

**CARAC**

**TERIS**

**TIQUES ET**

**MANCHE - MER DU NORD**

**ÉTAT**

**ÉCOLO**

**GIQUE**

# CARACTÉRISTIQUES ET ÉTAT ÉCOLOGIQUE

MANCHE - MER DU NORD

JUIN 2012

## ÉTAT BIOLOGIQUE

Caractéristiques biologiques - biocénoses

Espèces introduites

Pierre Noel  
(CNRS, Paris).



# Les introductions d'espèces sont une des causes d'altération de la biodiversité dans le milieu marin.

En ce qui concerne les eaux sous juridiction française de la sous-région marine Manche-mer du Nord, le phénomène est assez bien connu et étudié depuis des décennies [1] [2] [3] [4]. Un nombre relativement élevé d'espèces introduites a été répertorié ; ces 93 espèces sont mentionnées dans la liste ci-après.

## 1. LISTE DES ESPÈCES INTRODUITES

Dans cette liste, les espèces sont indiquées avec les conventions suivantes :

- **Gras souligné** = espèces répertoriées comme appartenant aux cent espèces européennes les plus dommageables (« 100 of the Worst ») par le programme Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe [5]. Quelques espèces de cette catégorie feront ensuite l'objet d'un court texte de présentation.

- **Souligné** = espèces ayant un impact notoire.

- **Caractères normaux** = autres espèces établies.

- **Police bleue** = unicellulaires et espèces non établies.

Cette liste suit l'ordre systématique ERMS [6] et la nomenclature est celle de la dernière version en ligne de WoRMS au moment de la rédaction [7]. Toutes les espèces introduites ou cryptogènes ayant été trouvées dans la zone concernée par ce rapport sont listées, qu'elles soient ou non naturalisées, qu'elles aient ou non développé des populations viables dans le passé. Il a en effet été considéré intéressant de mentionner l'arrivée occasionnelle de propagules potentielles pour mesurer l'importance des apports exogènes et les échecs de colonisation.

### 1.1. UNICELLULAIRES ET « ALGUES UNICELLULAIRES »

*Fibrocapsa japonica* Toriumi & Takano, 1975

*Heterosigma akashiwo* (Y. Hada, 1967) Y. Hada ex Y. Hara & M. Chihara, 1987

**Odontella sinensis** (Grev.) Grunow, 1884

*Pseudo-nitzschia multistriata* (Takano, 1993) Takano, 1995

**Coscinodiscus wailesii** Gran & Angst, 1931

*Bonamia ostreae* Pichot et al., 1979

*Alexandrium affine* (Inoue et Fukuyo, 1985) Balech, 1985

*Alexandrium leei* Balech, 1985

*Alexandrium minutum* Halim, 1960

*Karenia brevisulcata* (F.H. Chang, 1999) G. Hansen et Moestrup, 2000

*Karenia papilionacea* Haywood & Steidinger, 2004

*Karenia umbella* de Salas, Bolch et Hallegraeff, 2004

*Takayama tasmanica* de Salas, Bolch et Hallegraeff 2003

### 1.2. ALGUES

**Codium fragile** (Suringar) Hariot, 1889

*Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt, 1955

**Undaria pinnatifida** (Harvey) Suringar, 1873

*Colpomenia peregrina* (Sauvageau) Hamel, 1937

*Asparagopsis armata* Harvey, 1855

**Bonnemaisonia hamifera** Hariot, 1891

*Antithamnion densum* (Suhr) M. Howe, 1914

*Antithamnionella spirographidis* (Schiffner) E. M. Wollaston, 1968

*Antithamnionella ternifolia* (J. D. Hooker & Harvey) Lyle, 1922

*Pleonosporium caribaeum* (Boergesen) Norris, 1985

*Grateloupia doryphora* (Montagne) M. A. Howe, 1914

*Grateloupia filicina* (J. V. Lamouroux) C. Agardh, 1822

*Grateloupia subpectinata* Holmes, 1912

*Grateloupia turuturu* Yamada, 1941

*Caulacanthus ustulatus* (Mertens ex Turner) Kützing 1843

*Solieria chordalis* (C. Agardh) J. Agardh, 1842

**codium fragile**

sargasse japonaise

**wakamé**

algue voleuse d'huîtres

asparagopsis à crochets

**bonnemaisonie à crochets**

grateloupie porte-lance

### 1.3. PLANTES SUPÉRIEURES

*Spartina anglica* C. E. Hubbard, 1968      spartine anglaise

### 1.4. ÉPONGES

*Celtodoryx ciocalyptoides* (Burton, 1935) (syn. *C. girardae*)    éponge chinoise

