

PORTS & MESURE QUALITE & SUIVI SANITAIRE DES ZONES CONCHYLICOLES

Thème :

EAUX LITTORALES

Version :

2002 – 1



Evolution 2001 – 2002 : Aucune

Référence :	SANDRE_Eaux littorales_PRESENT
Version :	2002 - 1
Date de création :	01/01/2001
Date de modification :	10/12/2002
Etat :	Validé

Rédigé par	Validé par
Cellule d'animation SANDRE Experts Eaux littorales	Administrateurs de données SANDRE

AVANT PROPOS

Le domaine de l'eau est vaste, puisqu'il comprend notamment les eaux de surface, les eaux météoriques, les eaux du littoral et les eaux souterraines, et qu'il touche au milieu naturel, à la vie aquatique, aux pollutions et aux usages.

Il est caractérisé par le grand nombre d'acteurs qui sont impliqués dans la réglementation, la gestion et l'utilisation des eaux : ministères avec leurs services déconcentrés, établissements publics comme les agences de l'eau, collectivités locales, entreprises publiques et privées, associations,...

Tous ces acteurs produisent des données pour leurs propres besoins. La mise en commun de ces gisements d'information est une nécessité forte, mais elle se heurte à l'absence de règles claires qui permettraient d'assurer la comparabilité des données et leur échange.

A. Le Réseau National des Données sur l'Eau et Système d'Information sur l'Eau

Afin d'y remédier, le Réseau National des Données sur l'Eau (RNDE) a été mis en place à l'initiative du Ministère chargé de l'Environnement et des six Agences de l'Eau, dans le cadre d'un protocole ouvert auquel participent également l'Institut Français de l'Environnement, le Conseil Supérieur de la Pêche, IFREMER, EDF, METEO-France et le BRGM. Le RNDE a pour mission d'améliorer la production, la collecte, la conservation et la circulation des données sur l'eau.

Plus récemment, et notamment sous l'impulsion donnée par la directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000, un nouveau dispositif a été mis en œuvre : le Système d'Information sur l'Eau – SIE. S'appuyant sur un nouveau protocole, il regroupe les mêmes intervenants que précédemment.

La mise en place d'un langage commun pour les données sur l'eau est une des composantes indispensables du RNDE / SIE, et constitue la raison d'être du SANDRE, Secrétariat d'Administration Nationale des Données Relatives à l'Eau.

B. Le SANDRE

Le SANDRE est chargé d'élaborer les **dictionnaires des données**, d'administrer les **nomenclatures communes** au niveau national, et d'établir les **formats d'échanges** informatiques de données.

1. Les dictionnaires de données

Les dictionnaires de données sont les recueils des définitions qui décrivent et précisent la terminologie et les données disponibles pour un domaine en particulier. Plusieurs aspects de la donnée y sont traités :

- sa signification ;
- les règles indispensables à sa rédaction ou à sa codification ;
- la liste des valeurs qu'elle peut prendre ;
- la ou les personnes ou organismes qui ont le droit de la créer, de la consulter, de la modifier ou de la supprimer...

A ce titre, il rassemble les éléments du langage des acteurs d'un domaine en particulier. Le SANDRE a ainsi élaboré des dictionnaires de données qui visent à être le langage commun entre les différents acteurs du monde de l'eau.

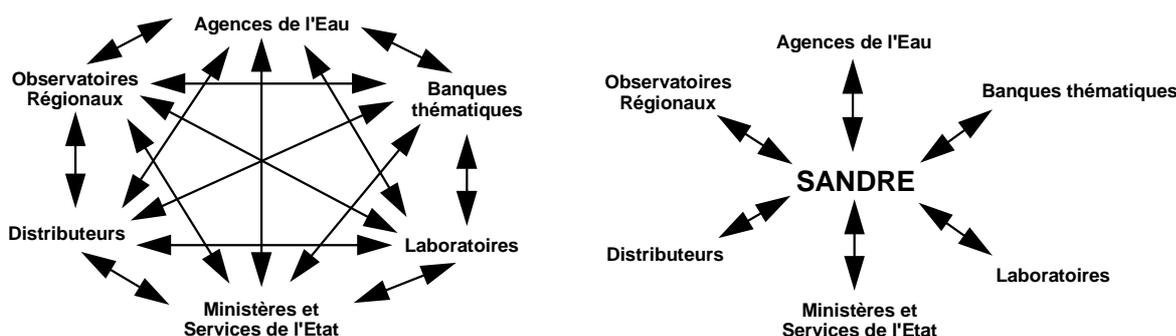
2. Les nomenclatures communes

L'échange de données entre plusieurs organismes pose le problème de l'identification et du partage des données qui leur sont communes. Il s'agit des paramètres, des méthodes, des supports, des laboratoires... qui doivent pouvoir être identifiés de façon unique quel que soit le contexte. Si deux producteurs codifient différemment leurs paramètres, il leur sera plus difficile d'échanger des résultats.

C'est pour ces raisons que le SANDRE s'est vu confier l'administration de ce référentiel commun afin de mettre à disposition des acteurs du monde de l'eau une codification unique, support de référence des échanges de données sur l'eau.

3. Les formats d'échange informatiques

Les formats d'échange élaborés par le SANDRE visent à réduire le nombre d'interfaces des systèmes d'information que doivent mettre en œuvre les acteurs du monde de l'eau pour échanger des données.



Afin de ne plus avoir des formats d'échange spécifiques à chaque interlocuteur, le SANDRE propose des formats uniques utilisables par tous les partenaires.

4. Organisation du SANDRE

Le SANDRE est animé par une équipe basée à l'Office International de l'Eau à Limoges qui s'appuie, pour élaborer le dictionnaire national, sur les administrateurs de données des organismes signataires du protocole RNDE / SIE ainsi que sur des experts de ces mêmes organismes ou d'organismes extérieurs au protocole : Institut Pasteur de Lille, Ecole Nationale de la Santé Publique, Météo-France, IFREMER, B.R.G.M., Universités, Distributeurs d'Eau,...

Pour de plus amples renseignements sur le SANDRE, vous pouvez vous consulter le site Internet du SANDRE : www.rnde.tm.fr ou vous adresser à l'adresse suivante :

SANDRE - Office International de l'Eau 15 rue Edouard Chamberland 87065 LIMOGES Cedex Tél. : 05.55.11.47.90 - Fax : 05.55.11.47.48

INTRODUCTION

Le thème des *Eaux littorales* a été traité par le SANDRE avec un groupe d'expert national. Il se traduit par la parution de différents documents accessibles à l'ensemble des acteurs qui répondent à des besoins différents :

	Objectif du document	Cible	Nom du document
général ↓ détail	Présentation de la sémantique SANDRE du thème	Acteurs du domaine de l'Eau	* Présentation des données sur les eaux littorales
	Dictionnaire de données par sous thème	Acteurs implémentant un système sur le thème (création d'un scénario)	* Dictionnaire de données de la description des ports * Dictionnaire de données de la mesure qualité des eaux littorales * Dictionnaire de données du suivi sanitaires des zones conchylicoles
	Spécifications techniques du format d'échange SANDRE	Informaticiens implémentant un scénario d'échanges de données	* Format d'échange du thème Eaux littorales

Tous ces dictionnaires étant interdépendants, les définitions d'objets ou d'attributs d'un dictionnaire peuvent faire mention d'éléments présents dans les autres dictionnaires. Afin de faciliter la compréhension de ces liens, les objets qui proviennent d'autres dictionnaires sont grisés dans les schémas de données.

Gestion des versions :

Chaque document publié par le SANDRE présente une version contenant l'année de référence du document, puis un indice s'incrémentant :

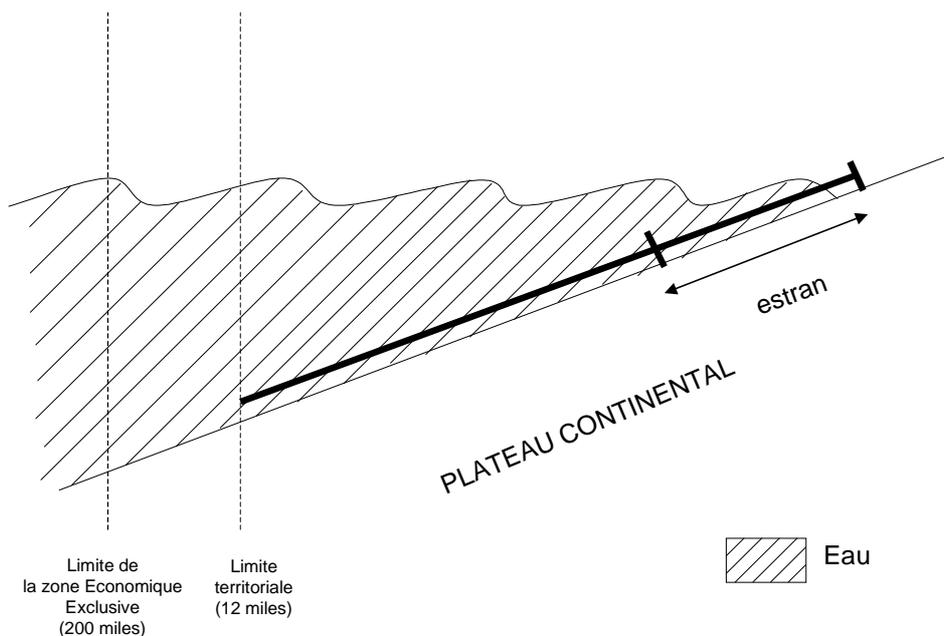
- Si cet indice est composé uniquement d'un entier – 1, 2,... - alors le document est une version approuvée par le SANDRE.
- Si cet indice est composé de plusieurs entiers – 0.4, 1.3,... - alors le document est une version pré-validée publié par le SANDRE mais qui pourra subir encore quelques modifications après retour des premiers utilisateurs. Ce document sera donc ré-édité en version définitive dans les mois suivants.

Les années de référence sont les suivantes : 1995, 1997, 2001 et 2002.

Le document actuel est la version 2002 – 1 et constitue un document approuvé

PERIMETRE DU DOMAINE

Le périmètre du domaine couvert par le groupe de travail a été défini sur la base des découpages géographiques et des domaines de compétence :



Il s'agit de la qualité du milieu marin allant de la limite des 12 milles jusqu'à une limite terrestre incluant l'estran, les ports et les estuaires dans la limite réglementaire de la salure des eaux.

Elle couvre :

- la qualité de l'eau et des matières en suspension,
- la qualité de la matière vivante (faune et flore),
- la qualité des sédiments.

Il a été décidé de ne retenir que le besoin d'échange des données issues des réseaux de suivi de la qualité du milieu pour :

- la connaissance patrimoniale du milieu,
- la police de l'eau,
- le suivi sanitaire des zones de production conchylicole.

A contrario, les échanges de données entre acteurs intervenant sur les réseaux de suivi sont exclues du périmètre.

Ne sont pas compris également dans le périmètre :

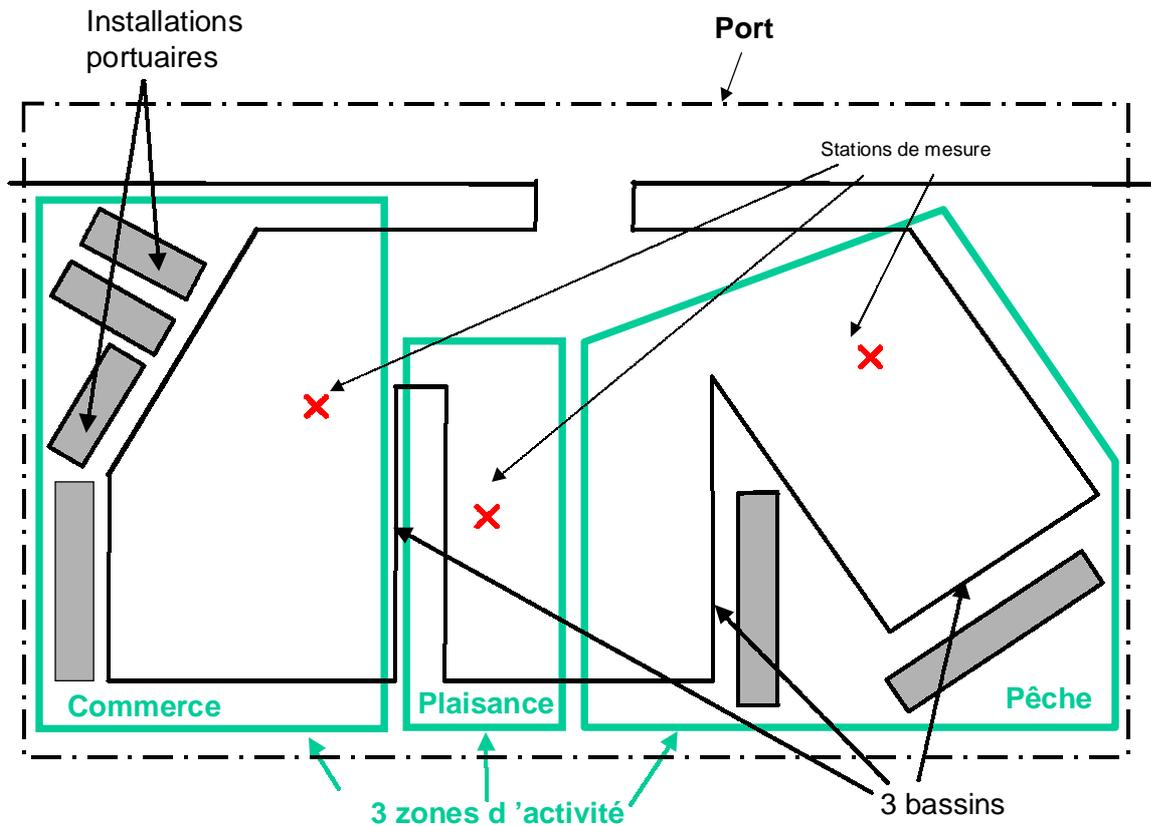
- les aspects halieutiques (état de la ressource, prélèvement, ...),
- la police de la navigation maritime,
- la baignade (qui fera l'objet d'un thème à part),
- la bathymétrie,
- l'exploitation des fonds marins.

