ANALYSE ÉCONOMIQUE ET SOCIALE DE L'UTILISATION DE NOS EAUX MARINES ET DU COÛT DE LA DÉGRADATION DU MILIEU MARIN MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE

JUIN 2012

UTILISATION DES EAUX MARINES

Activités de loisirs

Activités de baignade et fréquentation des plages

Aurélien Guingand
(AAMP, Brest).



L'analyse des activités balnéaires se restreindra ici à la baignade et à l'utilisation des plages, deux activités touristiques qui sont devenues prépondérantes sur le littoral, du fait notamment de l'héliotropisme¹ et de la démocratisation des vacances au sein de la population, qui ont transformé les dynamiques de développement des zones côtières. L'ensemble des activités liées aux sports nautiques et à la plaisance ainsi que l'offre et la demande touristique au sein de la sous-région marine sont traités spécifiquement dans les thématiques « navigation de plaisance et sports nautiques » et « tourisme littoral » de l'analyse économique et sociale de l'utilisation des eaux.

D'autres activités sont pratiquées sur le littoral (balades sur les sentiers côtiers...) mais l'importance de l'utilisation des plages, notamment pour la baignade, pratiquée dans une zone aménagée ou non, conduit à focaliser l'analyse sur cet aspect. La baignade peut également être pratiquée à partir d'autres zones que les plages mais peu de données sont disponibles à ce sujet. En 2010, 79 % des français attestent faire usage de la mer dans le cadre d'activités balnéaires – plage, baignade –, selon une enquête² menée par l'IFOP pour l'Agence des aires marines protégées.

Pour pallier l'absence de statistiques exhaustives sur l'utilisation des plages du littoral, plusieurs indicateurs ont été choisis afin de pouvoir appréhender l'offre de plages en France et les facteurs explicatifs de l'attractivité du littoral :

- les aires aménagées pour la baignade en mer, définies par le ministère chargé des sports, comme des zones délimitées (matériellement par des bouées, lignes d'eau, etc...) pour la baignade surveillée³ ;
- les zones de baignade en mer recensées dans le cadre de la directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade. La détermination des sites pour la surveillance de la qualité des eaux de baignade est basée sur la fréquentation de la zone par les baigneurs, qu'elle soit aménagée ou non. En pratique, les zones fréquentées de manière non occasionnelle et où la fréquentation instantanée pendant la période estivale est supérieure à 10 baigneurs font l'objet de contrôles sanitaires et sont donc répertoriées. Aucune information précise sur le niveau de fréquentation des différents sites n'est néanmoins disponible ;
- les plages labellisées « Pavillon Bleu », ce label ayant une forte connotation touristique⁴ ;
- les plages exploitées, correspondant aux plages faisant l'objet de concessions communales et aux plages sur lesquelles on recense au moins une autorisation d'occupation temporaire (AOT). Ces deux formes d'exploitation des plages sont délivrées par l'État qui fait autorité sur le domaine public maritime (DPM)⁵. Les installations implantées sur les plages peuvent être divisées en deux catégories : celles qui ont principalement une vocation privée – restaurants, clubs de plages, etc. – et celles qui ont plutôt une vocation publique – postes de surveillance/secours, sanitaires/douches publics, abris côtiers, etc. La robustesse de ces données est cependant mise en doute par l'absence de définition juridique précise de l'espace « plage », le caractère peu lisible des limites terrestres du DPM et l'absence de coordination entre les différents services en charge du dossier en matière d'interprétation des textes en vigueur et de méthodologie d'obtention de données.

Le nombre de stations classées balnéaires n'est pas pris en compte dans cette analyse. En vertu de la loi n°2006-437 du 14 avril 2006 portant diverses dispositions relatives au tourisme, le nouveau régime juridique pour les communes touristiques et stations classées de tourisme regroupe désormais l'ensemble des stations classées en une seule catégorie, les critères de classement des six catégories précédentes – dont les stations classées balnéaires – ayant été jugés peu cohérents.

1 Attirance des populations vers les régions les plus ensoleillées.

2 Enquête réalisée du 19 au 21 mai 2010 sur un échantillon de 1050 personnes, représentatif de la population française âgée de 15 ans et plus (méthode des quotas).