### 1.5. CNIDAIRES

*Diadumene cincta* Stephenson, 1925

*Diadumene lineata* (Verrill, 1869)

*Nemopsis bachei* L. Agassiz, 1849

*Cordylophora caspia* (Pallas, 1771)

*Gonionemus vertens* A. Agassiz, 1862

### 1.6. MOLLUSQUES

*Gibbula albida* (Gmelin, 1791)

***Crepidula fornicata* (Linnaeus, 1758)      crépidule américaine**

*Ocenebrellus inornatus* (Récluz, 1851)

*Urosalpinx cinerea* (Say, 1822)

*Cyclope neritea* (Linnaeus, 1758)      nasse néritoïde

*Corambe obscura* (Verrill, 1870)

*Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1856)

***Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)      huître creuse**

*Crassostrea virginica* (Gmelin, 1791)

*Tiostrea chilensis* (Philippi, 1845)

***Ensis directus* (Conrad, 1843) (syn. *E. americanus*)    couteau américain**

*Mercenaria mercenaria* (Linnaeus, 1758)

*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)    palourde des Philippines

*Petricola pholadiformis* Lamarck, 1818      pétricole pholade

*Mya arenaria* Linnaeus, 1758      mye des sables

***Teredo navalis* Linnaeus, 1758      taret**

### 1.7. ANNÉLIDES

*Goniadella gracilis* (Verrill, 1873)

***Ficopomatus enigmaticus* (Fauvel, 1923)    mercierelle énigmatique**

*Hydroides dianthus* (Verrill, 1873)      serpule nord-américaine

*Hydroides elegans* (Haswell)      serpule élégante

*Hydroides ezoensis* Okuda, 1934

*Neodexiospira brasiliensis* (Grube, 1872)    spirorbe brésilienne

*Boccardia semibranchiata* Guérin, 1990

*Janua brasiliensis* (Grube, 1872)

*Pileolaria berkeleyana* (Rioja, 1942)

« Autres Vers » :

*Pseudostylochus ostreophagus* (Hyman, 1955)

*Anguillicoloides crassus* (Kuwahara, Niimi & Itagaki, 1974)

## 1.8. CRUSTACÉS

*Mytilicola intestinalis* Steuer, 1902

*Acartia omorii* Bradford, 1976

*Acartia tonsa* Dana, 1849

*Solidobalanus fallax* (Broch, 1927)

*Austrominius modestus* (Darwin, 1854)

balane de Nouvelle-Zélande

*Amphibalanus amphitrite* (Darwin, 1854)

*Amphibalanus eburneus* (Gould, 1841)

***Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854)**

***Balanus improvisus* Darwin, 1854**

*Megabalanus coccopoma* (Darwin, 1854)

***Marsupenaeus japonicus* (Bate, 1888)**

**crevette japonaise tigrée**

*Homarus americanus* Milne-Edwards H., 1837

homard américain

*Callinectes sapidus* Rathbun M. J., 1896

crabe bleu américain

*Rhithropanopeus harrisi* (Gould, 1841)

crabe du Zuiderzee

*Macromedaeus voeltzkowi* (Lenz, 1905)

crabe de Voeltzkow

*Pilumnus longicornis* Hilgendorf, 1878

*Brachynotus sexdentatus* (Risso, 1827)

crabe à sept dents

*Eriocheir sinensis* Milne-Edwards H., 1853

crabe chinois

*Hemigrapsus sanguineus* (de Haan, 1835)

crabe sanguin japonais

*Hemigrapsus takanoi* Asakura & Watanabe, 2005 (syn. *H. penicillatus*)

crabe à pinces de Takano

## 1.9. BRYOZOAIRES

*Bugula neritina* (Linnaeus, 1758)