DESCRIPTION DES PORTS

A. Définition

Abri naturel ou artificiel pour les navires, muni d'ouvrages et d'installations nécessaires à l'embarquement et au débarquement des passagers ou des marchandises, et le cas échéant de bien d'autres installations associées au trafic maritimes (stockage, entretien, réparations, etc.).

Géographiquement, un port est un ensemble de bassins contigus ayant une continuité hydraulique et au moins une sortie commune en mer.

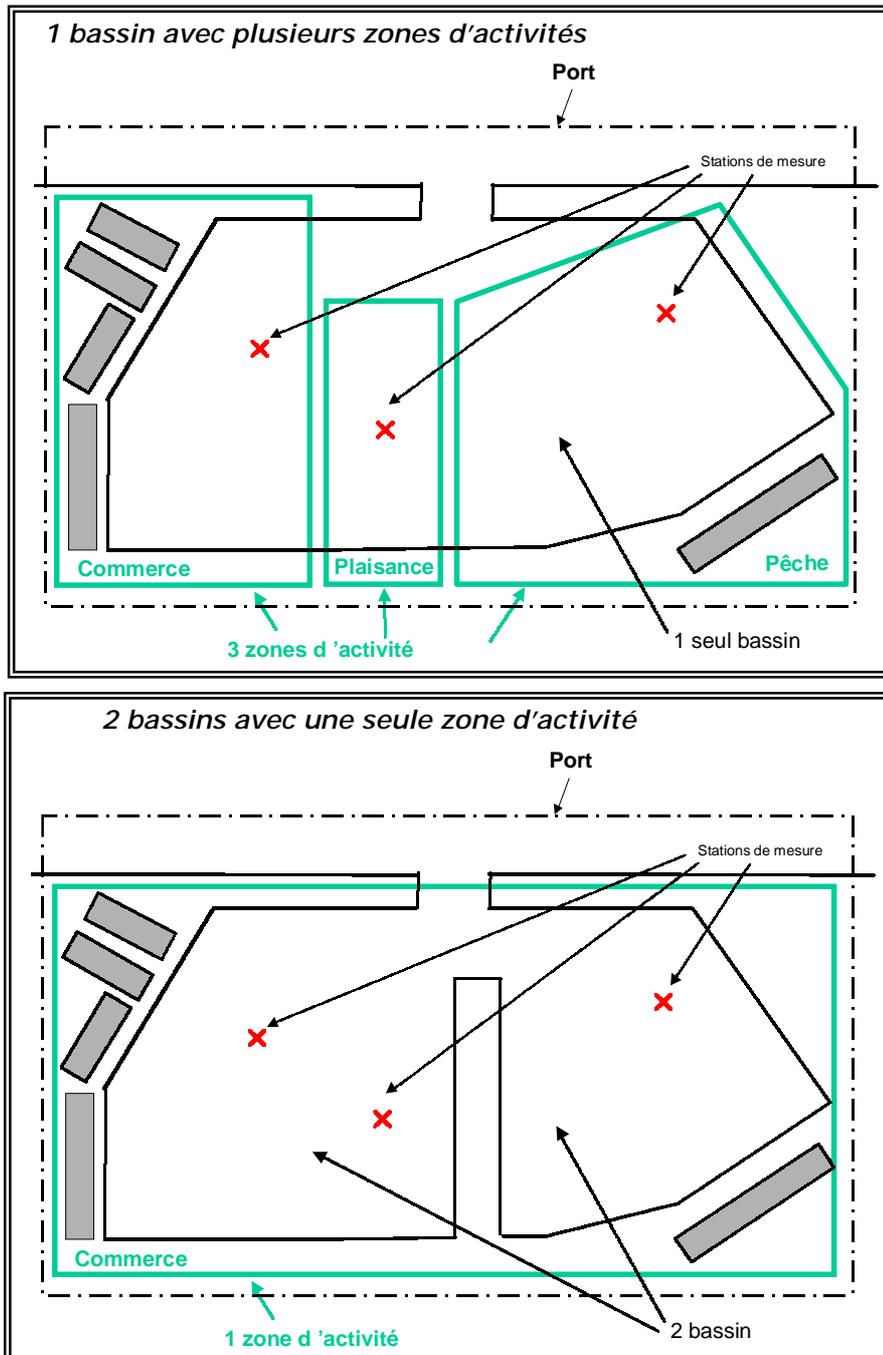


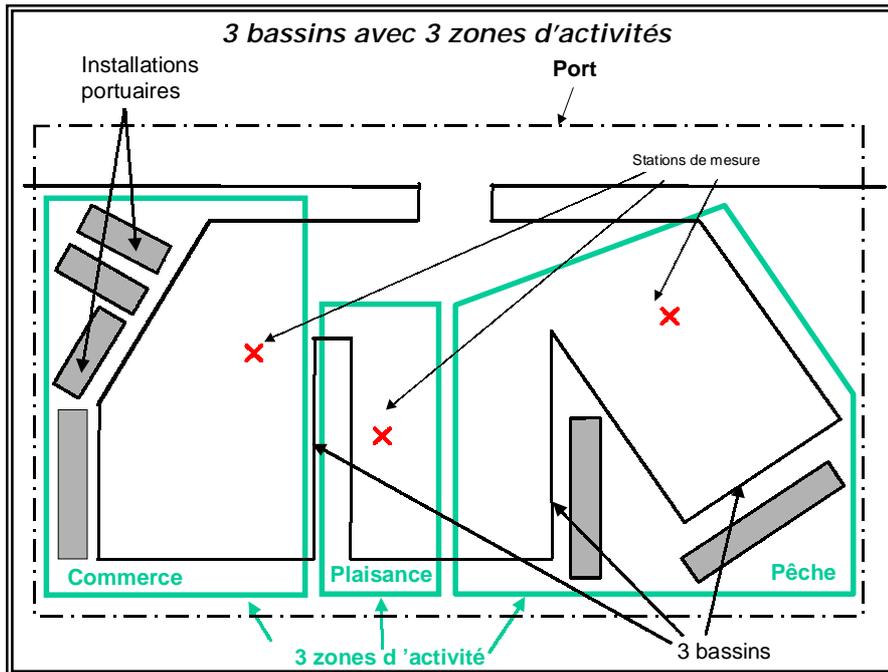
Le code du port est un identifiant artificiel non signifiant attribué par l'organisme responsable du REPOM.

B. Zones portuaires d'activité

Les ports comportent des zones dédiées à une catégorie d'activité pour une période de temps donné généralement assez longue.

Les schémas ci-après illustrent différents cas de zones d'activités.





C. Principales caractéristiques du port

Les ports possèdent plusieurs caractéristiques globales.

Situation du port vis à vis de la mer

Localisation du port et plus particulièrement de son ou ses accès par rapport à l'aspect géographique et maritime du littoral proche.

Ce littoral est défini selon quatre possibilités :

Code	Libellé	Définition
0	Nature inconnue	
1	Mer ouverte	littoral en communication directe permettant des échanges libres avec la haute mer
2	Mer fermée	littoral en communication restreinte ne permettant que des échanges limités avec la haute mer
3	Estuaire	littoral situé à l'embouchure d'un fleuve
4	Autre	autres cas non déterminés ailleurs

Classe du port

Niveau d'importance d'un port de commerce, de pêche ou de plaisance. Les niveaux d'importance permettent de définir, pour un port donné, le nombre d'échantillons (eau et sédiment) à analyser ainsi que la fréquence des prélèvements.

CLASSE	TYPES DE PORT		
	COMMERCE	PECHE	PLAISANCE
1	0,2 à 0,5 Millions tonnes/an ou 0,05 à 0,2 Millions passagers/an	500 à 2 000 tonnes/an	100 à 500 anneaux
2	0,5 à 2 Millions tonnes/an ou 0,2 à 0,5 Millions passagers/an	2 000 à 5 000 tonnes/an	500 à 1 000 anneaux
3	2 à 10 Millions tonnes/an ou 0,5 à 2 Millions passagers/an	5 000 à 10 000 tonnes/an	> 1 000 anneaux
4	> 10 Millions tonnes/an ou > 2 Millions passagers/an	> 10 000 tonnes/an	

Source : Protocole REPOM

Les ports militaires n'ont pas de classification et les ports de plaisance n'ont pas de classe 4.

Marnage maximum dans le port

Différence maximale entre la hauteur de la pleine mer et celle de la basse mer dans le port au niveau d'un bassin ouvert.

Envasement moyen par an

Hauteur moyenne de sédimentation calculée dans le port.

Type principal des bassins

Présence de l'eau dans les bassins du port. On considère que le port est en échouage lorsque la majorité des bassins de l'activité ayant la plus grande surface du port est en échouage.

Dans le cas contraire, le port est considéré être en eau.

Code	Libellé	Définition
0	Nature inconnue	
1	Bassin en eau	Bassin où il y a toujours une hauteur d'eau suffisante pour permettre la flottaison et la circulation des bateaux, notamment pour les ports soumis à l'influence de la marée.
2	Echouage	Bassin soumis à l'influence de la marée où l'eau se retire à marée basse obligeant les navires à toucher le fond du port et s'immobiliser.

D. Installations portuaires

Les installations portuaires sont tous les équipements terrestres ou marins nécessaires au fonctionnement du port.

L'identifiant des installations portuaires est un code attribué par le producteur de données utilisant le port.

Bassin :

Zone en eau dans laquelle les bateaux viennent accoster pour effectuer une opération commerciale, d'entretien ou de stationnement. Il est caractérisé par :

- une superficie,
- une profondeur moyenne du bassin,
- la présence d'un système de retenue de l'eau codifiée :

Code	Libellé	Définition
1	Bassin fermé	L'eau dans le bassin est retenue soit par une écluse (système de portes busquées ou glissantes) ou par un seuil. L'écluse permet de laisser passer des bateaux à tirant d'eau plus important. Ces systèmes maintiennent une hauteur d'eau constante dans les ports soumis à l'influence de la marée
2	Bassin ouvert	Plan d'eau ne comportant pas de barrage à la circulation de l'eau. Dans les ports soumis à l'influence de la marée, ces bassins se vident à marée basse. Ces plans d'eau peuvent être confinés (sortie du bassin se faisant par un goulet ou passage) ou non confinés.

- la description du système de confinement de l'eau,

Code	Libellé	Définition
0	Système inconnu	Système de confinement inconnu
1	Absence de système	Absence de système
2	Ecluse	Ouvrage hydraulique, formé essentiellement de portes munies de vannes, destiné à retenir ou à lâcher l'eau selon les besoins,
3	Seuil	Digue submersible qui est recouverte uniquement à partir d'un certain niveau de la marée,
4	Goulet	Entrée étroite d'un ou de plusieurs bassins

Entrepôt :

Construction terrestre où sont stockées temporairement les marchandises provenant ou destinées à être chargées sur les bateaux. Il est caractérisé par :

- Superficie du lieu de stockage
- Capacité de stockage :
- Mode de stockage :
- Mode de manutention des marchandises entreposées :
- Conditionnement des marchandises entreposées :
- Moyen d'amenée des marchandises entreposées :
- Moyen d'évacuation des marchandises entreposées :
- Matériau(x) stocké(s) :

Poste à quai :

Tronçon de quai spécialisé dans :

- l'embarquement ou le débarquement de passagers,
- la manutention de marchandises (vrac solide, vrac liquide, marchandises conditionnées),
- éventuellement, le ravitaillement des navires.

Il est caractérisé par :



- Longueur du poste à quai :
- Profondeur au pied du poste à quai :

E. Gestionnaires

Le gestionnaire d'un port est l'instance qui veille au bon fonctionnement du port. A ce titre, elle gère notamment les installations, édicte le règlement du port et veille à l'application de ce règlement sur la zone portuaire administrative.

Le port et l'instance qui en a la gestion sont distincts. Par exemple, le port autonome de Nantes – Saint-Nazaire est l'entité administrative en charge des ports de Nantes et de Saint-Nazaire.

Le gestionnaire d'un port est habituellement une structure publique :

- l'Etat ou ses services déconcentrés (DDE),
- une collectivité locale (Département, Commune),
- un établissement public (port autonome).