3 Le décret n°81-324 du 7 avril 1981 fixant les normes d'hygiène et de sécurité applicables aux piscines et aux baignades aménagées, abrogé par le décret n°2003-462 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II, III du code de la santé publique, retient une définition différente des aires de baignade aménagées en mer qui comprennent d'une part une ou plusieurs zones d'eau de mer dans lesquelles les activités de bain ou de natation sont expressément autorisées, et d'autre part, une portion de terrain contiguë à cette zone sur laquelle des travaux ont été réalisés afin de développer ces activités.

4 Il existe d'autres labels en Méditerranée comme le Fanion Bleu par exemple, mais la prédominance du Pavillon Bleu conduit à privilégier cet indicateur.

5 Le DPM de l'État jouxte le domaine public ou privé de la commune et parfois même des propriétés privées. La délimitation entre ces différents domaines n'est pas systématiquement matérialisée pour des raisons de coût et de fluctuation dans le temps du mouvement des mers.

2. ÉTAT DES LIEUX DE L'ACTIVITÉ DE BAINNADE ET DE FRÉQUENTATION DES PLAGES DANS LA SOUS-RÉGION MARINE

2.1. BAINNADE

Une première appréhension de l'offre de sites de baignade en Méditerranée peut être dressée à partir de la répartition des aires aménagées pour la baignade en mer recensées par le ministère chargé des sports ainsi que des points de surveillance des zones de baignade recensées dans le cadre de la directive « Eaux de baignade » (figure 1).

La sous-région marine compte 38 % des zones de baignade du littoral métropolitain. Les activités de baignade en mer sont essentiellement pratiquées dans les départements du Var, qui compte 168 zones de baignade, des Alpes-Maritimes (150) et de Corse du Sud (99). Contrairement aux autres sous-régions marines, peu de zones de baignade sont aménagées au sens de la définition du ministère chargé des sports.

Les sites aménagés pour la baignade en mer sont caractérisés par une très forte activité saisonnière, 73 % d'entre eux étant ouverts moins de 6 mois par an. Enfin, même si la totalité des sites est fréquentée par des utilisateurs individuels, comme pour les autres sous-régions marines, une proportion élevée des sites est également utilisée par un public scolaire et par les clubs en Méditerranée (respectivement 41 % et 43 %)⁶.

