

Replats boueux ou sableux exondés à marée basse

Extrait du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne

Version EUR 15-1999

PAL. CLASS. : 14

Sables et vases des côtes océaniques, des chenaux et des lagunes associées, non submergés durant la marée basse, dépourvus de plantes vasculaires, mais habituellement colonisés par des algues bleues et des diatomées. Ils ont une grande importance comme lieux de gagnage d'anatidés et de limicoles. Les diverses communautés intertidales d'invertébrés et d'algues qui les occupent peuvent servir de critères aux subdivisions du 11.27. Les formations de Zostères qui peuvent être exposées pour quelques heures pendant le cycle de marée ont été répertoriées sous le code 11.3 et la végétation des eaux saumâtres des mares permanentes peut être répertoriée par le code 11.4.

Note : les formations de Zostères (11.3) sont incluses dans ce type d'habitat.



Caractères généraux

La définition de l'habitat selon le manuel d'interprétation EUR 15 (1999) est amendée ci-dessous en fonction des facteurs écologiques qui conditionnent les possibilités de survie des organismes à marée basse. En effet, les peuplements intertidaux d'invertébrés qui occupent cet habitat se diversifient en fonction de deux principaux types de critères :

- les caractéristiques du sédiment, liées à l'hydrodynamisme ; cela va des sédiments fins aux graviers et cailloutis, ce qui est au-delà de la définition *sensu stricto* (replats boueux et sableux) ;
- la pente (profil) des plages, qui autorise une plus ou moins grande capacité de rétention de l'eau à basse mer.

Cet habitat générique correspond à la zone de balancement des marées (estran), c'est-à-dire aux étages supralittoral (zone de sable sec) et médiolittoral (zone de rétention et de résurgence).

Remarques :

- la zone de saturation en eau correspond à la partie émergée de l'étage infralittoral lors des basses mers moyennes et de vives-eaux, elle sera traitée dans les « Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine » (UE : 1110).
- les formations de Zostères qui peuvent être exposées pour quelques heures pendant le cycle de marée sont de deux types :
 - les herbiers à *Zostera marina*, traités dans les « Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine de l'infralittoral » (UE : 1110).
 - les herbiers à *Zostera noltii*, traités avec les « Estuaires » (UE : 1130), car installés sur sédiment envasé.

Cet habitat est situé entre le niveau des pleines mers de vives-eaux (PMVE) et le niveau moyen des basses mers (BMm). Sa variabilité est liée à l'amplitude des marées, aux profils topographiques qui traduisent le mode (exposition aux forces hydrodynamiques, vagues et houles...). Selon le mode d'exposition (battu ou abrité), la taille du sédiment est très variable : des vases en milieux abrités aux milieux très battus représentés par des galets et cailloutis à proximité des falaises rocheuses, ou par des sables dans les zones de déferlement des houles (surf) le long des côtes dunaires (Aquitaine par exemple). Cet habitat est largement distribué sous ses différentes formes (habitats élémentaires) sur l'ensemble des côtes françaises.