DESCRIPTION DU MILIEU

Le milieu se décrit selon un découpage en zones hydrologiques et administratives.

Ces zonages sont cités dans ce document pour mémoire afin de faciliter la compréhension du domaine. In fine, ils seront intégrés dans les dictionnaires inter-thèmes (référentiel administratif, référentiel hydrologique...) du SANDRE.

A. Zones administratives

Zone portuaire administrative

Zone terrestre complétée de la zone en eau périphérique où s'exprime la responsabilité de l'autorité en charge du port.

Zone de classement de salubrité conchylicole

Zonage sanitaire régissant la production et la mise sur le marché des coquillages vivants.

Quatre niveaux de classement sont établis (A à D) pour chacun des trois groupes concernés : gastéropodes-échinodermes-tuniciers, bivalves fouisseurs, bivalves non fouisseurs.

Le classement ne concerne que des zones où il y a une production réelle. La procédure est en cours de révision (en attente des arrêtés préfectoraux de classement).

B. Zones hydrologiques

Site hydrologique maritime (Quadrigé)

Pour la gestion des données Quadrigé, le littoral a été découpé en 43 sites hydrologiques contiguës.

La limite au large de ces sites est celle des eaux territoriales des 12 miles.

LES MESURES DE QUALITE

A. La station de mesure

Une station de la qualité du littoral est la colonne d'eau de mer et les sédiments au fond sous cette colonne d'eau.

La station de mesure est localisée précisément par des coordonnées. Elle se situe dans le milieu marin allant de la limite des 12 miles jusqu'à une limite terrestre incluant l'estran, les ports et les estuaires dans la limite réglementaire de la salure des eaux.

La station de mesure est localisée sur une commune sur le territoire, identifiée via son code INSEE. Pour les stations en mer non incluses dans les limites communales, leur affectation à une commune sera arbitraire (commune la plus proche).

La station de mesure est rattachée à une zone maritime (site hydrologique maritime) et peut être localisée dans un port. Dans ce dernier cas, la station peut être rattachée à une zone d'activité portuaire et elle est donc représentative d'une activité du port.

B. La mesure

Les mesures seront généralement des concentrations ou des dénombrements effectués sur l'eau, la matière vivante ou les sédiments présents sur des stations de mesure localisées dans le milieu ou dans les ports.

Elles correspondent à la valeur d'un paramètre établie à une date donnée sur une station de mesure.

La mesure est décrite notamment par les attributs suivants :

- code de la station de mesure
- date et heure du prélèvement sur lequel l'analyse a été faite (à défaut, la date de la mesure telle qu'elle a été faite directement par capteur)
- éventuellement, date et heure de fin du prélèvement sur lequel l'analyse a été faite
- code du paramètre mesuré
- résultat
- code remarque
- validité de la mesure
- l'immersion, soit sous forme de valeurs minimale et maximale, soit sous forme de code de niveau d'immersion,
- unité de mesure
- méthode d'analyse
- analyse in situ / in situ
- résultat
- producteur de la donnée
- finalité de la donnée (par exemple, la finalité du réseau ou du programme dans le cadre duquel la mesure a été faite).
- Support / fraction analysée
- commentaires sur la mesure.

LE SUIVI SANITAIRE DES ZONES CONCHYLICOLES

A. Les zones conchylicoles

Les zones conchylicoles sont des zones de production ou de reparcage.

Zone de production

Les zones de production sont des zones où ont lieu des activités pratiquées à titre professionnel, de pêche et/ou d'élevage de coquillages juvéniles ou adultes et ayant pour but final la préparation à la vente et à la mise sur le marché pour la consommation humaine (D. n°94-340 du 28 avril 1994).

Les zones de production sont définies par des limites géographiques précises par rapport au trait de côte et, chaque fois que nécessaire, vers le large. Elles constituent des entités cohérentes. Pour leur délimitation, sont notamment prises en considération :

- leurs caractéristiques hydrologiques ;
- l'homogénéité, connue ou présumée, de leur qualité sanitaire ;
- les caractéristiques techniques et socio-économiques des activités de production ;
- leurs conditions d'accès et de repérage (Arr. du 21 mai 1999).

On distingue :

- a) Les zones de production situées en milieu ouvert sans possibilité de maîtrise de la qualité de l'eau de mer ;
- b) Les autres zones de production, notamment les claires, qui disposent d'un système sélectif d'alimentation en eau de mer (Arr. du 21 mai 1999).

Zone de reparcage

Les zones de reparcage sont des zones de salubrité adéquate où sont transférés des coquillages vivants pour y être laissés sous le contrôle du service d'inspection, pendant le temps nécessaire à la réduction des contaminants jusqu'à un niveau acceptable pour la consommation humaine (D. n°94-340 du 28 avril 1994).

Les zones de reparcage ont des limites précises et définies dans les arrêtés les classant. Elles sont parfaitement et spécifiquement balisées de façon à pouvoir être clairement identifiées par les services et les professionnels concernés. En milieu ouvert, une distance minimale de 300 mètres sépare les zones de reparcage des zones de production et les zones de reparcage entre elles (Arr. du 21 mai 1999).

B. Les arrêtés de classement

Les zones de production sont classées en application du décret n°94-340 du 28 avril 1994 et de l'arrêté du 21 mai 1999.

Le classement de salubrité des zones de production en quatre catégories (cf. §2) repose sur la contamination microbiologique et de la pollution résultant de la présence de composés toxiques ou nocifs, d'origine naturelle ou rejetés dans l'environnement susceptibles d'avoir un effet négatif sur la santé de l'homme ou le goût des coquillages (D. n°94-340 du 28 avril 1994).

Le classement de salubrité est prononcé par arrêté du préfet du département concerné sur proposition du directeur départemental des affaires maritimes, après avis du directeur départemental des affaires sanitaires et sociales (D. n°94-340 du 28 avril 1994).

1. Les arrêtés de restriction ou d'interdiction temporaire

Les arrêtés de restriction ou de classement temporaire sont des arrêtés de déclassement temporaire ou des arrêtés qui interdisent la production ou la restreignent sur un groupe d'espèce donné ou un secteur géographique donné.

En effet, le préfet du département concerné, sur proposition du directeur départemental des affaires maritimes ou du directeur des services vétérinaires, et après avis du directeur départemental des affaires sanitaires et sociales, peut temporairement soumettre l'exploitation de la zone à des conditions générales plus contraignantes, soit suspendre toutes ou certaines formes d'activités (D. n°94-340 du 28 avril 1994).

Ces décisions sont alors portées immédiatement à la connaissance des services, municipalités et organisations professionnelles concernées (D. n°94-340 du 28 avril 1994).

La nature de la restriction est décrite par l'un des codes suivants :

Code	Libellé	Définition
0	Restriction inconnue	Nature de la restriction inconnue
1	Interdiction	Interdiction totale de toute production pendant la période définie dans l'arrêté.
2	Restriction	Production et mise sur le marché de coquillages pour la consommation humaine directe qu'après avoir subi pendant un temps suffisant soit un traitement dans un centre de purification, associé ou non à un reparcage, soit un reparcage.
3	Déclassement	Reclassement permanent de la zone conchylicole dans une catégorie inférieure.

2. Les types de classement

Les classements ou les déclassements s'effectuent selon quatre catégories.

Zone A

Une zone de production est classée A si les coquillages produits dans son périmètre peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe. A cette fin, l'étude de zone doit montrer que sont satisfaites simultanément les conditions suivantes :

- a) Les contaminations microbiologiques sont telles qu'au moins 90 % des valeurs obtenues sont inférieures à 300 coliformes fécaux ou 230 E. coli dans 100 grammes de chair et de liquide intervalvaire sans qu'aucune des valeurs obtenues ne soit supérieure à 1 000 ;
- b) Les coquillages ne contiennent pas de contaminants chimiques en quantité telle qu'ils puissent présenter un risque de toxicité pour le consommateur, et notamment que la contamination moyenne, exprimée par kilogramme de chair humide de coquillage, n'excède pas :
 - 0,5 mg de mercure total ;
 - 2 mg de cadmium ;
 - 2 mg de plomb.

Zone B

Une zone de production est classée B si les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après avoir subi pendant un temps suffisant soit un traitement dans un centre de purification, associé ou non à un reparcage, soit un reparcage. La pêche de loisir est possible mais les usagers sont invités à prendre quelques précautions (cuisson des coquillages souhaitable). Le classement B est attribué quand l'étude de zone montre que sont satisfaites simultanément les conditions suivantes :

- a) Les contaminations microbiologiques sont telles qu'au moins 90 % des valeurs obtenues sont inférieures à 6 000 coliformes fécaux ou 4 600 E. coli pour 100 grammes de chair et de liquide intervalvaire sans qu'aucune des valeurs obtenues ne soit supérieure à 60 000 coliformes fécaux ou 46 000 E. coli pour 100 grammes de chair et de liquide intervalvaire ;
- b) Les contaminations chimiques restent aux niveaux requis pour le classement A.

Zone C

Une zone de production est classée C quand les coquillages ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après un reparcage de longue durée. La pêche de loisir est interdite. Le classement C est affecté à une zone de production lorsque l'étude de zone montre que sont satisfaites simultanément les conditions suivantes :

- a) Les contaminations microbiologiques sont telles qu'au moins 90 % des valeurs obtenues sont inférieures respectivement à 60 000 coliformes fécaux ou 46 000 E. coli pour 100 grammes de chair et de liquide intervalvaire ;
- b) Les contaminations chimiques restent aux niveaux requis pour le classement A.

Zone D

Une zone de production est classée D est une zone où toute activité de pêche ou d'élevage y est interdite. Se sont des zones qui sont obligatoirement classées D parce qu'elles ne satisfont pas aux critères exigibles pour un classement A, B ou C, ou n'ont pas encore fait l'objet d'une étude de zone.

3. Les groupes d'espèce de coquillage

Trois groupes d'espèces de coquillages sont visés par les arrêtés de classement ou de déclassement :

Code	Libellé	Définition
1	Gastéropodes, échinodermes et tuniciers	Ensemble des Gastéropodes, échinodermes et tuniciers.
2	Bivalves fouisseurs	Mollusques bivalves fouisseurs dont l'habitat permanent est constitué par les sédiments.
3	Bivalves non fouisseurs	Autres mollusques bivalves filtreurs.

Le premier groupe inclut les gastéropodes (bulot, bigorneau...), les échinodermes (oursin, ...) et les tuniciers (violet, ...).

Les bivalves fouisseurs sont les mollusques bivalves dont l'habitat permanent est constitué par les sédiments (coques, palourdes, praires...). Les bivalves non fouisseurs sont tous les autres mollusques bivalves filtreurs (huîtres, moules, coquilles Saint-Jacques...).

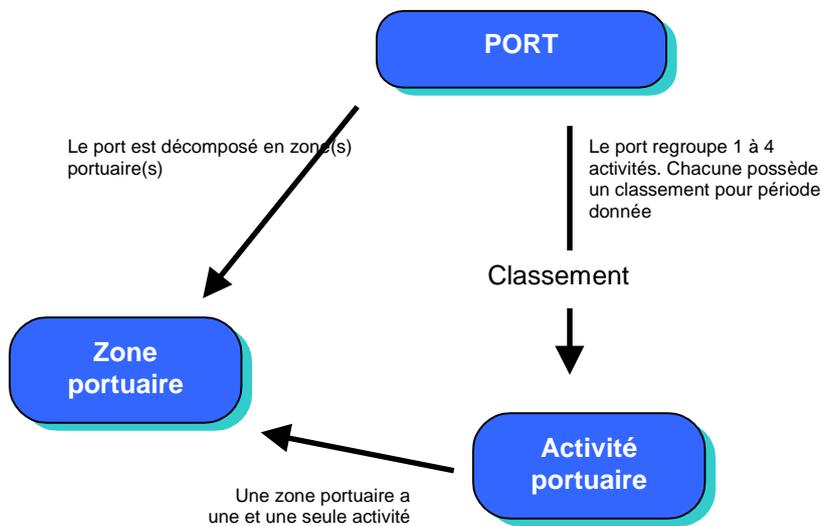
PRINCIPES DE MODELISATION DES DONNEES

La modélisation par le SANDRE du thème Eaux littorales a été décomposée en trois parties :

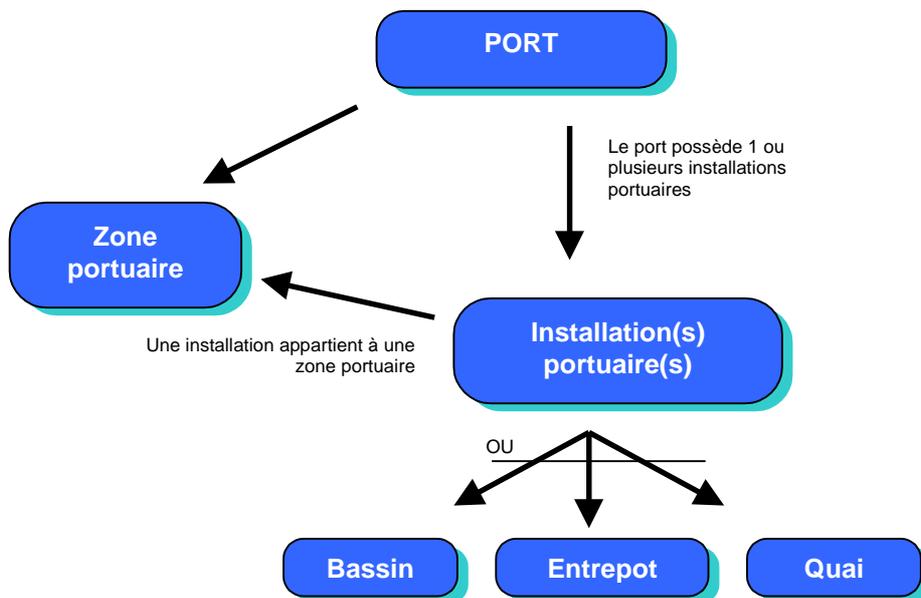
- Descriptif des ports,
- Descriptif de la station de mesure du littoral et de la mesure qualité,
- Description du suivi sanitaire des zones conchylicoles.