*Bugula stolonifera* Ryland, 1960

***Tricellaria inopinata* d'Hondt & Occhipinti Ambrogi, 1985**

**bryzoaire inopiné**

*Watersipora aterrima* (Ortmann, 1890)

*Victorella pavida* Saville Kent, 1870

## 1.10. TUNICIERS

*Perophora japonica* Oka, 1927

*Molgula manhattensis* (De Kay, 1843)

*Botrylloides violaceus* Oka, 1927

***Styela clava* (Herdman, 1881)** **ascidie japonaise**

## 1.11. POISSONS

*Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792)

Truite arc-en-ciel

## 2. COMMENTAIRES POUR QUELQUES ESPÈCES AYANT UN IMPACT NOTOIRE

### 2.1. *CREPIDULA FORNICATA*

Originnaire de l'Atlantique américain, la crépidule américaine (*Crepidula fornicata*) est localement abondante sur les côtes françaises de la Manche [8]. Elle est considérée comme l'une des cent pires espèces introduites en Europe [5]. Elle se rencontre sur les roches, sur les huîtres et sur une variété de substrats à faible profondeur. Les coquilles vides sont souvent abondantes en laisse de mer. Les individus forment des « chaînes » pouvant comporter jusqu'à 8 à 10 individus.

Se nourrissant de particules en suspension, elle ne prolifère que dans les endroits avec un plancton végétal abondant (indicateur biologique) ; c'est pourquoi on la trouve en grand nombre dans les secteurs ostréicoles, et également là où il y a des « marées vertes », en Bretagne en particulier (par exemple en baie de Saint-Brieuc).

Elle a un impact fort sur la nature des fonds et sur certaines pratiques halieutiques, notamment la pêche à la coquille Saint-Jacques. Certains ont développé des arguments en faveur de la crépidule car elle « filtrerait » l'eau et la purifierait, et en conséquence diminuerait la pollution, en particulier en rade de Brest. D'autres ont également remarqué que les accumulations de coquilles pouvaient réaliser des sortes de récifs biogéniques ; en fait il s'agit de récifs que l'on pourrait qualifier de néo-biogéniques ou paléo-biogéniques (s'il s'agit de coquilles mortes = thanatocénoses), à ne pas confondre avec les récifs classico-biogéniques (maërl, hermelles, coraux... de haute valeur patrimoniale).

Futur : l'évolution numérique de cette espèce dépend largement des pratiques agricoles. Si on agit sur les causes en diminuant la pollution par les engrais, en particulier dans les rivières armoricaines, il y aura moins de crépidules.

## 2.2. CRASSOSTREA GIGAS

Comestible apprécié, l'huître creuse japonaise ou huître portugaise (*Crassostrea gigas*) est originaire du Pacifique Nord. Elle est considérée comme l'une des cent pires espèces introduites en Europe [5]. Elle a été introduite en France volontairement à plusieurs reprises, à des fins d'ostréiculture. L'animal vit fixé dans les secteurs abrités proches des estuaires ; les coquilles vides se retrouvent souvent en laisse de mer.

Futur : en Manche, la reproduction de cette espèce est faible, et l'impact des individus sauvages sur les écosystèmes semble insignifiant. Sa présence y dépend largement de l'ostréiculture.

## 2.3. MYA ARENARIA

La mye des sables (*Mya arenaria*) est originaire des côtes atlantiques nord. Elle a été introduite en Europe ; elle se rencontre sur des fonds sablo-vaseux en bas d'estran et dans l'infralittoral jusqu'à une dizaine de mètres de profondeur. Elle supporte des eaux faiblement salées, aussi la trouve-t-on dans les estuaires. L'espèce est un comestible apprécié sur les côtes américaines mais n'est pas utilisée en France. Elle ne pose pas de problème particulier sur les côtes de la Manche.