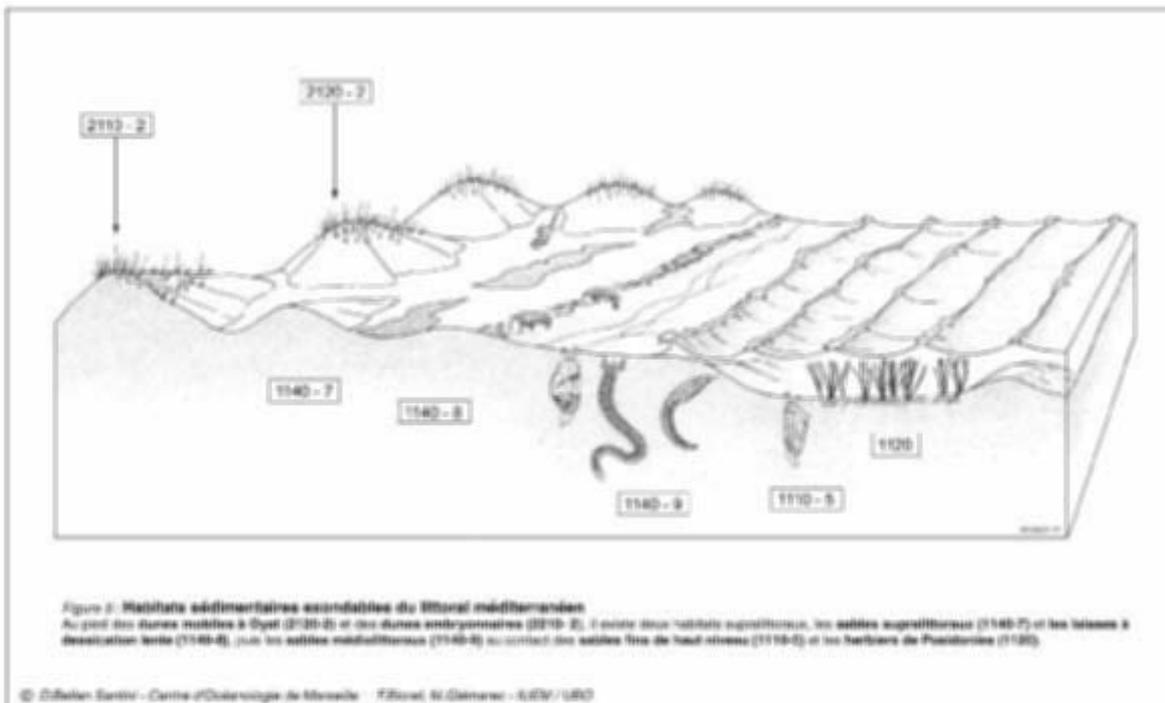
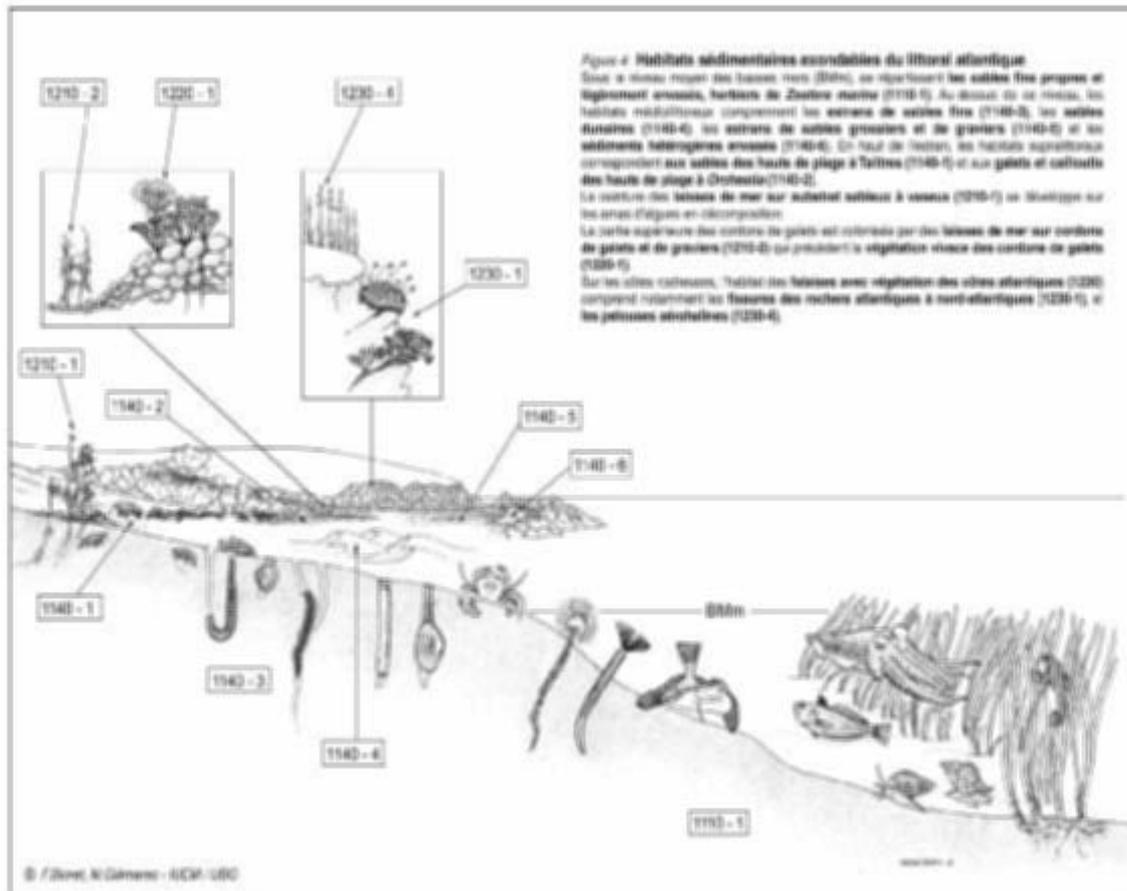
Des populations d'invertébrés très abondantes et diversifiées participent à l'ensemble de la production de l'écosystème littoral. Elles constituent les proies d'une faune aquatique (crabes et poissons) à marée haute, tandis qu'elles sont exploitées par les oiseaux à marée basse. Il existe dans cet habitat de très fortes potentialités de production secondaire.