Description des ports

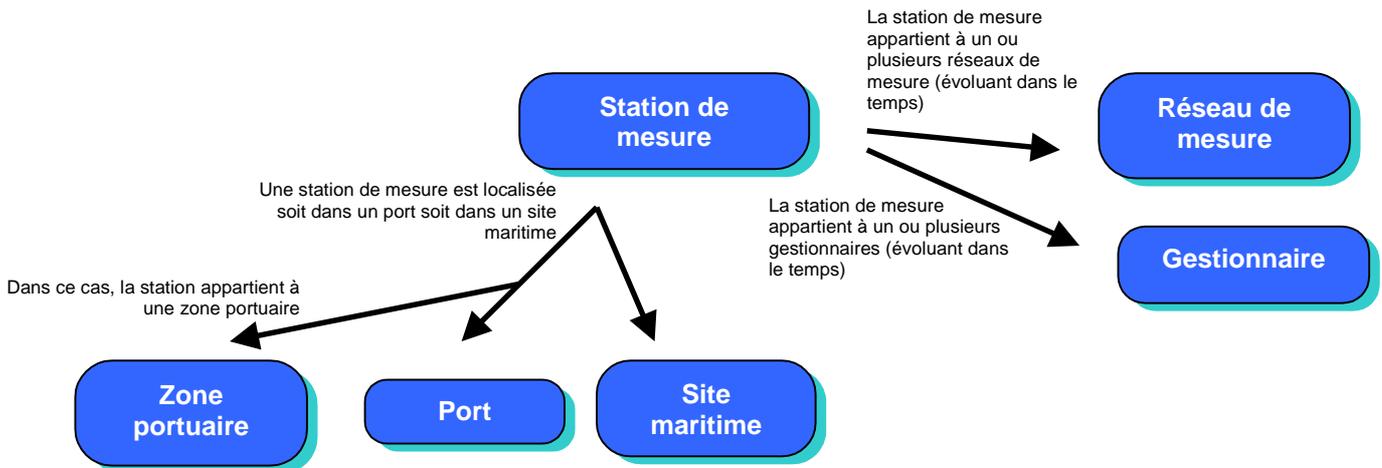
Le port est l'entité principale. Il se caractérise par une ou plusieurs activités (pêche, commerce, plaisance ou militaire). Le port est décomposé en zones portuaires d'activités.



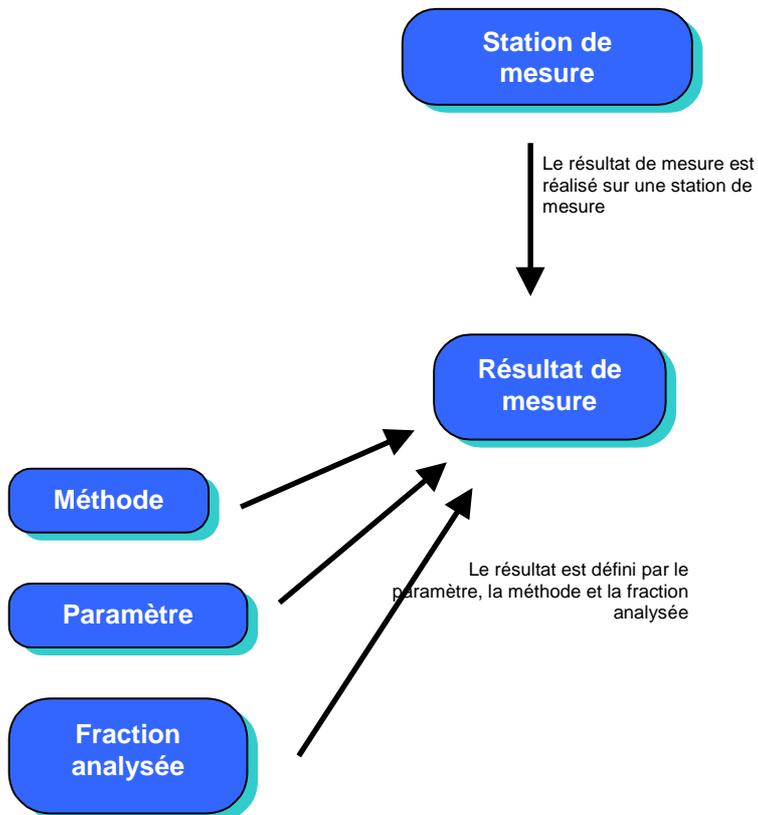
Le port peut aussi être décrit par ces installations portuaires.



Description de la station de mesure du littoral et de la mesure

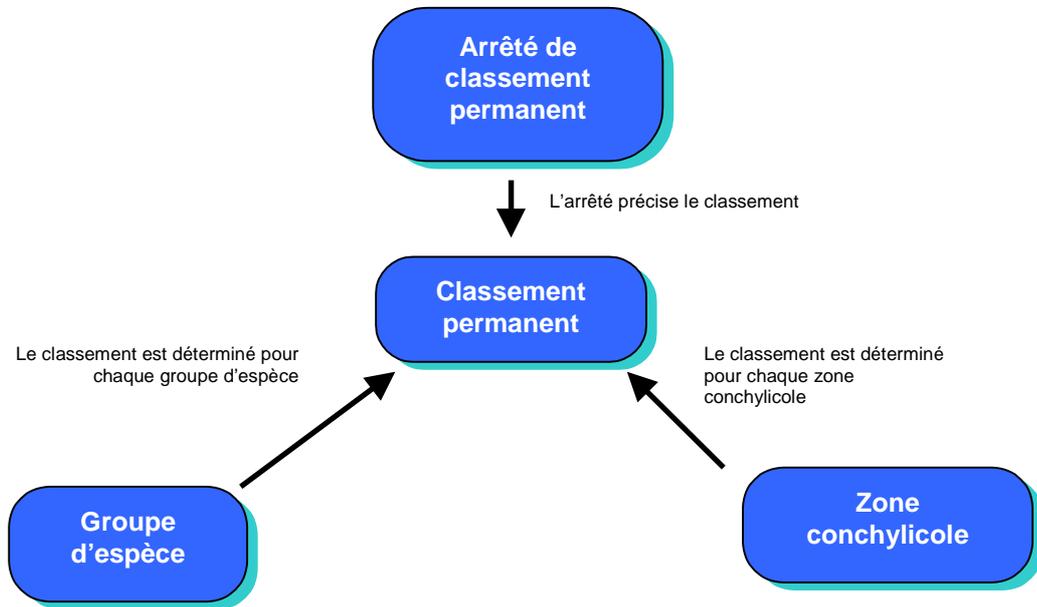


La gestion de la mesure est gérée selon une approche "Utilisateur" (à la différence de l'approche "producteurs" utilisée dans la plupart des autres modèles SANDRE).

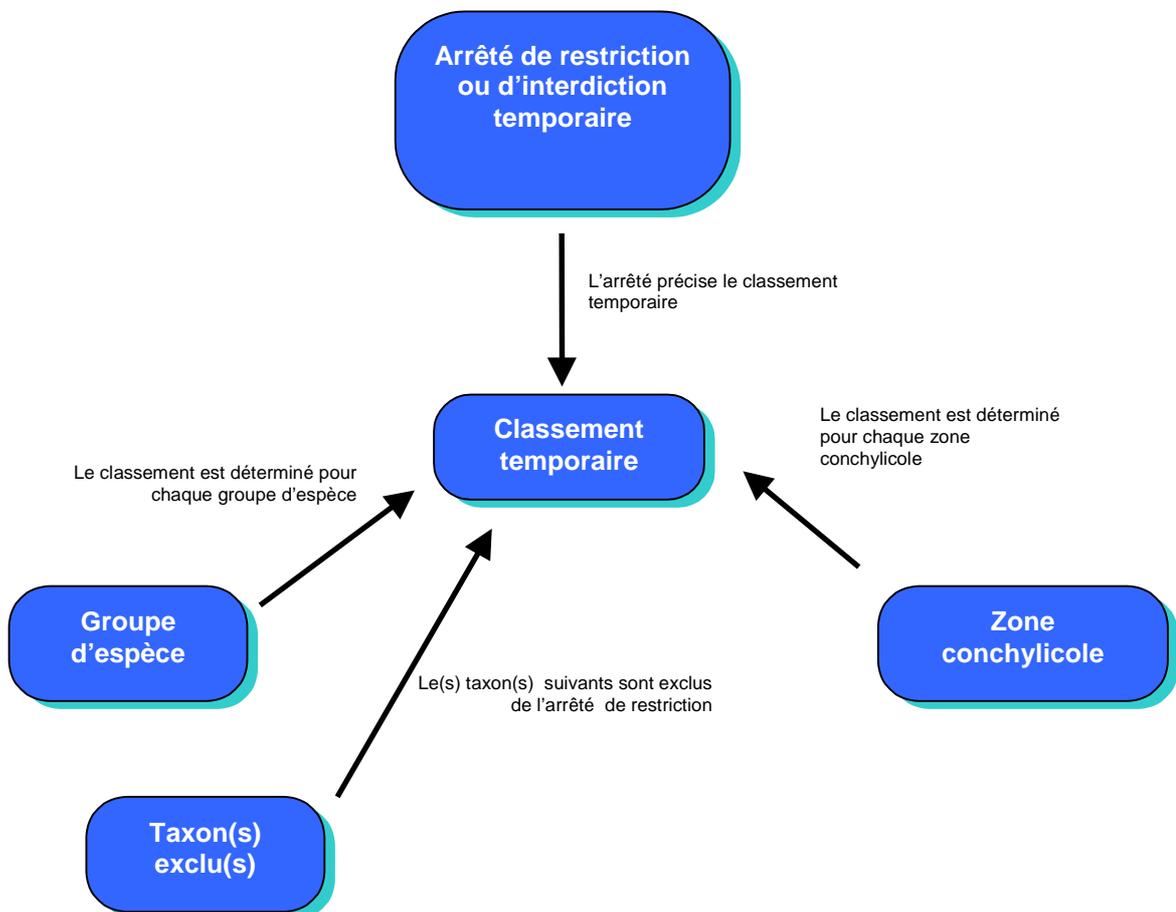


Suivi sanitaire des zones conchylicoles

Le classement permanent des zones conchylicoles est modélisé selon l'approche suivante :



Pour les arrêtés de restriction ou d'interdiction temporaire, l'approche est la suivante :



PRINCIPALES NOMENCLATURES EAUX LITTORALES

1. Situation du port vis à vis de la mer

Code	Libellé	Définition
0	Nature inconnue	
1	Mer ouverte	littoral en communication directe permettant des échanges libres avec la haute mer
2	Mer fermée	littoral en communication restreinte ne permettant que des échanges limités avec la haute mer
3	Estuaire	littoral situé à l'embouchure d'un fleuve
4	Autre	autres cas non déterminés ailleurs

2. Type principal des bassins / Type de bassin

Code	Libellé	Définition
0	Nature inconnue	
1	Bassin/Port en eau	Bassin /Port où il y a toujours une hauteur d'eau suffisante pour permettre la flottaison et la circulation des bateaux, notamment pour les ports soumis à l'influence de la marée.
2	Echouage	Bassin / Port soumis à l'influence de la marée où l'eau se retire à marée basse obligeant les navires à toucher le fond du port et s'immobiliser.

3. Type d'activité du port

Code	Libellé	Définition
0	Nature inconnue	
1	Commerce	L'activité commerce correspond à l'importation ou l'exportation de marchandises à partir de bateaux de marchandises de natures diverses. L'importance de l'activité commerce est mesurée à partir du trafic de passagers ou de marchandises.
2	Pêche	L'activité Pêche correspond au débarquement de produits de la pêche (poissons et crustacés) récoltés en pleine mer à partir de bateaux. L'importance de l'activité Pêche est mesurée à partir du trafic de marchandises
3	Plaisance	L'activité Plaisance est l'aménagement d'un port ou d'une partie d'un port pour l'amarrage et l'entretien de bateaux destinés à la navigation de loisir. L'importance de l'activité Plaisance est mesurée à partir du nombre d'anneaux présents dans le port.
4	Militaire	L'activité Militaire correspond à la présence d'une zone militaire. Son importance n'est pas classée.