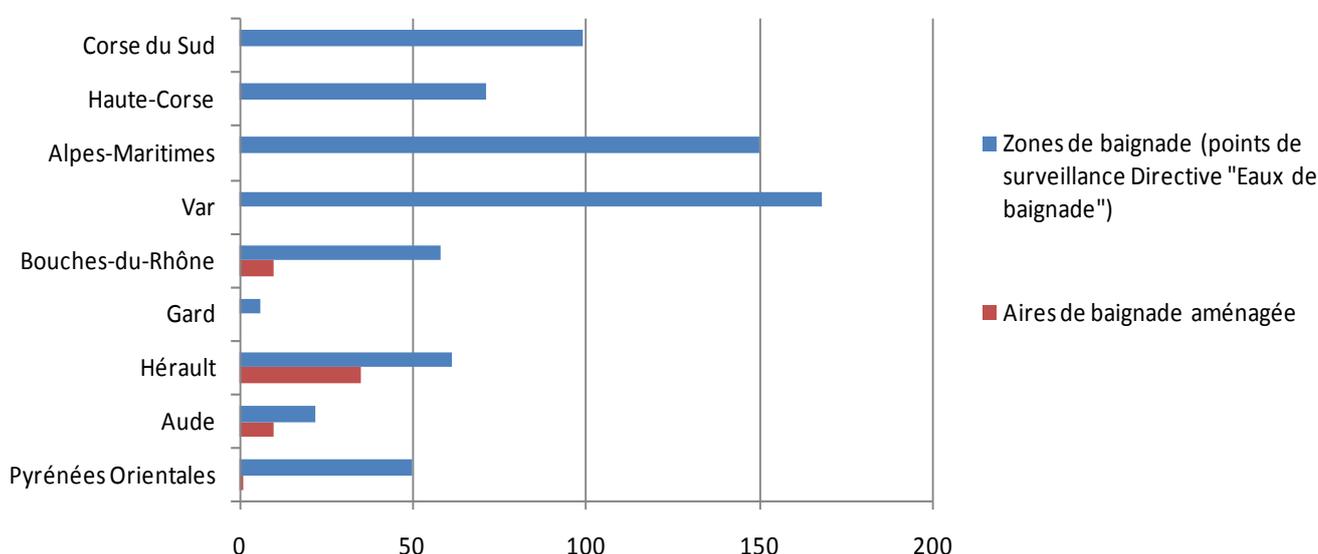


Figure 1 : La baignade sur le littoral méditerranéen. Zones de baignade (Directive « eaux de baignade ») : année 2010. Aires de baignade aménagée : avril 2011 (Sources : Ministère de la santé, Ministère chargé des sports - Recensement des équipements sportifs).

Ces indicateurs n'offrent néanmoins qu'une vision parcellaire de l'offre de plages et de leur niveau de fréquentation dans la sous-région marine. En outre, l'utilisation des plages ne se réduit pas uniquement à la baignade.

2.2. FRÉQUENTATION ET UTILISATION ÉCONOMIQUE DES PLAGES

Le label « Pavillon Bleu », symbole d'une qualité environnementale reconnue pour les plages lauréates, constitue un indicateur possible de l'offre de plage où la fréquentation est susceptible d'être relativement élevée, en lien avec la connotation touristique qui lui est souvent associée. Les données sur les concessions de plage et les autorisations d'occupation temporaire sur le DPM permettent d'élargir le champ de l'analyse à l'ensemble des plages exploitées, c'est-à-dire les plages sur lesquelles un spectre plus ou moins diversifié d'activités économiques est proposé.

6 Sources : Recensement des équipements sportifs – Ministère chargé des sports.

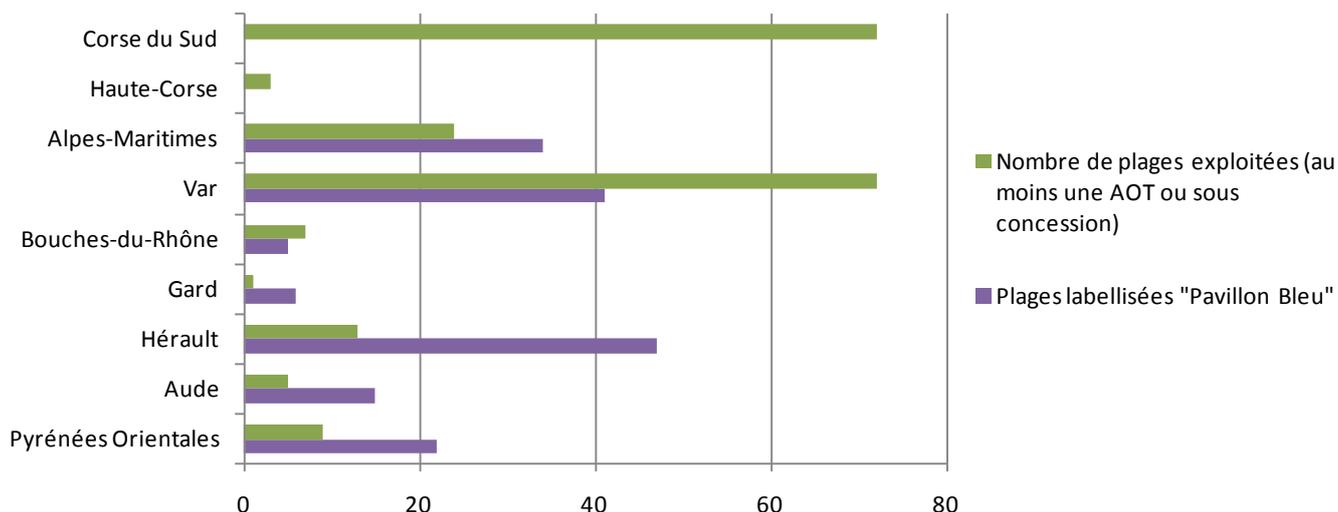


Figure 2 : Les plages fréquentées en Méditerranée. Nombre de plages exploitées : année 2008. Plages « Pavillon bleu » : année 2010 (Sources : DEB-MEDDTL, Pavillon bleu).