Futur : stabilité des populations.

## 2.4. HEMIGRAPUSUS SANGUINEUS

Le crabe sanguin japonais (*Hemigrapsus sanguineus*) est originaire du Pacifique du Nord-Ouest. En Europe, il a été introduit en Manche et en mer du Nord et se rencontre dans les milieux rocheux littoraux. Ce crabe a été signalé dans le Nord-Pas-de-Calais, dans le Port du Havre, et sur l'île de Tatihou. Il entre en compétition avec d'autres crabes comme le crabe vert. Il peut être localement abondant.

Futur : poursuite de l'installation.

## 2.5. HEMIGRAPUSUS TAKANOI

Le crabe à pinces (*Hemigrapsus takanoi* ; syn. *H. penicillatus*) est originaire du Pacifique du Nord-Ouest. Il a été introduit en Europe sur les côtes atlantiques de France et d'Espagne, puis celles de la Manche et de la mer du Nord. En Manche, il est désormais présent dans la plupart des zones estuariennes et les régions ostréicoles (sauf en Bretagne). Il est localement abondant dans les endroits abrités (port du Havre). Omnivore, il entre en compétition trophique avec d'autres espèces de crabes comme le crabe vert.

Futur : poursuite de l'installation.

## 2.6. AUSTROMINIUS MODESTUS

La balane de Nouvelle Zélande (*Austrominius modestus* ; syn *Elminius modestus*) est originaire d'Australie et de Nouvelle-Zélande. L'espèce a « débarqué » sur les côtes de Normandie en même temps que les troupes alliées en juin 1944. Dans les décennies qui ont suivi, elle s'est répandue le long des côtes européennes. En Manche, l'espèce a été signalée dans de très nombreux endroits ; citons le Nord-Pas-de-Calais, le Port du Havre, la Basse-Normandie, la Bretagne. C'est une espèce à croissance rapide qui tolère bien les eaux turbides à salinité variable. Elle peut se reproduire plusieurs fois chaque année. Cette espèce est concurrente d'autres balanes.

Futur : stabilité de l'installation.

## 2.7. AMPHIBALANUS EBURNEUS

La balane ivoire (*Amphibalanus eburneus*), est originaire de la côte atlantique américaine. Elle a été introduite dans de nombreux endroits. Elle se rencontre sur des substrats durs, souvent associée à des bivalves comme les moules. Peu de données concernent sa présence sur les côtes françaises de la Manche.

Futur : stabilité ou poursuite de l'installation.

## 2.8. AMPHIBALANUS AMPHITRITE

La balane rose (*Amphibalanus amphitrite*) est native de l'Indopacifique tropical. Introduite en Europe, sur les côtes de la Manche elle est connue du Nord-Pas-de-Calais et du Port du Havre. La balane rose préfère les eaux tièdes ; son installation dans certains ports est favorisée par les centrales thermiques Elle entre en compétition avec d'autres espèces de balanes comme *Semibalanus balanoides* et *Austrominius modestus*. Elle pourrait profiter d'un réchauffement climatique.

Futur : stabilité ou poursuite de l'installation.

## 3. CONCLUSION

En Manche, les principales zones à enjeux sont les grands ports et les baies ou estuaires associés (Dunkerque, Boulogne, Le Havre et l'estuaire de la Seine, Saint-Malo et la Rance, Roscoff) et les zones conchylicoles (Est-Cotentin, baie du Mont-Saint-Michel).

