



Proyecto FAO COPEMED

Universidad de Alicante
Ramón y Cajal, 4
03001 - Alicante, España



Web : www.fao.org/fi/copemed

Tel : +34 96 514 59 79

Fax : +34 96 514 59 78

GCP/REM/057/SPA
Email : copemed@ua.es

Formation à l'utilisation des Systèmes de Gestion de Bases de Données Relationnelles

organisée avec la collaboration du

Centre Royal de Télédétection Spatiale (*)

MODÈLE DE DONNÉES RELATIONNEL

Support de Travaux Dirigés (**)

Rabat (Maroc), 28 février – 3 mars 2000

(*) CRTS 16 bis, Avenue de France Agdal, Rabat Maroc Tel. : +212 (7) 776305 Fax : +212 (7) 776300 E-mail : layachi@crts.gov.ma

(**) Société AT TIME 28, Rue Michlifen, Appt. 2 Agdal – Rabat (Maroc) Tel./Fax : +212 (7) 672030 E-mail : attime@mtds.com

TRAVAUX DIRIGES : Modèle de données Relationnel

Il s'agit de modéliser une version simplifiée des données qui seront utilisées dans le cadre du développement de l'application SIG pour l'analyse des données de campagnes de chalutage.

On se propose de concevoir une base de données pour gérer les données récoltées lors de campagnes de prospection en mer.

Chaque campagne est identifiée par un code. Elle est planifiée selon un système de stratification. Ce dernier est l'ensemble constitué par l'étendu d'une région prospectée associée à un mode de découpage de cette région en sous-unités homogènes appelées strates. Le système de stratification est identifié par un code, porte un nom ainsi qu'une description de la région prospectée et de son mode de découpage en strates.

Au sein d'un système de stratification, toute strate est identifiée par un code, porte un nom et une description des critères qui ont servis à sa définition. On considère que les critères utilisés pour la stratification sont des secteurs géographiques croisés avec des intervalles de bathymétrie.

Toute campagne se propose de prospecter un sous-ensemble des strates d'un système de stratification, appelé « Couverture Spatiale » de la campagne. Pour chacune des strates à visiter, le nombre de stations de prélèvement est fixé. Ces prévisions représentent une définition théorique à priori, ne prenant pas compte les contraintes de mise en œuvre de l'échantillonnage au moment de la campagne (zones non chalutables, annulation d'une station pour cause de mauvais temps, etc.).

Une campagne, une fois exécutée, regroupe un ensemble d'opérations de pêche appelées stations. Une campagne est réalisée avec un bateau identifié par son nom, sur une période continue limitée par la date de la première station et la date de la dernière station de cette campagne. La période de la campagne se tient dans une saison. L'information sur la saison est importante pour la préparation de la campagne et l'analyse de ses résultats.

Au sein de chaque campagne, toute station est réalisée sur une strate géographique donnée. La station est identifiée par un code interne à la campagne. La station est localisée dans le temps (date, heures de début et de fin de l'opération de pêche) et dans l'espace (position géographique en début et fin d'opération de pêche). Un engin de pêche, connu par son nom, est utilisé pour chaque station. L'état de la mer lors de l'opération de pêche est une information importante.

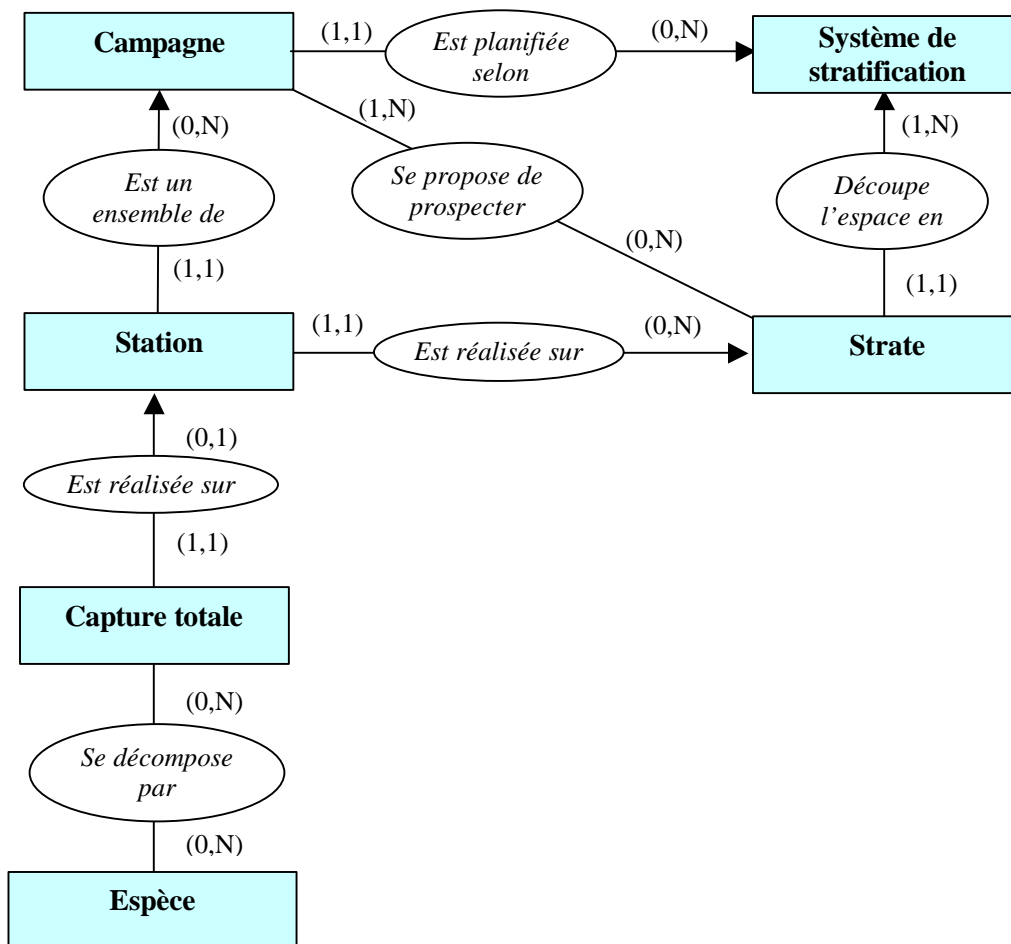
La capture réalisée par l'opération de pêche est quantifiée globalement par pesée. Le nombre d'espèces capturées est aussi identifié. Enfin, pour chaque espèce, identifiée par son nom, son genre et sa famille, on détermine le poids correspondant dans la capture de la station.