Le nombre de plages « Pavillon bleu » pour la sous-région marine Méditerranée occidentale est de 170 en 2010, ce qui constitue près de 60 % du nombre total de plages labellisées des départements littoraux de France métropolitaine (figure 2). Le nombre total de plages exploitées s'élève à 206 sur le littoral méditerranéen pour l'année 2008, une estimation qui fait de la sous-région marine celle où l'offre est la plus conséquente. L'analyse croisée des données montre une hétérogénéité marquée de l'offre de plages en fonction du département et du type d'indicateur étudié. L'exploitation et la labellisation « Pavillon bleu » des plages du Var et des Alpes-Maritimes est plus fréquente que dans les autres départements de la sous-région marine. Les Côtes-d'Armor, la Somme et le Pas-de-Calais sont également caractérisés par un nombre conséquent de plages labellisées, mais généralement non exploitées. Les plages des départements des Bouches-du-Rhône, du Gard, de l'Aude et des Pyrénées-Orientales sont quant à elles généralement peu exploitées et peu labellisées. Enfin, la situation est particulière pour la région Corse où aucune plage n'est labellisée. En revanche, l'exploitation des plages est largement répandue au sud mais peu présente au nord.

Ces conclusions sont néanmoins à prendre avec précaution, au regard de la robustesse des données utilisées pour la construction de l'indicateur « nombre de plages exploitées » d'une part, et de la définition de cet indicateur d'autre part, qui prend uniquement en compte les installations situées sur les plages, et non celles qui les bordent.

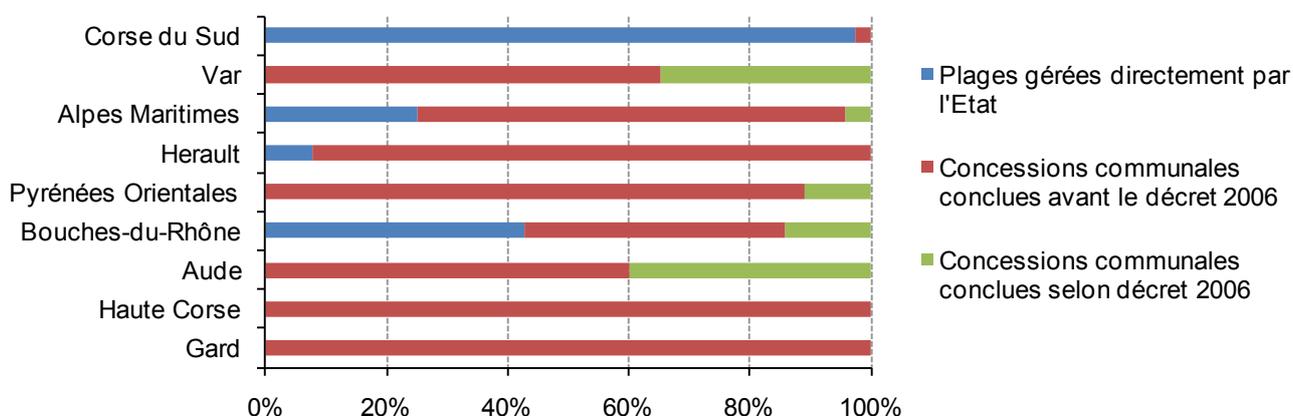


Figure 3 : Régime juridique des plages exploitées en 2008 pour la sous-région Méditerranée occidentale (Sources : DEB-MEDDTL).

Dans la majorité des départements littoraux, les communes jouissent de leur droit de priorité quant à l'exploitation des plages du domaine public maritime et ont signé des concessions directement avec l'État, concessions dont la majorité dépend toujours du régime juridique prévalant avant l'application du décret

de 2006 qui a modifié les conditions d'exploitation, d'aménagement et d'entretien des plages⁷ (figure 3). Dans la plupart des cas, ces concessions sont conclues dans des communes à forte fréquentation touristique. La seule exception concerne la Corse du Sud, département dont l'activité est fortement axée sur le tourisme, où la quasi-totalité des plages exploitées a bénéficié d'autorisations d'occupation temporaire qui lient directement l'État et les exploitants des plages.