Sur le plan économique et social, ces milieux ont une vocation multiple et sans cesse renouvelée : halieutique (mytiliculture, vénériculture, cardiculture), touristique (plages), récréative (pêche à pied), sportive (chars à voile...). D'autre part, ils font aussi l'objet d'exploitations directes par extraction de sable (à des fins de construction, pour l'agriculture...).

Parmi les menaces qui affectent cet habitat, on retiendra que les apports croissants de matière organique sur le littoral (eutrophisation) se traduisent non seulement par des proliférations suivies d'échouages massifs d'algues macrophytes (« marées vertes »), mais aussi par des modifications qualitatives des peuplements. Les effluents, traités ou non, les eaux usées, etc., participent aussi à ce type de modifications. Cet habitat souffre périodiquement d'échouages massifs d'hydrocarbures ou d'objet flottants de toute sorte (macrodéchets).

Ce type de milieu n'héberge pas d'espèces marines protégées au niveau national. Dans une optique de gestion, on recherchera donc dans la directive « Oiseaux » la liste des espèces concernées (ZICO), leur présence constituant un indice de qualité du milieu.

Cet habitat n'est le plus souvent évalué que par la « Qualité des eaux de baignade », ce qui est totalement insuffisant et une méthode du type indice biotique doit être mise en œuvre largement. Pour tous les projets concernant les aménagements conchylicoles, il est nécessaire de réaliser des études d'impact.



Déclinaison en habitats élémentaires

Le système de zonation évoqué ci-avant ne s'applique ni aux vases ni aux sables fins envasés (boueux) toujours saturés d'eau et habités par la communauté à *Macoma baltica*, telle qu'elle est décrite en estuaire (UE : 1130). En effet, il n'existe pratiquement pas de sédiments envasés intertidaux qui ne soient pas soumis à des conditions de dessalure.

Selon les caractéristiques sédimentaires, **six** habitats élémentaires sont identifiés en mer à marées, dont **quatre** ont leur équivalent en Méditerranée. En effet, les vastes espaces de balancement des marées (estran) n'ont pas d'équivalent en Méditerranée.

	Mer à marées	Méditerranée
Étage supralittoral	<p>① - Sables des hauts de plage à Talitres</p> <p>② - Galets et les cailloutis des hauts de plage à <i>Orchestia</i></p>	<p>⑦ - Sables supralittoraux avec ou sans lasses à dessiccation rapide</p> <p>⑧ - Lasses à dessiccation lente</p>
Étage médiolittoral	<p>③ - Estrans de sable fin</p> <p>④ - Sables dunaires</p> <p>⑤ - Estrans de sables grossiers et graviers</p> <p>⑥ - Sédiments hétérogènes envasés</p>	<p>⑨ - Sables médiolittoraux</p> <p>⑩ - Sédiments détritiques médiolittoraux</p>

Bibliographie

AMOUREUX L., 1966 - Étude bionomique et écologique de quelques annélides polychètes des sables intertidaux des côtes ouest de la France. Doctorat en sciences naturelles, université de Paris, 217 p.