4. Type d'installation portuaire

Code	Libellé	Définition
1	Bassin	Zone en eau dans laquelle les bateaux viennent accoster pour effectuer une opération commerciale, d'entretien ou de stationnement.
2	Entrepôt	Construction terrestre où sont stockées temporairement les marchandises provenant ou destinées à être chargées sur les bateaux.
3	Poste à quai	Tronçon de quai spécialisé dans : - l'embarquement ou le débarquement de passagers, - la manutention de marchandises (vrac solide, vrac liquide, marchandises conditionnées), - éventuellement, le ravitaillement des navires.

5. Bassin ouvert / Fermé

Code	Libellé	Définition
0	Inconnu	
1	Bassin fermé	L'eau dans le bassin est retenue soit par une écluse (système de portes busquées ou glissantes) ou par un seuil. L'écluse permet de laisser passer des bateaux à tirant d'eau plus important. Ces systèmes maintiennent une hauteur d'eau constante dans les ports soumis à l'influence de la marée.
2	Bassin ouvert	Plan d'eau ne comportant pas de barrage à la circulation de l'eau. Dans les ports soumis à l'influence de la marée, ces bassins se vident à marée basse. Ces plans d'eau peuvent être confinés (sortie du bassin se faisant par un goulet ou passage) ou non confinés.

6. Confinement de l'eau dans le bassin

Code	Libellé	Définition
0	Système inconnu	
1	Absence de système	Aucun système ne confine l'eau au sein du ou des bassins
2	Ecluse	Ouvrage hydraulique, formé essentiellement de portes munies de vannes, destiné à retenir ou à lâcher l'eau selon les besoins,
3	Seuil	Digue submersible qui est recouverte uniquement à partir d'un certain niveau de la marée,
4	Goulet	Entrée étroite d'un ou de plusieurs bassins

7. Mode de stockage

Code	Libellé
0	Inconnu
1	Terre-plein
2	Hangar
3	Silo
4	Citerne
5	Fosse

8. Mode de conditionnement des marchandises

Code	Libellé
0	Liquides vrac
10	Solides vrac
20	Colis +15t
30	Colis -15t
40	Conteneurs de 6 m+
50	Camions ou véhicules
60	Barges
70	Autres unités de charge
80	Conditionnées autres
99	Autres

9. Type de transport des marchandises

Code	Libellé
1	Route
2	Fer
3	Bateau de navigation intérieure
4	Conduite (canalisation pipe-line etc)
5	Navire de mer (transbordement direct)
9	Autres modes non définis ailleurs

10. Mode de manutention des marchandises

Code	Libellé
0	Installation spécialisée liquide en vrac
10	Installation spécialisée solides en vrac
20	Installation spécialisée conteneurs 6m ou +
30	Manutention horizontale par roulage
40	Manutention verticale par engins terrestres
50	Manutention verticale par engins flottants
60	Manutention verticale par les moyens du bord
99	Autres non définis ailleurs

11. Niveau d'immersion

Code	Définition	Définition
0	Niveau d'immersion inconnu	
1	Emergé	Prélèvement ou mesure effectués hors de l'eau (sur estran).
2	Surface (0-1m)	Prélèvement ou mesure effectués entre la surface et un mètre maximum d'immersion.
3	Mi-profondeur	Prélèvement ou mesure effectués à mi-distance de la surface et du fond.
4	Fond/sonde-1m	Prélèvement ou mesure effectués au-dessus du fond jusqu'à une hauteur d'un mètre maximum au-dessus de ce dernier estimée par sonde.
5	Colonne d'eau	Prélèvement ou mesure effectués sur toute la hauteur de la colonne d'eau (filet).
6	2 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 2 mètres.
7	5 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 5 mètres.
8	10 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 10 mètres.
9	15 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 15 mètres.
10	20 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 20 mètres.
11	25 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 20 mètres.
12	30 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 30 mètres.
13	40 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 40 mètres.
14	50 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 50 mètres.
15	60 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 60 mètres.
16	70 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 70 mètres.
17	80 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 80 mètres.
18	90 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 90 mètres.
19	100 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 10 mètres.
20	125 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 100 mètres.
21	150 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 125 mètres.
22	175 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 175 mètres.
23	200 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 200 mètres.
24	600 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 600 mètres.
25	1000 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 1000 mètres.
26	1500 mètres	Prélèvement ou mesure effectués à l'immersion standard de 1500 mètres.
27	Horizon 1	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°1 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
28	Horizon 2	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°2 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
29	Horizon 3	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°3 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
30	Horizon 4	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°4 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
31	Horizon 5	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°5 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
32	Horizon 6	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°6 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
33	Horizon 7	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°7 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
34	Horizon 8	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°8 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
35	Horizon 9	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°9 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
36	Horizon 10	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°10 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
37	Horizon 11	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°10 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
38	Horizon 12	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°10 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
39	Horizon 13	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°10 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
40	Horizon 14	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°14 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
41	Horizon 15	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°15 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)



42	Horizon 16	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°16 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
43	Horizon 17	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°17 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
44	Horizon 18	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°18 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
45	Horizon 19	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°19 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)
46	Horizon 20	Prélèvement ou mesure effectués dans la couche de sédiment N°20 (la position de la couche est donnée par immersion mini et immersion maxi)

12. Validité de la mesure

Code	Libellé	Définition
0	Non définissable	Une valeur sera non définissable lorsque le producteur est dans l'impossibilité d'obtenir les informations nécessaires évaluer la conformité de la donnée. Il s'agit par exemple de données historiques récupérées des archives dont on a perdu toute information sur la façon dont elles ont été produites.
1	Conforme	Une valeur sera déclarée « Conforme » quand le producteur aura estimé que la donnée et toute la chaîne utilisée pour la produire sont corrects vis-à-vis de la finalité recherchée.
2	Non conforme	Une valeur sera déclarée « Non conforme » si la donnée ou sa chaîne de production présentent des dysfonctionnements qui ne permettent pas une adéquation entre la donnée et sa finalité.
4	Non encore définie	Etat initial de la mesure qui n'a encore subi aucun audit ou interprétation du producteur de données en vue de sa validation.

13. Type de classement conchylicole

Code	Libellé	Définition
1	Zone A	Zone dans laquelle les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe
2	Zone B	Zone dans laquelle les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après avoir subi pendant un temps suffisant soit un traitement dans un centre de purification, associé ou non à un reparcage, soit un reparcage. La pêche de loisir est possible mais les usagers sont invités à prendre quelques précautions (cuisson des coquillages souhaitable).
3	Zone C	Zone dans laquelle les coquillages ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après un reparcage de longue durée. La pêche de loisir est interdite.
4	Zone D	Zone où toute activité de pêche ou d'élevage est interdite.
5	Restriction	Production et mise sur le marché de coquillages pour la consommation humaine directe qu'après avoir subi pendant un temps suffisant soit un traitement dans un centre de purification, associé ou non à un reparcage, soit un reparcage.
6	Interdiction	Interdiction totale de toute production pendant la période définie dans l'arrêté.

14. Groupe d'espèces de coquillages

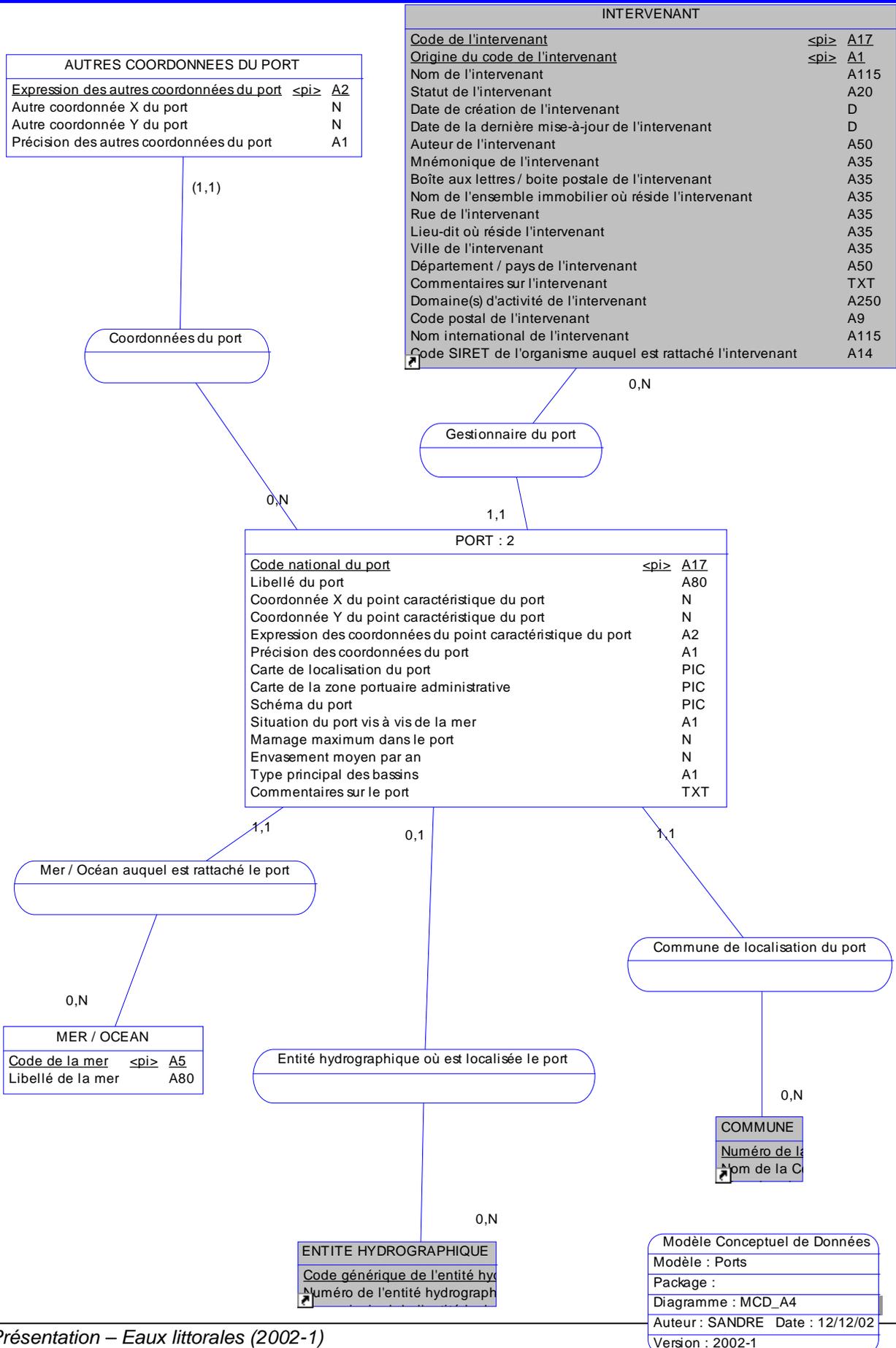
Code	Libellé	Définition
0	Catégorie inconnue	
1	Gastéropodes, échinodermes et tuniciers	Ensemble des Gastéropodes, échinodermes et tuniciers.
2	Bivalves fouisseurs	Mollusques bivalves fouisseurs dont l'habitat permanent est constitué par les sédiments (coques, palourdes, praires)
3	Bivalves non fouisseurs	Autres mollusques bivalves filtreurs ((huîtres, moules, coquilles Saint-Jacques)