TRAVAIL A FAIRE :

- Déterminer les attributs de la base de données
- Etudier les dépendances fonctionnelles entre les attributs
- Identifier les Entités et les relations
- Représenter le MCD (normalisé)
- Déduire le MLD de la Base de données

SOLUTION :

Graphe du MCD



Modèle logique de données (MLD)

Table **SURVEY** (Campagne)

Clé	Nom	Définition	Type
#	SRV_CODE	Code de la campagne	C15
	FIRST_DATE	Date première station de la campagne	Date
	LAST_DATE	Date dernière station de la campagne	Date
	SEASON	Saison durant laquelle la campagne est réalisée	C1
	SHIP_NAME	Nom du bateau de Recherche utilisé pour réaliser la campagne	C20
	SYS_ID	Identifiant du système de stratification utilisé pour la campagne	N2

Table **STRATSYSTEM** (Strate système)

Clé	Nom	Définition	Type
#	SYS_ID	Identifiant interne système de stratification	N2
	SYS_NAME	Nom du système de stratification	C80
	SYS_DESC	Description du système de stratification	Mémo

Table **STRATUM** (Strate)

Clé	Nom	Définition	Type
#	STRAT_CODE	Identifiant de la strate	C15
#	SYS_ID	Identifiant interne du système de stratification	N2
	STRAT_NAME	Nom donné à la strate	C50
	SECTOR	Secteur géographique de la strate	C10
	BATHY	Intervalle de bathymétrie de la strate	C10

Table **SPCOV (Couverture spatiale)**

Clé	Nom	Définition	Type
#	SRV_CODE	Code de la campagne	C15
#	SYS_ID	Identifiant du système de stratification utilisé pour la campagne	N2
#	STRAT_CODE	Identifiant de la strate	C15
	NB_STA	Nombre de stations prévues pour cette strate	N2

Table **STATION**

Clé	Nom	Définition	Type
#	STA_ID	Identifiant de la station (en général propre à la campagne)	N3
#	SRV_CODE	Code de la campagne	C15
	DATE	Date à laquelle la station est effectuée	Date
	START_LAT	Latitude début de station	C9
	START_LONG	Longitude début de station	C9
	START_TIME	Heure de début de l'opération de pêche	C5
	STOP_LAT	Latitude fin de station	C9
	STOP_LONG	Longitude fin de station	C9
	STOP_TIME	Heure de fin de l'opération de pêche	C5
	DURATION	Durée de l'opération de pêche	N3
	GEAR_NAME	Engin utilisé sur la station	C20
	TOT_WEIGHT	Poids total de la capture	N6
	TOT_NB	Nombre d'espèces dans la capture	N3
	STRAT_CODE	Identifiant de la strate dans laquelle tombe la station	C15
	SYS_ID	Identifiant interne du système de stratification	N2

Table **CATCH (capture)**

Clé	Nom	Définition	Type
#	SP_CODE	Code de l'espèce capturée	C7
#	SRV_CODE	Code de la campagne	C15
#	STA_ID	Identifiant de la station (en général propre à la campagne)	N3
	WEIGHT	Poids capturé de cette espèce	N6

Table **CODES**

Clé	Nom	Définition	Type
#	FIELD	Champ de l'attribut codifié	C8
#	CODE	Valeur du Code	C8
	LABEL	Libellé du code	C20

Table **SPECIES (espèces)**

Clé	Nom	Définition	Type
#	SP_COPE	Code de l'espèce	C7
	GENUS	Nom du Genre	C15
	SPECIES	Nom d'espèce	C15