Le nombre d'exploitants de plages en sous-région marine Méditerranée occidentale, estimé par la somme du nombre de sous-traités d'exploitation⁸ répertoriés sur les concessions de plages naturelles et du nombre de plages ayant au moins une AOT⁹, s'élève à 659, soit 60 % du total des quatre sous-régions marines (figure 4). Il se concentre majoritairement dans les départements du Var (229), des Alpes-Maritimes (108), de la Corse du Sud (90) et de l'Hérault (89). Les exploitations commerciales les plus nombreuses sont incontestablement les restaurants et sont associées parfois à des activités de location de parasols et de matelas [1].

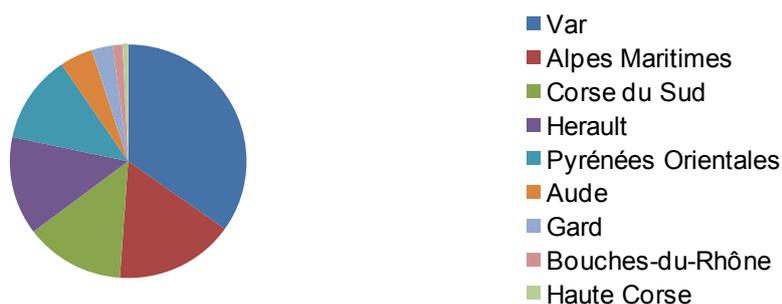


Figure 4 : Nombre total d'exploitants de plage pour la sous-région Méditerranée occidentale (Sources : DEB-MEDDTL, 2011).

Au regard de la densité de l'offre touristique, les départements où le nombre d'exploitants de plage¹⁰ est le plus élevé sont les Pyrénées-Orientales (9) et l'Hérault (7). *A contrario*, ceux où l'offre par plage est la plus restreinte sont les Bouches-du-Rhône et la Corse-du-Sud, avec un seul exploitant par plage en moyenne.

Peu de données supplémentaires sont disponibles sur la fréquentation des plages, leur occupation dans le temps ainsi que les pratiques des usagers et leurs préférences en matière d'aménagements et d'équipements.

On peut toutefois citer à titre illustratif les résultats de l'étude CLARA 2 [2] basés sur des hypothèses concernant : i) la superficie des plages du littoral de la sous-région marine (source : Eurovision) ; ii) la capacité d'accueil des plages dans un espace géographique donné estimée en fonction du nombre de sites de surveillance de la qualité de l'eau recensés par la directive « Eaux de baignade » dans la zone considérée; iii) des taux d'occupation mensuels de ces plages ; iv) un consentement à payer par jour et par visiteur pour la baignade estimé à 6 euros¹¹ [3].

Pour l'année 2008, l'étude estime la valeur de l'activité de baignade sur le littoral de la sous-région marine Méditerranée occidentale pendant la période estivale (avril à septembre) à un total de 993,7 millions d'euros.

3. RÉGLEMENTATION

- La directive européenne n°76/160/CEE du 8 décembre 1975 du Conseil des Communautés Européennes oblige les États Membres de l'Union à contrôler la qualité des eaux de baignade selon des règles précises, à s'assurer que les eaux respectent les niveaux de qualité définis et à transmettre chaque année les résultats

7 Cela s'explique par le fait que la plupart des concessions signées n'ont pas encore atteint leur terme à ce jour.

8 Les sous-traités d'exploitation sont les conventions passées entre les communes et les exploitants de plages. Le nombre réel d'exploitants peut être inférieur au nombre de sous-traités d'exploitation, car une même personne physique ou morale peut obtenir parfois deux lots de plage si elle satisfait les conditions nécessaires.

9 Seul le nombre de plages où des AOT ont été répertoriées est disponible. Cela sous-estime le nombre total d'AOT dans la mesure où plusieurs AOT peuvent être accordées sur une même plage.