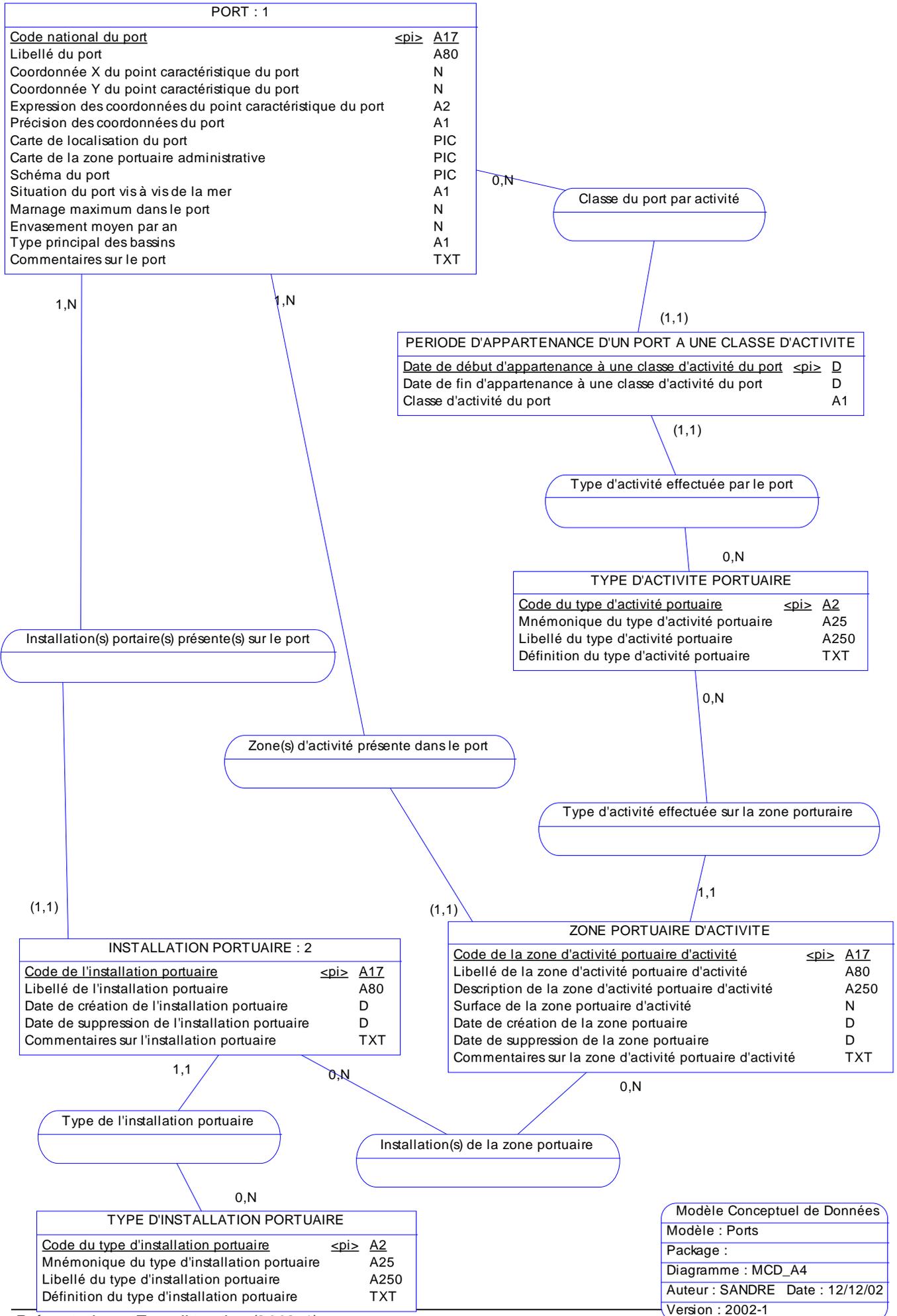


15. Nature de la restriction

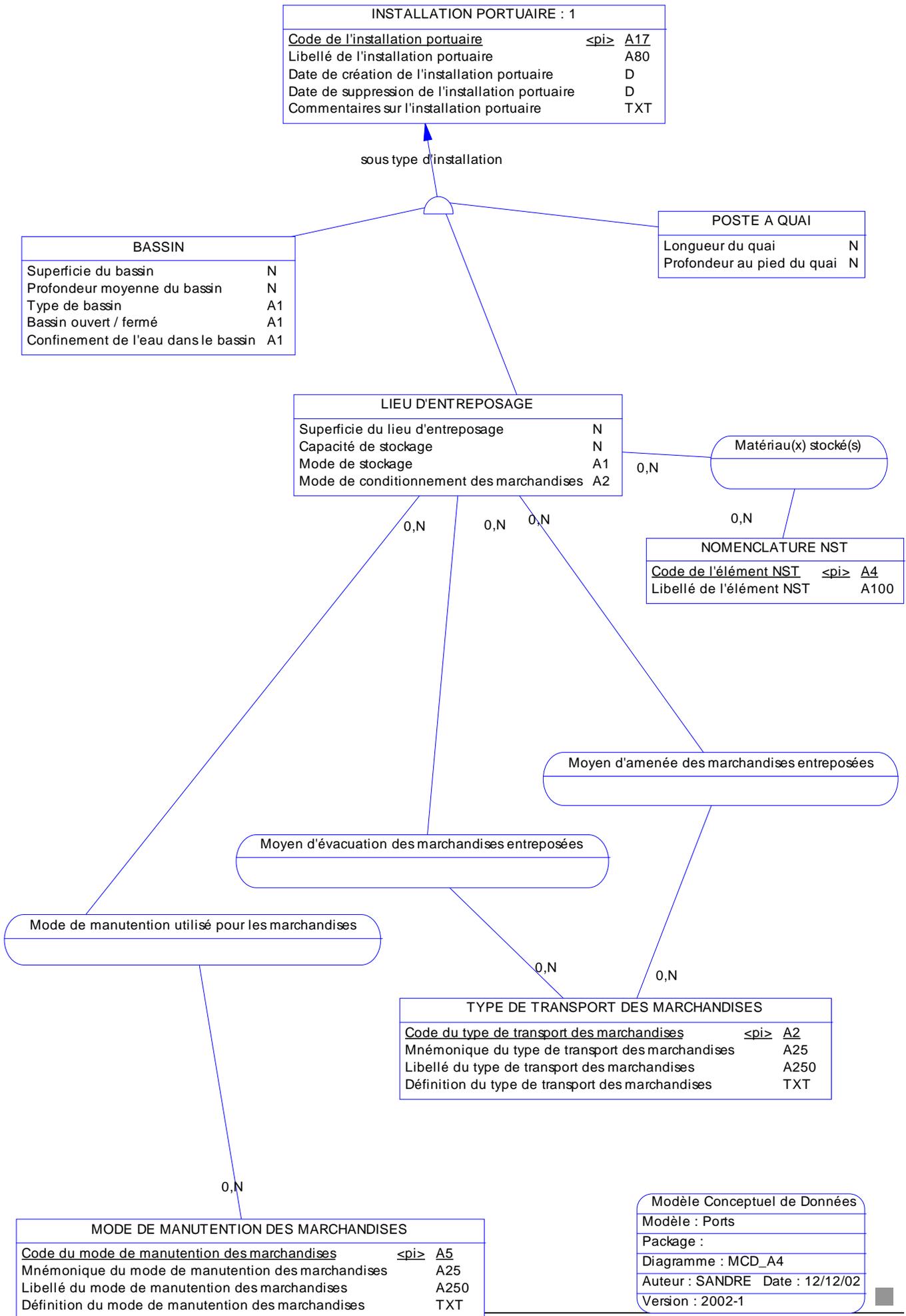
Code	Libellé	Définition
0	Restriction inconnue	
1	Interdiction	Interdiction totale de toute production pendant la période définie dans l'arrêté.
2	Production sous condition	Production et mise sur le marché de coquillages pour la consommation humaine directe qu'après avoir subi pendant un temps suffisant soit un traitement dans un centre de purification, associé ou non à un reparcage, soit un reparcage.
3	Déclassement	Reclassement permanent de la zone conchyicole dans une catégorie inférieure

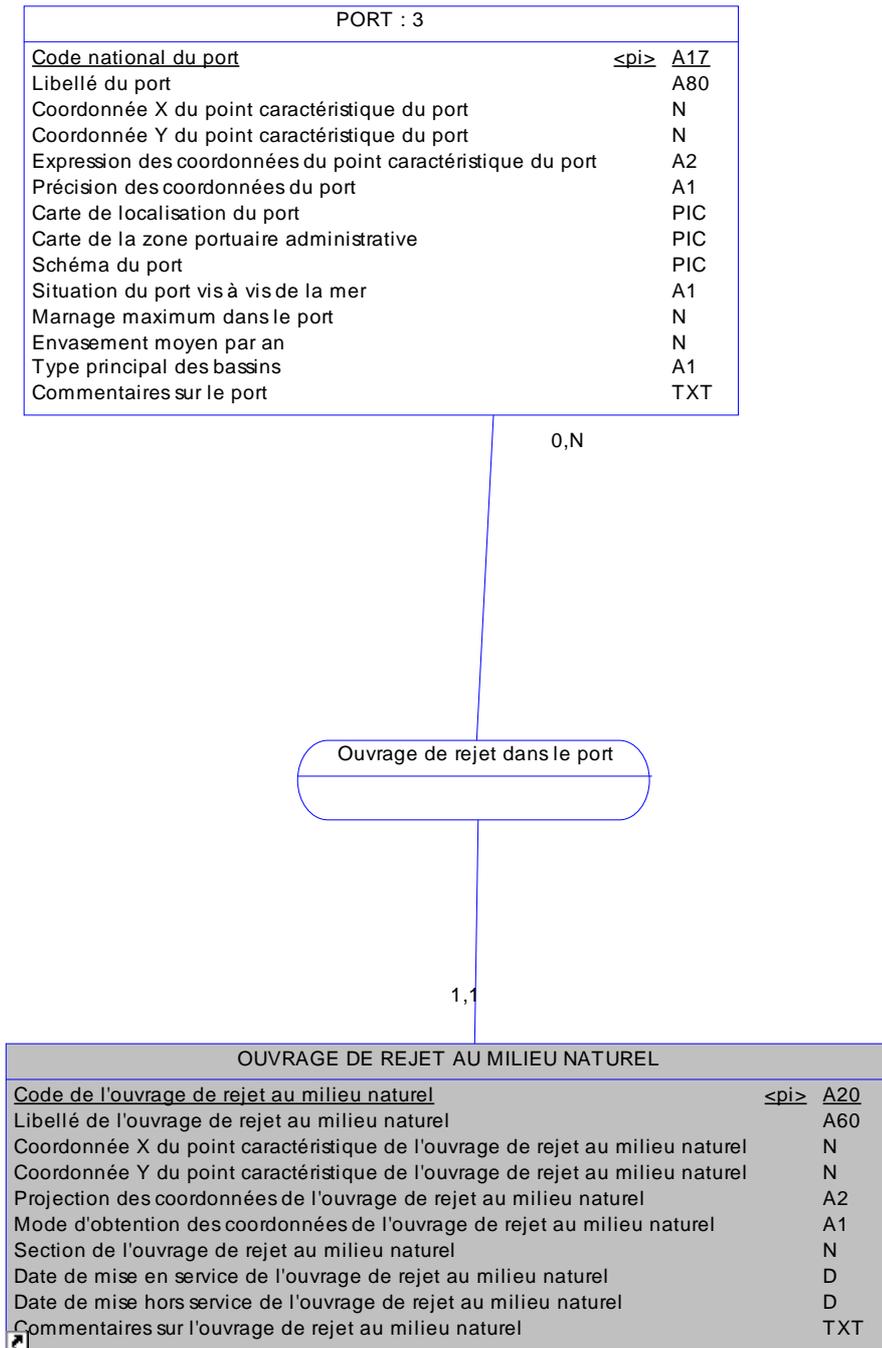
SCHEMA CONCEPTUEL DE DONNEES





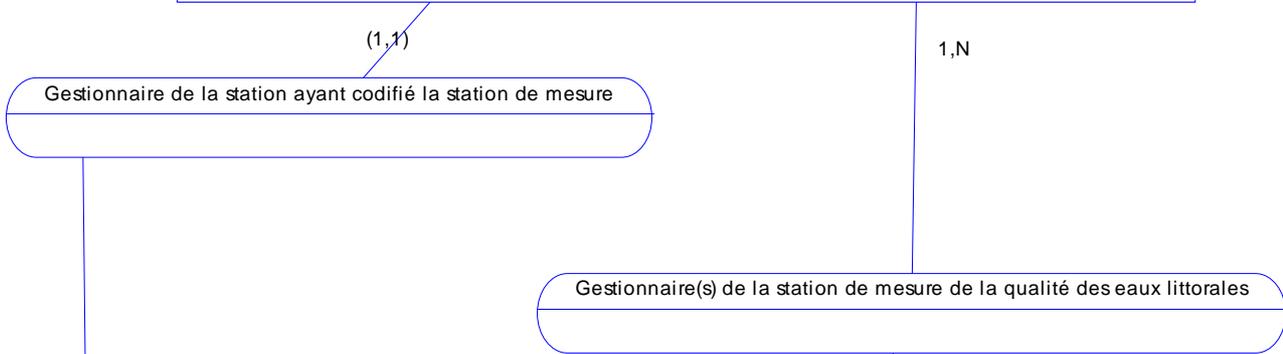
Modèle Conceptuel de Données
 Modèle : Ports
 Package :
 Diagramme : MCD_A4
 Auteur : SANDRE Date : 12/12/02
 Version : 2002-1





Modèle Conceptuel de Données	
Modèle : Ports	
Package :	
Diagramme : MCD_A4	
Auteur : SANDRE	Date : 12/12/02
Version : 2002-1	

STATION DE MESURE DE LA QUALITE DES EAUX DU LITTORAL : 2	
Code de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	<pi> A17
Libellé de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	A80
Finalité de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	A100
Localisation de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	A100
Carte de localisation de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	PIC
Coordonnée X de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	N
Coordonnée Y de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	N
Expression des coordonnées de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	A2
Précision des coordonnées de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	A2
Date de création de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	D
Date d'arrêt d'activité de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	D
Date de mise à jour des données sur la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	D
Commentaires sur la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	TXT



PERIODE DE GESTION D'UNE STATION DE LA QUALITE DU LITTORAL	
Date de début de la période de gestion de la station de mesure de la qualité du littoral	<pi> D
Date de fin de la période de gestion de la station de mesure de la qualité du littoral	D
Référence interne de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral utilisée par le gestionnaire	A17