BACHELET G. et DAUVIN J.-C., 1993 - Distribution quantitative de la macrofaune benthique des sables intertidaux du bassin d'Arcachon. *Oceanologica Acta*, 16 : 83-97.

BACHELET G., DESPREZ M., DAVOULT D. et DEWARUMEZ J.-M., 1997 - Substrats meubles intertidaux - Atlantique, Manche et mer du Nord. In DAUVIN J.-C. (éd.), Les biocénoses marines et littorales françaises des côtes Atlantique, Manche et mer du Nord, synthèse, menaces et perspectives. Laboratoire de biologie des invertébrés marins et malacologie - Service du patrimoine naturel / IEBG / MNHN, Paris : 57-64.

BELLAN-SANTINI D., LACAZE J.C. et POIZAT C. (éd.), 1994 - Les biocénoses marines et littorales de Méditerranée. Synthèse, menaces et perspectives. Collections Patrimoines naturels, volume 19. Secrétariat de la faune et de la flore / MNHN, 246 p.

BELLAN-SANTINI D., PICARD J. et ROMAN M.-L., 1984 - Contribution à l'étude des peuplements des invertébrés des milieux extrêmes. II. Distribution des crustacés de la macrofaune des plages du delta du Rhône. *Ecologia mediterranea*, 10(3-4) : 1-7.

BIGOT L., PICARD J. et ROMAN M.-L., 1982 - Contribution à l'étude des peuplements des invertébrés des milieux extrêmes. I. La plage et les dunes vives de l'Espiguette (Le Grau-du-Roi, Gard). *Ecologia mediterranea*, 8(3) : 3-29.

BIGOT L., PICARD J. et ROMAN M.-L., 1984 - Signification des peuplements d'invertébrés des plages et dunes du delta du Rhône. Délimitation des domaines marin et terrestre. *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, tome 298, série III, n°1 : 5-7.

BIGOT L., PICARD J. et ROMAN M.-L., 1987 - Conséquences pour les milieux naturels des interventions humaines sur le littoral sableux du delta du Rhône. *Bulletin d'écologie*, 18(2) : 209-212.

BODIN P., 1977 - Les peuplements de copépodes harpacticoides (*Crustacea*) des sédiments meubles de la zone intertidale des côtes charentaises (Atlantique). *Mémoires du Muséum d'histoire naturelle*, Paris, 104 : 1-120.

CHASSÉ C., 1972 - Économie sédimentaire et biologique des estrans meubles des côtes de Bretagne. Thèse d'État, faculté des sciences de Paris, 289 p.

CONNOR D.W., BRAZIER D.P., HILL T.O., HOLT R.H.F., NORTHEM K.O. et SANDERSON W.G., 1996 - Marine Nature Conservation Review : marine biotopes. A working classification for the British Isles. Version 96.7, Joint Nature Conservation Committee, Peterborough. 340 p.

COSTA S. et PICARD J., 1958 - Recherches sur la zonation et les biocénoses des grèves de galets et de graviers des côtes méditerranéennes. Rapport et procès-verbaux des réunions CIESMM, 14 : 449-451.

DAUVIN J.-C. (éd.), 1997 - Les biocénoses marines et littorales françaises des côtes Atlantique, Manche et mer du Nord. Synthèse, menaces et perspectives. Collection Patrimoines naturels, volume 28. Laboratoire de biologie des invertébrés marins et malacologie - Service du patrimoine naturel / IEBG / MNHN, Paris, 376 p.

DAUVIN J.-C., BOUCHER P., GOFAS S., BOUDOURESQUE F. et BELLAN-SANTINI D., 1996 - Marine invertebrates of the french coasts and their conservation. Special issue of the Bern Convention, Colloquium on Conservation, Management and Restoration of Habitats for Invertebrates : enhancing biological diversity. Killarney, Ireland, 26-29 May 1996. Strasbourg, 25 July 1996, T-PVS (96)51 : 5-19.