10 Hors Gard où une seule plage exploitée est recensée.

11 Il s'agit de la valeur basse de la gamme des réponses sur le consentement à payer pour la baignade issue d'une enquête menée sur la côte italienne.

de ce contrôle à la Commission européenne. La directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade reprend les obligations de la directive 76/160 en les renforçant et en les modernisant. Les évolutions apportées concernent les paramètres d'information du public, de surveillance, de classement et de gestion de la qualité sanitaire des eaux de baignade, en introduisant notamment un « profil » des eaux de baignade. Des informations sont également données sur les sources de contamination des eaux, permettant ainsi de focaliser l'attention sur les actions pouvant mener *in fine* à une amélioration de leur qualité.

- L'espace « plage » n'a pas de définition juridique précise en France [1] et les limites terrestres du domaine public maritime sont peu lisibles, comme évoqué précédemment. Néanmoins, dans la majorité des cas, la partie « sèche » des plages, située au-dessus du niveau moyen des hautes eaux, est située sur le DPM, par nature inaliénable et imprescriptible (Code général de la propriété des personnes publiques, articles L.3111-1).
- La loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 modifiée relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, dite « loi Littoral » prônant un usage libre et gratuit de chaque plage, ainsi que l'évolution du droit en matière de délégation de service public, a rendu nécessaire l'adaptation du régime des concessions de plages préalablement régi par l'intermédiaire de trois circulaires datant de 1972 et 1973.
- L'exploitation, l'aménagement et l'entretien des plages sont désormais régis par le décret n° 2006-608 du 26 mai 2006 qui modifie le régime relatif aux concessions de plages naturelles et artificielles. Ce décret vise à la libération progressive des plages, à leur accès libre par le public, à la responsabilisation du maire et à la transparence dans l'attribution des lots de plages dans le cadre de délégations de service public.

Afin de faciliter leur exploitation touristique, l'État peut accorder des concessions de plages aux communes sur le domaine public maritime, ou des autorisations d'occupation temporaire en l'absence de concession. Lorsqu'une commune décide de jouir de son droit de priorité, elle doit présenter à l'État un projet qui précise les aménagements prévus sur la plage, l'emprise des lots, la nature des exploitations envisagées, etc. Si la commune concessionnaire ne gère pas en direct la plage, elle réalise une procédure de mise en concurrence pour attribuer les lots de plage. Leur attribution donne lieu à la conclusion de sous-traités d'exploitation (également appelés « conventions d'exploitations ») avec les lauréats de la mise en concurrence.

L'État prélève une redevance annuelle auprès de la commune, en contrepartie de l'octroi de la concession de plage, et la commune perçoit directement les redevances de la part des exploitants. La fixation des redevances, de part et d'autre, par la commune et l'État, se fait de façon indépendante. Conformément à l'article L. 2125-3 du code général de la propriété des personnes publiques (CG3P), les montants des redevances doivent être déterminés en prenant en compte les avantages de toute nature procurés à l'occupant. Par suite, les montants des redevances d'occupation du domaine public peuvent être différents sur le littoral de manière à tenir compte des spécificités et de l'économie des régions [4].

- Les occupations admises sur les plages sont limitatives :
d'une part, les activités autorisées par le concessionnaire doivent être compatibles avec le maintien de l'usage libre et gratuit des plages (en application de l'article L 321-9 du code de l'environnement), les impératifs de préservation des sites et paysages du littoral et des ressources biologiques et la vocation des espaces terrestres avoisinants. Une grande partie des plages est donc libre de toute occupation durant la saison touristique (au minimum 80 % de la surface et du linéaire du rivage au lieu de 70 % précédemment pour les plages naturelles et 50 % au lieu de 25 % pour les plages artificielles).
D'autre part, la durée d'exploitation annuelle de droit commun est de six mois, pouvant être portée à huit mois sur demande du conseil municipal des communes « stations classées de tourisme », et les installations doivent être autorisées en fonction du niveau de services offerts dans l'environnement proche.
Il ne peut y avoir de construction pérenne sur le domaine public maritime. En conséquence, non seulement toutes les installations doivent être démontables mais leur importance et leur coût doivent être compatibles avec la vocation du domaine public maritime et la durée d'occupation autorisée. L'obligation de démontage, pour la période hivernale, des installations et équipements de plage est donc généralisée [5].
- Outre le manque de lisibilité de la limite terrestre du DPM, plusieurs facteurs rendant compte de la difficulté d'application du décret « plage » ont été relevés, notamment l'obligation de démolir les constructions « en dur » avant tout renouvellement de concession et le caractère restrictif des conditions de l'ouverture annuelle ne permettant pas de répondre à la fréquentation touristique croissante hors saison estivale [1]. En conséquence, nombre de communes ne peuvent ou ne veulent pas de concessions de plages.