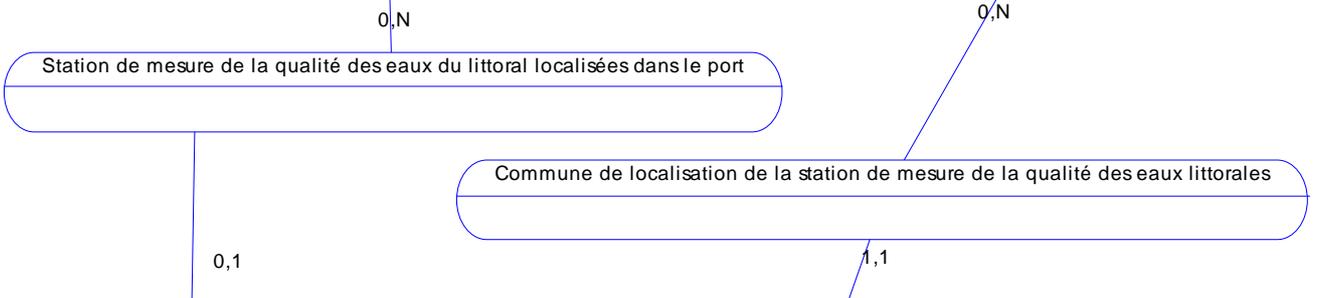


INTERVENANT : 1	
Code de l'intervenant	<pi> A17
Origine du code de l'intervenant	<pi> A1
Nom de l'intervenant	A115
Statut de l'intervenant	A20
Date de création de l'intervenant	D
Date de la dernière mise-à-jour de l'intervenant	D
Auteur de l'intervenant	A50
Mnémonique de l'intervenant	A35
Boîte aux lettres / boîte postale de l'intervenant	A35
Nom de l'ensemble immobilier où réside l'intervenant	A35
Rue de l'intervenant	A35
Lieu-dit où réside l'intervenant	A35
Ville de l'intervenant	A35
Département / pays de l'intervenant	A50
Commentaires sur l'intervenant	TXT
Domaine(s) d'activité de l'intervenant	A250
Code postal de l'intervenant	A9
Nom international de l'intervenant	A115
Code SIRET de l'organisme auquel est rattaché l'intervenant	A14

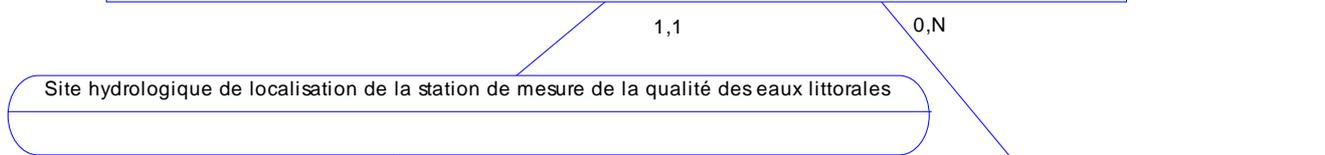
Modèle Conceptuel de Données	
Modèle :	Station et mesure qualité des eaux littorales
Package :	
Diagramme :	MCD_A4
Auteur :	SANDRE
Date :	03/12/02
Version :	2002-1

PORT	
Code national du port	<pi> A17
Libellé du port	A80
Coordonnée X du point caractéristique du port	N
Coordonnée Y du point caractéristique du port	N
Expression des coordonnées du point caractéristique du port	A2
Précision des coordonnées du port	A1
Carte de localisation du port	PIC
Carte de la zone portuaire administrative	PIC
Schéma du port	PIC
Situation du port vis à vis de la mer	A1
Matage maximum dans le port	N
Envasement moyen par an	N
Type principal des bassins	A1
Commentaires sur le port	TXT

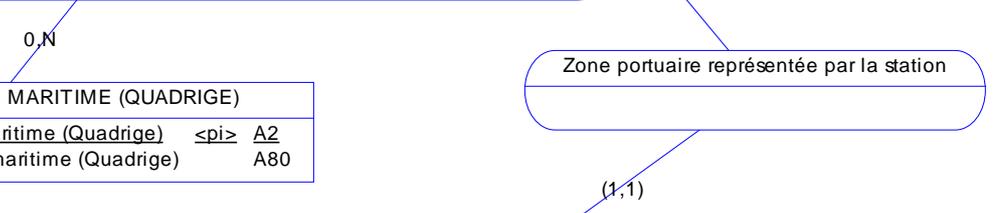
COMMUNE	
Numéro de la commune	<pi> A5
Nom de la Commune	A35
Situation de la commune	A1



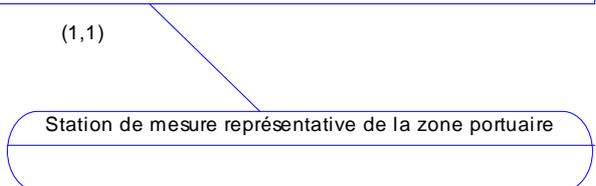
STATION DE MESURE DE LA QUALITE DES EAUX DU LITTORAL : 3	
Code de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	<pi> A17
Libellé de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	A80
Finalité de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	A100
Localisation de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	A100
Carte de localisation de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	PIC
Coordonnée X de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	N
Coordonnée Y de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	N
Expression des coordonnées de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	A2
Précision des coordonnées de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	A2
Date de création de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	D
Date d'arrêt d'activité de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	D
Date de mise à jour des données sur la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	D
Commentaires sur la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	TXT



SITE HYDROLOGIQUE MARITIME (QUADRIGE)	
Code du site hydrologique maritime (Quadrige)	<pi> A2
Libellé du site hydrologique maritime (Quadrige)	A80

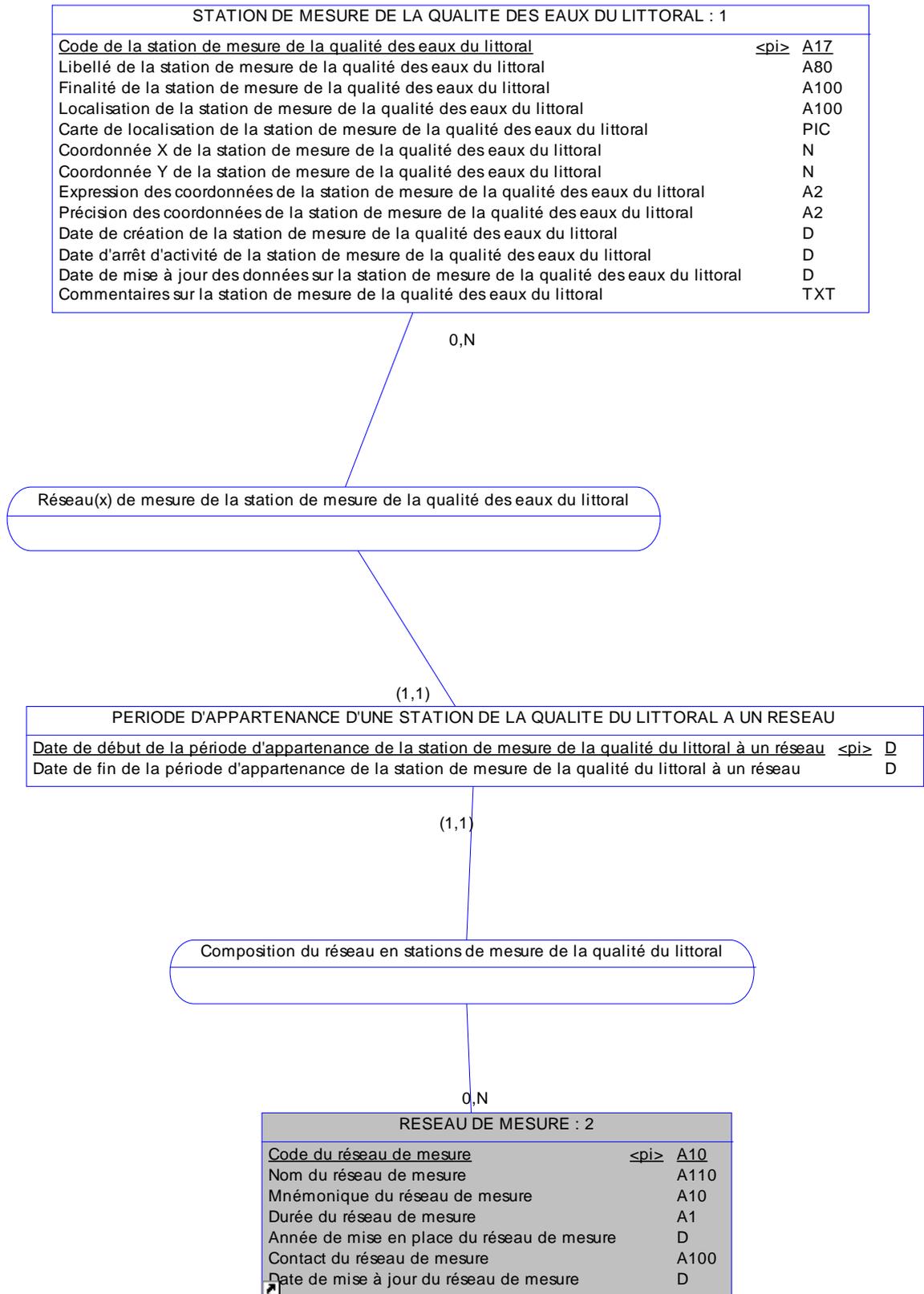


PERIODE DE RATTACHEMENT D'UNE STATION A UNE ZONE PORTUAIRE	
Date de début de la période de rattachement d'une station de mesure à une zone portuaire	<pi> D
Date de fin de la période de rattachement d'une station de mesure à une zone portuaire	D



ZONE PORTUAIRE D'ACTIVITE	
Code de la zone d'activité portuaire d'activité	<pi> A17
Libellé de la zone d'activité portuaire d'activité	A80
Description de la zone d'activité portuaire d'activité	A250
Surface de la zone portuaire d'activité	N
Date de création de la zone portuaire	D
Date de suppression de la zone portuaire	D
Commentaires sur la zone d'activité portuaire d'activité	TXT

Modèle Conceptuel de Données	
Modèle :	Station et mesure qualité des eaux littorales
Package :	
Diagramme :	MCD_A4
Auteur :	SANDRE
Version :	2002-1
Date :	03/12/02



STATION DE MESURE DE LA QUALITE DES EAUX DU LITTORAL : 4	
Code de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	<pi> A17
Libellé de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	A80
Finalité de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	A100
Localisation de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	A100
Carte de localisation de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	PIC
Coordonnée X de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	N
Coordonnée Y de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	N
Expression des coordonnées de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	A2
Précision des coordonnées de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	A2
Date de création de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	D
Date d'arrêt d'activité de la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	D
Date de mise à jour des données sur la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	D
Commentaires sur la station de mesure de la qualité des eaux du littoral	TXT

0,N

Mesures effectuées sur la station de mesure de la qualité des eaux du littoral

(1,1)

MESURE DE LA QUALITE DES EAUX DU LITTORAL : 1	
Date du début de la période de référence sur laquelle porte l'analyse de la qualité des eaux du littoral	<pi> D
Heure du début de la période de référence sur laquelle porte l'analyse de la qualité des eaux du littoral	<pi> D
Référence de l'analyse de la qualité des eaux du littoral chez le producteur de données	A100
Date de fin de la période de référence sur laquelle porte l'analyse de la qualité des eaux du littoral	D
Heure de fin de la période de référence sur laquelle porte l'analyse de la qualité des eaux du littoral	D
Résultat de la mesure de la qualité des eaux du littoral	N
Code remarque de la mesure de la qualité des eaux du littoral	A1
Validité de la mesure de la qualité des eaux du littoral	A1
Immersion minimale	N
Immersion maximale	N
Unité de mesure de la mesure de la qualité des eaux du littoral	A100
Mesure in situ/en laboratoire de la qualité des eaux du littoral	A1
Résultat de référence de la mesure de la qualité des eaux du littoral	A200
Commentaires sur la mesure de la qualité des eaux du littoral	TXT

(1,1)

(1,1)

(1,1)

Fraction analysée de la mesure de la qualité des eaux du littoral

Paramètre de la mesure de la qualité des eaux du littoral

0,N

FRACTION ANALYSEE	
Code de la fraction analysée	<pi> A3
Nom de la fraction analysée	A50
Statut de la fraction analysée	A20
Date de création de la fraction analysée	D
Date de la dernière mise-à-jour de la fraction analysée	D
Auteur de la fraction analysée	A50
Commentaires sur la fraction analysée	TXT
Nom international de la fraction analysée (Anglais)	A