Les lacunes dans les connaissances sont variables selon les groupes systématiques et les lieux. Le secteur du grand port du Havre est bien connu grâce aux travaux de Breton et al. [1] [2] [9] [10] [11], en particulier sur les organismes fixés. Les autres ports sont moins bien connus. Les abords des stations marines (Wimereux, Luc-sur-Mer, Dinard, Roscoff) et universités (Brest) sont mieux connus que les zones qui en sont éloignées.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Breton G., Girard A., Lagardère J.-P., avec la collaboration de Monniot F., Monniot C., Noel P., Vincent T., 1995. Espèces animales benthiques des bassins du port du Havre (Normandie, France) rares, peu connues ou nouvelles pour la région. Bulletin Trimestriel de la Société Géologique de Normandie et des Amis du Muséum du Havre, 82 (3) 1995, 3e trim. : 7-28.
- [2] Breton G., Vincent T., 1999. Invasion du port du Havre (France, Manche) par *Hydroides ezoensis* (Polycheta, Serpulidae), espèce d'origine japonaise. Bulletin Trimestriel de la Société Géologique de Normandie et des Amis du Muséum du Havre, 86 (2) : 33-43.
- [3] Farnham W.F., 1997b. Espèces invasives sur les côtes de la Manche et de l'Atlantique. Tec et Doc, Lavoisier, Paris : 15-36.
- [4] Noël P.Y., 2011. Checklist of cryptogenic and alien Crustacea of the European Atlantic coast. in : In the wrong place : alien marine crustaceans - distribution, biology and impacts. B. Galil and P. Clark ed., Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg : 345-376. Fig. 1-9.
- [5] DAISIE, 2011. (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe) [consulté / accessed le 15 avril 2011]. <http://www.europe-aliens.org>
- [6] Costello M. J., Emblow C. S., White R. (editeurs), 2001. European Register of marine Species. A check-list of the marine species in Europe and a bibliography of guides to their identification. Collection Patrimoines Naturels, Service du patrimoine naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, vol. 50 : 463 p.
- [7] WoRMS, 2011. (World Register of Marine Species). Date de consultation : 2 mars 2011. <http://www.marinespecies.org>

- [8] Ehrhold A., Blanchard M., Auffret J.-P., Garlan T., 1998. Conséquences de la prolifération de la crépidule (*Crepidula fornicata*) sur l'évolution sédimentaire de la baie du Mont-Saint-Michel (Manche, France). Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris, Sciences de la terre et des planètes/Earth & planetary Sciences, 327 : 583-588.
- [9] Breton G., 1981a. Capture d'un « crabe bleu » *Callinectes sapidus* (Rathbun, 1896) dans le port du Havre. Bulletin Trimestriel de la Société Géologique de Normandie et des Amis du Muséum du Havre, 68 (4) : 8-9.
- [10] Breton G., 2005b. L'amphipode *Caprella mutica* Schurin, 1935, espèce introduite et invasive, abonde dans les bassins à flot du port du Havre (Manche orientale, France). Bulletin Trimestriel de la Société Géologique de Normandie et des Amis du Muséum du Havre, 91 (2), 2004 (2005) : 77.
- [11] Breton G., Faasse M., Noël P., Vincent T., 2002. A new alien crab in Europe : *Hemigrapsus sanguineus* (Decapoda : Brachyura: Grapsidae). Journal of Crustacean Biology, 22 (1) : 184-189.
- [12] Pagny J., 2010. Les espèces marines invasives en Bretagne. Observatoire de la biodiversité et du patrimoine naturel en Bretagne, GIP Bretagne environnement, ed., Rennes France : 42 pp.