Enfin, toute demande d'occupation d'une dépendance du domaine public soumise à autorisation au titre de l'article L.2122-1 du code général de la propriété des personnes publiques et située dans un site Natura 2000 doit faire l'objet d'une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 au regard des objectifs de conservation du site en application de l'article R.414-19-21 du code de l'environnement.

4. INTERACTIONS DE L'ACTIVITÉ AVEC LE MILIEU

Dans un contexte d'accroissement des populations côtières et d'attrait des rivages maritimes, les principales pressions générées par les activités de baignade et d'utilisation des plages sur le milieu marin sont engendrées par la concentration spatiale et temporelle des usages. Elles dépendent en grande partie des volumes de fréquentation des plages et des eaux de baignade pendant la période estivale ainsi que des comportements des usagers. *In fine*, elles sont donc étroitement liées à la notion de capacité de charge touristique maximale, concept qui correspond au seuil de fréquentation d'un territoire ou d'un site au-delà duquel apparaissent des dysfonctionnements relatifs à la saturation des infrastructures et des problèmes tant environnementaux que sociétaux. Avec 45 % de l'offre d'hébergement touristique de bord de mer¹² de la métropole et une très forte densité linéaire (1 361 lits touristiques par km de côte, contre 881 en Manche-mer du Nord et 941 en sous-région marine golfe de Gascogne) [6], le littoral méditerranéen est donc soumis à de très fortes pressions.

Bien que l'idée selon laquelle les activités de baignade et d'usage des plages dépendent de l'état écologique du milieu paraisse relativement plausible, le choix de la destination touristique du site est issu d'un processus de décision opéré sur la base du croisement de multiples facteurs, notamment la proximité des plages du lieu de villégiature, la diversité de l'offre d'hébergement touristique, l'offre d'activités récréatives et culturelles ou encore la diversité des paysages. Il est donc difficile d'isoler l'impact de l'état écologique du milieu sur les activités de baignade et d'utilisation des plages.

Cependant, certains facteurs qui attestent de la dégradation du milieu, qu'elle soit d'origine anthropique ou naturelle, ont une visibilité relativement aisée, comme la présence d'algues, de déchets divers, la baisse de la qualité des eaux de baignade ou encore les marées noires. Si l'ensemble de ces facteurs ne reflète pas forcément une modification de l'état écologique des milieux, ils ont néanmoins la faculté d'altérer la perception de la qualité de l'environnement pour les touristes. Ils peuvent, par conséquent, entraîner des variations conjoncturelles de la fréquentation touristique du littoral, à la fois sur l'emploi touristique saisonnier mais aussi sur les résultats économiques des entreprises liées au tourisme, engendrant en cascade de moindres rentrées financières pour l'État et les collectivités territoriales.

La présence de nombreux touristes et résidents sur un espace réduit peut être à l'origine de la hausse de la concentration du milieu en matière organique et de pollutions diverses, en lien notamment avec l'utilisation de crèmes solaires. Cela peut également entraîner l'introduction dans le milieu d'espèces non indigènes, invasives ou non, modifiant ainsi l'équilibre des réseaux trophiques (surtout pour les écosystèmes terrestres). Il est à noter par ailleurs que la propension des différents types de macrodéchets à être abandonnés et dispersés sur le littoral, en surface, dans la colonne d'eau ou sur le fond est d'autant plus grande que la densité touristique est importante. Les activités de baignade et de fréquentation des plages peuvent aussi être à l'origine de la remise en suspension de sédiments des fonds meubles, même si d'ordinaire, cette zone de contact entre le domaine pélagique et benthique est également remise en suspension par l'hydrodynamisme [7]. Il est donc difficile d'isoler spécifiquement les impacts des activités de baignade sur ces habitats.