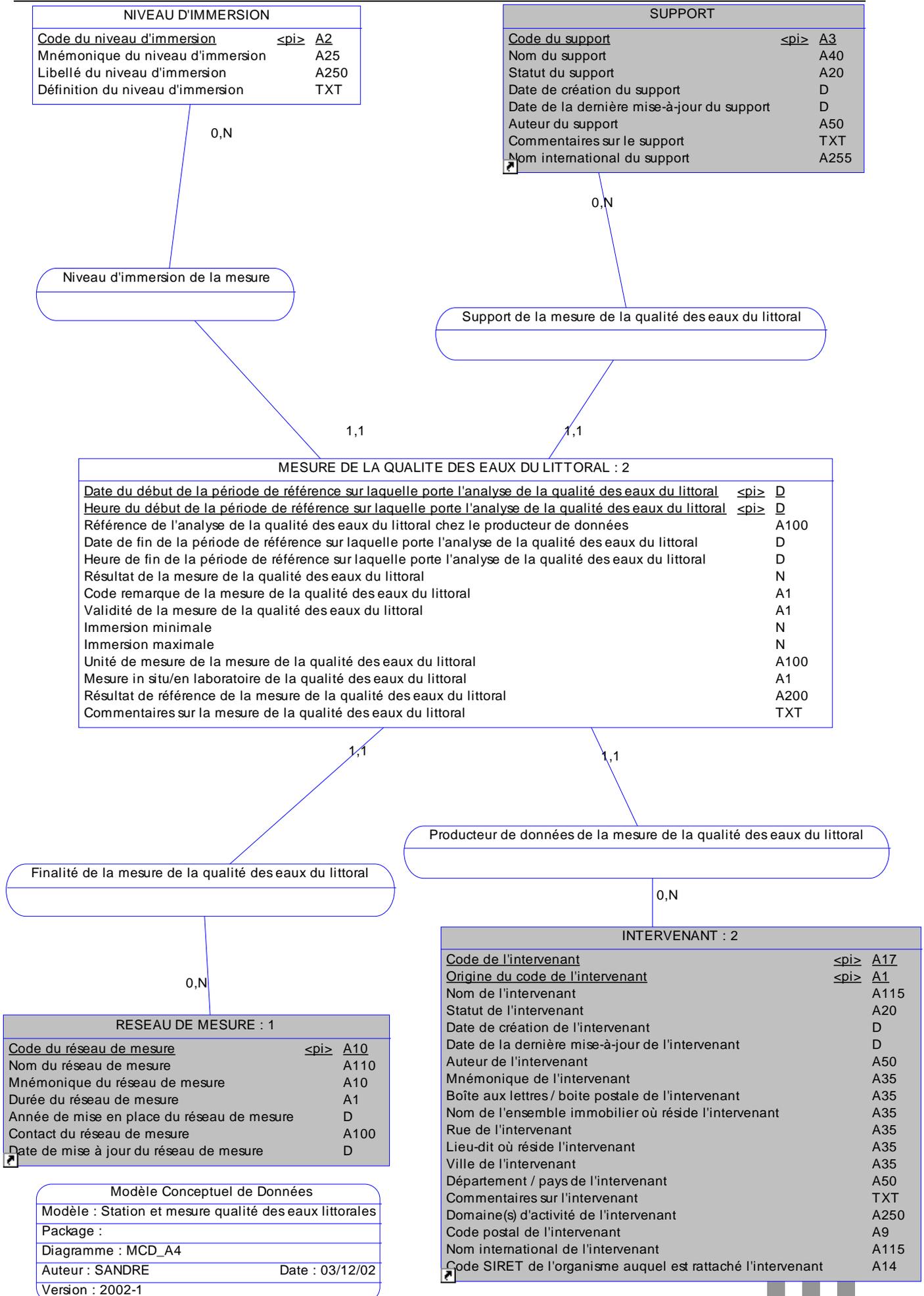
PARAMETRE	
Code du paramètre	<pi> A5
Nom du paramètre	A255
Statut du paramètre	A20
Date de création du paramètre	D
Date de la dernière mise-à-jour du paramètre	D
Auteur du paramètre	A50
Libellé court du paramètre	A10
Libellé long du paramètre	A25
Définition du paramètre	TXT
Références bibliographiques sur le paramètre	TXT
Commentaires sur le paramètre	TXT
Nom international du paramètre	A255
Paramètre calculé	A1

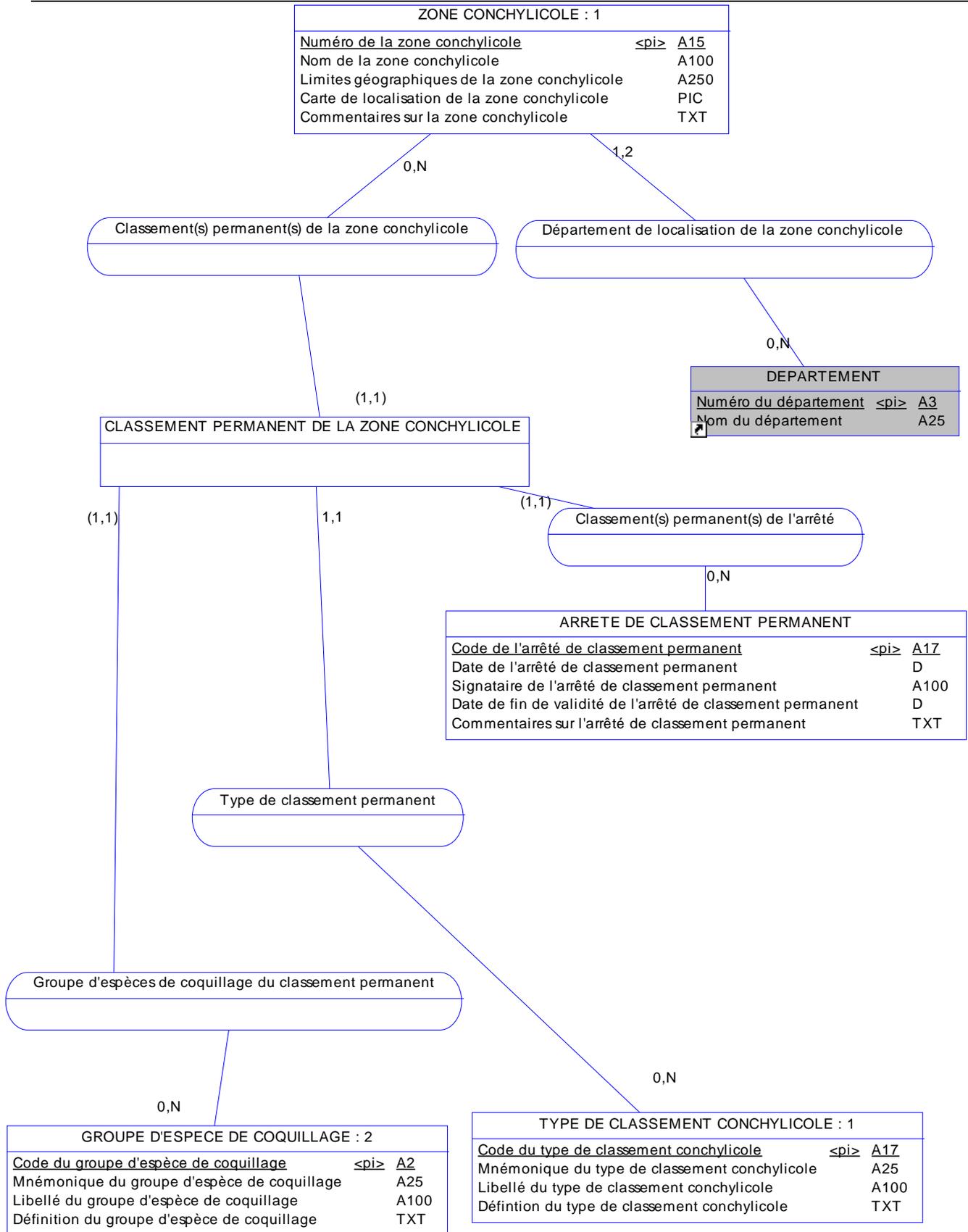
Méthode d'analyse utilisée pour la mesure de la qualité des eaux du littoral

METHODE	
Code de la méthode	<pi> A5
Nom de la méthode	A255
Statut de la méthode	A20
Date de création de la méthode	D
Date de la dernière mise-à-jour de la méthode	D
Auteur de la méthode	A50
Références de la méthode	TXT
Commentaires sur la méthode	TXT
Libellé long de la méthode	A25
Nom international de la méthode	A255

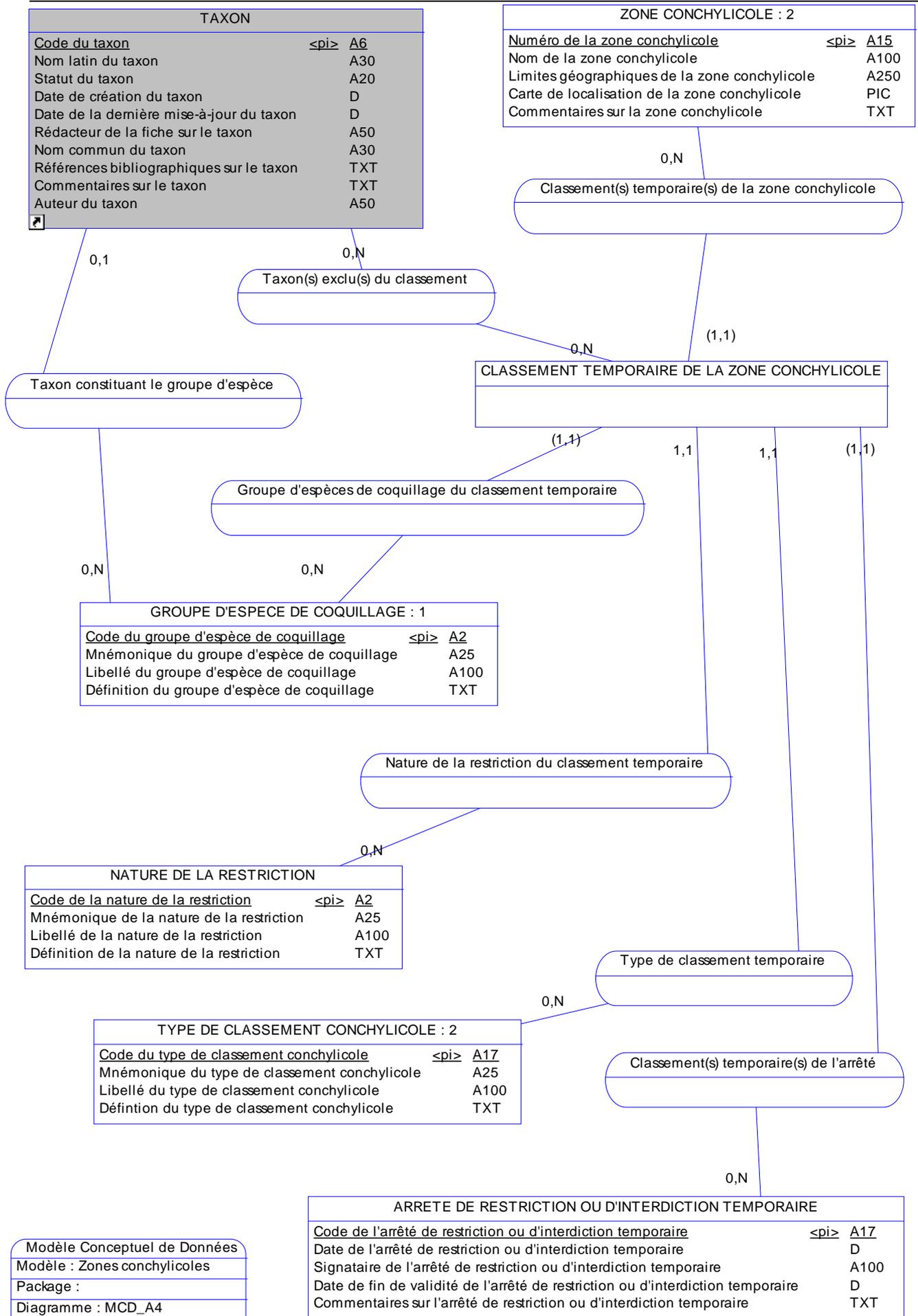
0,N

Modèle Conceptuel de Données	
Modèle :	Station et mesure qualité des eaux littorales
Package :	
Diagramme :	MCD_A4
Auteur :	SANDRE
Date :	03/12/02
Version :	2002-1





Modèle Conceptuel de Données
 Modèle : Zones conchylicoles
 Package :
 Diagramme : MCD_A4
 Auteur : SANDRE Date : 03/12/02
 Version : 2002-1



Modèle Conceptuel de Données
 Modèle : Zones conchylicoles
 Package :
 Diagramme : MCD_A4
 Auteur : SANDRE Date : 03/12/02
 Version : 2002-1

TABLE DES MATIÈRES

AVANT PROPOS	3
A. LE RÉSEAU NATIONAL DES DONNÉES SUR L'EAU ET SYSTÈME D'INFORMATION SUR L'EAU	3
B. LE SANDRE	3
INTRODUCTION	5
PERIMETRE DU DOMAINE	6
DESCRIPTION DES PORTS	7
A. DÉFINITION.....	7
B. ZONES PORTUAIRES D'ACTIVITÉ	8
C. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PORT	9
D. INSTALLATIONS PORTUAIRES	11
E. GESTIONNAIRES	12
DESCRIPTION DU MILIEU	13
A. ZONES ADMINISTRATIVES	13
B. ZONES HYDROLOGIQUES.....	13
LES MESURES DE QUALITE	14
A. LA STATION DE MESURE	14
B. LA MESURE.....	14
LE SUIVI SANITAIRE DES ZONES CONCHYLICOLES	15
A. LES ZONES CONCHYLICOLES	15
B. LES ARRÊTÉS DE CLASSEMENT	15
PRINCIPES DE MODELISATION DES DONNEES	19
PRINCIPALES NOMENCLATURES EAUX LITTORALES	22
SCHEMA CONCEPTUEL DE DONNEES	28
TABLE DES MATIÈRES	39