DE BEAUCHAMP P., 1914 - Les grèves de Roscoff. L'homme éd., Paris, 270 p.

DEWARUMEZ J.-M., 1990 - Benthos subtidal. In Étude de surveillance écologique et halieutique du site de Gravelines (novembre 1988-octobre 1989). Rapport IFREMER pour EDF. DRO/90.12/EL : 75-120.

FAURE G., 1971 - Contribution à l'étude bionomique et écologique des peuplements des plages de l'île de Ré (côte atlantique française). *Thétys*, 3 : 619-637.

GLÉMAREC M., 1994 - Classification of soft habitats in the Gulf of Gascony and English Channel. In Proceeding of a Biomar-Life workshop. Éd. K. Hiscock : 102-105.

GLÉMAREC M. et HILY C., 1997 - Variabilité naturelle et perturbations anthropiques des écosystèmes sédimentaires - « De la tolérance à l'opportunisme ? ». In DAUVIN J.-C. (éd.), Les biocénoses marines et littorales françaises des côtes Atlantique, Manche et mer du Nord : 278-281.

GUILLOU J., 1980 - Les peuplements de sables fins du littoral nord-Gascogne. Thèse de 3^e cycle, université de Bretagne occidentale, Brest, 209 p.

HILY C. et GUILLAUD J.-F., 1997 - Les rejets urbains en mer. In DAUVIN J.-C. (éd.), Les biocénoses marines et littorales françaises des côtes Atlantique, Manche et mer du Nord : 206-211.

HISCOCK K., 1991 - Benthic ecosystems in Great Britain : a review of current knowledge. Introduction and atlantic-european perspective. Marine Conservancy Council. CSD report n° 1171. MNCR/OR/1006. Peterborough, Nature Conservancy Council, 94 p.

LAFON M., 1953 - Recherches sur les sables côtiers de la Basse-Normandie et sur quelques conditions de leurs peuplements zoologiques. *Annales de l'Institut océanographique*, 28 : 140-161.

LAGARDÈRE J.P., 1966 - Recherche sur la biologie et l'écologie de la macrofaune des substrats meubles de la côte des Landes et de la côte basque. *Bulletin du Centre d'études et de recherches scientifiques de Biarritz*, 6 : 143-209.

LE MOAL Y., 1993 - Variabilité spatio-temporelle interannuelle des populations de Donax en baie de Douarnenez. *Bulletin d'écologie*, 24 : 75-77.

MASSÉ H., 1971 - Contribution à l'étude quantitative et dynamique de la macrofaune des peuplements des sables fins infralittoraux des côtes de Provence. Thèse d'État, université d'Aix-Marseille, 310 p.

McLACHAN A. et TURNER I., 1994 - The interstitial environment of sandy beaches. *PSZNI Mar. Ecol.*, 15 : 177-211.

McLUSKY D.S., DESPREZ M., BRICHE N., DUHAMEL S., RYBARCZYK H. et ELKAIM B., 1996 - The benthic production of the Baie de Somme, France. In ELEFTHERIOU A., ANSELL A.D. et SMITH C.J. (eds), Biology and ecology of Shallow coastal waters. 28th EMBS Olsen & Olsen : 225-231.

PÉRÈS J.-M. et PICARD J., 1964 - Nouveau manuel de bionomie benthique de la mer Méditerranée. *Recueil des travaux de la station marine d'Endoume*, 31 : 1-147.

MÉNESGUEN A., PIRIOU J.-Y., DION P. et AUBY I., 1997 - Les « marées vertes », un exemple d'eutrophisation à macroalgues. In DAUVIN J.-C. (éd.), Les biocénoses marines et littorales françaises des côtes Atlantique, Manche et mer du Nord : 212-218.

SALVAT B., 1967 - La macrofaune carcinologique endogée des sédiments meubles intertidaux (tanaïdacés, isopodes et amphipodes), Ethologie, bionomie et cycle biologique. *Mémoires du Muséum national d'histoire naturelle*, Série A, Zoologie, 45 : 1-275.