L'attention des différents acteurs de la mer ou liés à la mer s'est souvent portée sur la stabilisation du trait de côte, notamment à travers l'étude des mouvements hydrosédimentaires globaux sur de larges linéaires. Il n'en est pas de même pour les milliers de micromouvements saisonniers, les actions répétées de nettoyage (souvent mécanisé) de la couche superficielle de sable ainsi que les prélèvements et les apports de sable ou de galets (rechargement de plage) qui ont un impact sur la modification des hauteurs de sable, sur sa répartition à la surface, sur sa répartition granulométrique et, plus globalement sur l'équilibre physique et biologique de la plage [1]. Parmi les pressions opérées sur le milieu, l'endommagement des habitats figure donc parmi

¹² Voir le chapitre sur le tourisme littoral pour plus de détails.

les plus problématiques. À cela se rajoute la disparition pure et simple des plages, en lien avec le bétonnage du cordon dunaire et l'artificialisation créée par les épis de lutte contre le transport sédimentaire.

L'utilisation des plages est souvent conditionnée par la présence d'un certain nombre d'installations d'intérêt général auxquelles viennent s'ajouter les exploitations à caractère marchand sur les sites les plus fréquentés. Ces aménagements, couplés à une forte fréquentation touristique, peuvent également perturber les comportements de la faune, appauvrir la diversité biologique du milieu et faciliter l'érosion des plages. D'où l'intérêt de la législation en vigueur qui oblige à la libération des plages au moins une partie de l'année, même si l'utilité écologique d'une telle politique, notamment en termes de préservation des milieux, n'apparaît pas comme la justification première de sa mise en œuvre.

L'absence d'études scientifiques sur les dommages écologiques causés par la présence de constructions permanentes ou encore sur l'exploitation intensive des plages, ainsi que le manque de connaissances des mécanismes biologiques internes du milieu, ne doivent néanmoins pas conduire à conclure que ces espaces peuvent être occupés en toute inoffensivité : la dynamique naturelle et spontanée de ce milieu particulier composé de grains de sable ou galets non agglomérés a une naturalité très largement compromise sur un certain nombre de plages durant les mois d'intense activité. De plus, les capacités de régénération biologique de certaines plages très anthropisées sont d'ores et déjà amoindries, voire rendues inexistantes [1].

Enfin, il convient de noter que l'usage des plages est un support potentiel de l'éducation à l'environnement et constitue donc un vecteur essentiel de la diffusion d'informations et de bonnes pratiques visant à la préservation du milieu marin.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Wellhoff F., Allain Y-V., De Chalvron J-G., Goulam Y., 2009. Les difficultés d'application du décret relatif aux concessions de plage, Rapport de mission du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD N° 005860-01) et de l'Inspection Générale de l'Administration (N° 09-004-01).
- [2] Thébault H., Duffa C., Scheurle C., 2011. Sensibilité de la zone côtière de Méditerranée face à une pollution accidentelle issue d'un navire, rapport final du projet CLARA 2. Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, DEI/SESURE 2011-22.
- [3] Polomé P., Marzetti S., Van der Veen A., 2005. Economics and social demands for coastal protection. Coastal Engineering 52: 819-840.
- [4] Charpin J-M., Duboucher P., Lagarenne C., Marcus V., 2010. Comité opérationnel n°5 « Droits d'usage des mers, financement, fiscalité ». Rapport d'étape. Grenelle de la Mer. Inspection Général des Finances. Commissariat Général au Développement Durable (CGDD/SEEIDD/ERNR).
- [5] DGALN/DEB/LMM/LM2, 2011. Gestion des plages, Compte-rendu de réunion.
- [6] SOeS (Service de l'observation et des statistiques), 2011. Environnement littoral et marin, Références. Commissariat Général au Développement Durable, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.
- [7] Abellard O., Maison E., 2009. Sports et loisirs en mer, Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer, Agence des aires marines protégées.