## RÉFÉRENCES COMPLÉMENTAIRES

- André M., 1946. La propagation du crabe chinois (*Eriocheir sinensis* H. M.-Edw.) dans le nord de la France. Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, série 2, tome 18 : 389-393, 2 fig.
- Anonyme, 1990a. [La crevette japonaise récoltée en Manche : en Néerlandais]. Vita Marina, 40 (1) : 10.
- Breton G., Vincent T., Painblanc A., Duchemin A., 2005. L'endofaune des bassins du port du Havre (Manche orientale). Bulletin Trimestriel de la Société Géologique de Normandie et des Amis du Muséum du Havre, 92 (1) : 5-18.
- Hamon D., 1996. Peuplements benthiques des fonds meubles. Distribution de la faune benthique. Distribution de la crépidule (*Crepidula fornicata*) in Atlas thématique de l'environnement marin en Baie de Saint-Brieuc (Côtes d'Armor), Augris C., Hamond D. (coordinateurs) et al., édition IFREMER : 45-51, fig. 1-7.
- Hoestlandt H., 1938. Le crabe chinois en Hollande, en Belgique et dans le Nord de la France. Bulletin de la Société Nationale d'Acclimatation de France, Paris, 7-8 : 201-216.
- Marchand J., 1974. Présence de *Minchinia* sp. (Haplosporida-Haplosporidiidae) chez le Xanthidae *Rhithropanopeus harrisi* (Gould) tridentatus (Maitland) dans le canal de Caen à la Mer. Revue des Travaux de l'Institut des Pêches Maritimes, France, 38 (2) : 209-213.
- Rémy P., 1927a. Note sur un copépode de l'eau saumâtre du canal de Caen à la mer [Acartia (Acanthacartia) tonsa Dana]. Annales de biologie lacustre, 15 (1926) : 169-186.
- Remy P., 1927. Note sur un Copépode de l'eau saumâtre du canal de Caen à la mer. Annales de Biologie Lacustre, Bruxelles, v 15 pp. 169-186.
- Rullier F., 1964. La propagation de *Mercierella enigmatica* Fauvel (Annélide Polychète sédentaire) dans le monde entier, en moins de cinquante ans. Mém. Soc. natn sci. Nat. Math. Cherbourg, 51 : 95-104.
- Saudray Y., 1956a. Un crustacé décapode nouveau pour le canal de Caen à la mer : *Heteropanope tridentatus* Maitland. Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie, série 9, 8e vol. : 61-62.
- Saudray Y., 1956b. Présence de *Heteropanope tridentatus* Maitl. crustacé décapode brachyoure dans le réseau hydrographique normand. Bulletin de la Société Zoologique de France, Paris, 81(1) : 33-34.
- Southward A.J., Crisp D.J., 1963a. Les Cirripèdes des mers européennes. in Catalogue des principales salissures marines (rencontrées sur les coques des navires dans les eaux européennes). O.C.D.E., Paris, Vol. 1 : Balanes : 46 pp.
- Southward A.J., Crisp D.J., 1963b. Catalogue of main marine fouling organisms. Vol. 1 : Barnacles. Paris, Organ. écon. Coop. Devel., : 46 pp.
- Turquier Y., 1965. À propos des *Corophium* (Crustacea, Amphipoda) des côtes françaises de la Manche. Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie, série 10, 6e vol. : 133-139.
- D'Udekem d'Acoz C., 1999. Inventaire et distribution des crustacés décapodes de l'Atlantique nord-oriental, de la Méditerranée et des eaux continentales adjacentes au nord de 25°N. Collection Patrimoines Naturels, Service du patrimoine naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, vol. 40 : i-x, 1-383.
- Vincent T., 1999. *Callinectes sapidus* (Decapoda, Brachyura, Portunidae). Essai de synthèse sur 23 ans d'observations en Baie de Seine (Normandie, France). Bulletin Trimestriel de la Société Géologique de Normandie et des Amis du Muséum du Havre, 86 (1), 1er trimestre 1999 : 13-17.
- Vincent T., Breton G., 1999. Présence du crabe *Hemigrapsus penicillatus* (de Haan, 1835) dans les bassins du port du Havre (Normandie, France). [The presence of the crab *Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835) in the basins of the port of Le Havre (Normandy, France).] Bulletin Trimestriel de la Société Géologique de Normandie et des Amis du Muséum du Havre, 86 (1), 1er trimestre 1999 : 19-23.
- Vincent T., Noël P.Y., 2002. Les Mysidacés et Décapodes capturés, collectés et observés entre 1978 et 2000 dans le port du Havre (Seine-Maritime, France). Bulletin Trimestriel de la Société géologique de Normandie et des Amis du Muséum du Havre, 87, 2000 (2002) : 71-91.
- Vincent Th., 1999b. *Undaria pinnatifida* (Harvey) Suringar, algue laminaire allochtone : une confirmation de son implantation et de sa progression en plusieurs points du littoral normand. Bulletin Trimestriel de la Société Géologique de Normandie et des Amis du Muséum du Havre, 86 (1), 1er trimestre 1999 : 35-37.