

## Contexte de niveau 2 – La criée de Poulgoazec

### Description

Propriétés	Description
<b>Intitulé long</b>	Automatisation d'un processus de vente aux enchères.
<b>Présentation</b>	Ce contexte de niveau II (contexte intra-organisationnel) présente le fonctionnement d'une vente à la criée. Il contient un corpus qui peut permettre au professeur d'illustrer son cours en invitant les élèves à analyser le fonctionnement d'un processus de vente aux enchères. Les documents proposés permettent d'étudier différents points : le comportement des différentes catégories d'acteurs, les enjeux et les gains propres à l'informatisation de processus de vente, les objets technologiques associés (base de données, application informatique). Un outil de simulation d'enchère permet de conduire des enchères en classe en permettant aux élèves de jouer le rôle des différents acteurs.
<b>Formation concernée</b>	Classe de terminale STG- GSI
<b>Public concerné</b>	Terminale GSI
<b>Matière</b>	Gestion des systèmes d'information
<b>Notions</b>	A1 : Les contributions du SI à l'organisation A2 : La représentation des activités dans l'organisation A3 : Le projet de système d'information : justification économique d'un projet de SI B1 : Gestion des données : le contrôle d'accès des données B3 : Le recours aux applications : architecture de l'application C1 : Le cadre du développement : formalisation du besoin C2 : Adaptation de l'application
<b>Savoirs</b>	
<b>Transversalité</b>	Avec le cours d'économie sur la fixation du prix. Avec le cours de Management de première sur les finalités et les enjeux des organisations Avec le cours de Management de terminale sur la notion d'avantage concurrentiel (technologies, produits, marchés)
<b>Durée</b>	Environ un trimestre en milieu d'année
<b>Outils</b>	Microsoft Access 2003 ou supérieur; SGBD MySQL ; Logiciel simulateur d'enchère ; Framework dotNet 2.0 ou supérieur : langage de programmation utilisé : Visual Basic pour Applications. Du fait des technologies adoptées pour ce contexte, l'application présentée est une représentation simplifiée de la réalité des enchères.
<b>Mots-clés</b>	Criée, vente, enchères, processus, simulateur, application informatique, Access, VBA
<b>Date de publication</b>	Octobre 2008
<b>Auteur(es)</b>	Rozenn Dagorn Gornès, Xavier Coeembier, Pierre Loisel, Eric Deschaintre

## Introduction

La Criée de Poulgoazec est située sur la commune de Plouhinec, département du Finistère (29), à proximité de la Pointe du Raz sur la zone de pêche Atlantique Nord Est. Une criée est une vente aux enchères d'une marchandise par lots.

La Criée de Poulgoazec est un organisme dépendant de la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) de Quimper (Concessionnaire) entretenu par le Conseil Général du Finistère (Concédant).

Le site géographique de vente est identifié F-29.197.500-CE sur le quartier maritime d'Audierne (AD).

La flotte du port d'Audierne est constituée de 40 bateaux (en grande majorité de moins de 12 mètres) qui y déposent leur pêche tous les jours. On y compte également une quinzaine de bateaux « extérieurs » qui effectuent des apports de façon irrégulière. La pêche pratiquée est qualifiée de « Petite pêche » et de « Pêche côtière », pour ces pêches l'absence du bateau du port est inférieure à 24 heures et jamais supérieure à 96 heures (ce type de pêche représente 92% de la pêche métropolitaine)<sup>1</sup>.

La CCI de Quimper gère 7 ports en Cornouaille (zone identifiée sur la carte ci-contre) :

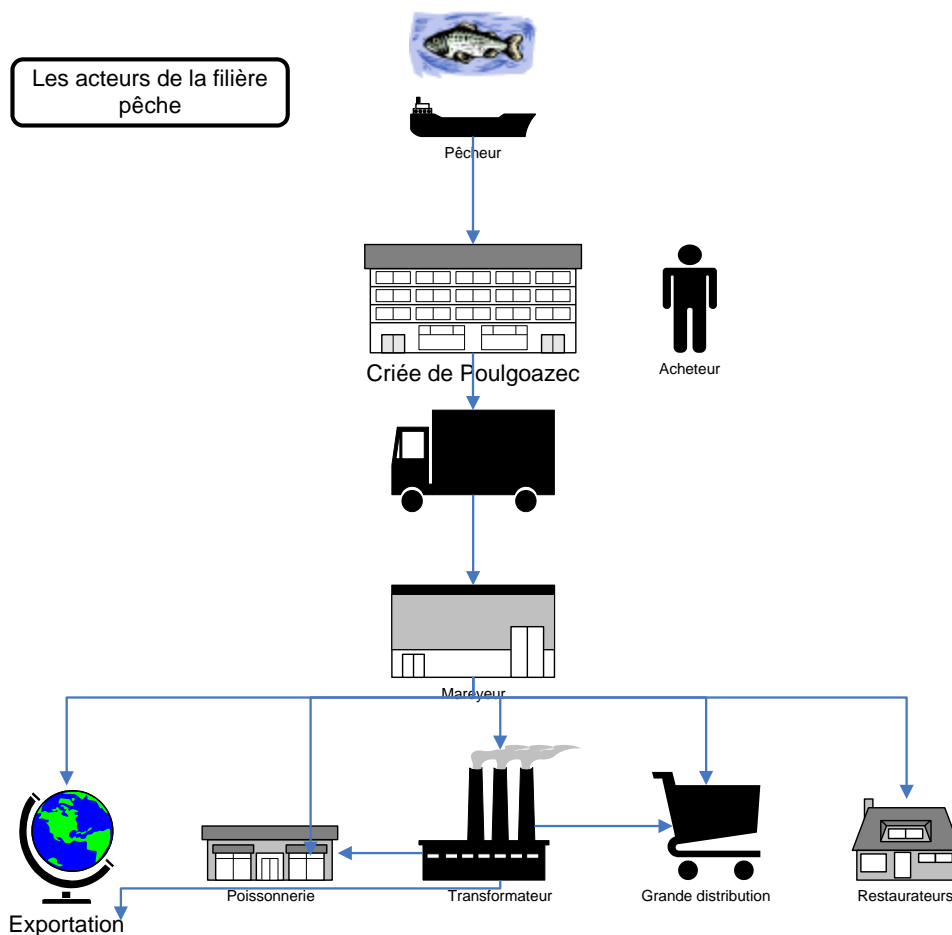
- Douarnenez
- Audierne (Poulgoazec sur la commune de Plouhinec)
- Saint Guénolé Penmarch
- Le Guilvinec
- Lesconil
- Loctudy
- Concarneau



### Les acteurs de la filière pêche :

- **pêcheur** : exploitant qui effectue le prélèvement de poissons ou de crustacés en mer selon diverses techniques de pêche (filet, chalut, ligne, casiers...)
- **mareyeur** : commerçant en gros qui approvisionne des clients de plusieurs nature - poissonneries, écaillers, restaurants, transformateurs, grandes surfaces – en produits frais de la mer. Les acheteurs sont leurs mandataires sur les criées.
- **transformateur** : entreprise spécialisée dans la transformation des produits frais de la pêche en produits transformés (conserves, surgelés, surimis, poissons fumés, salés, séchés...)

<sup>1</sup> Source : OFIMER : Office national interprofessionnel des produits de la mer et de l'aquaculture



### Qu'est-ce qu'une criée ?

Une criée est une vente aux enchères d'une marchandise en lots. Le terme « criée » désigne aussi le lieu de la vente. Dans ce contexte, la marchandise vendue est le produit de la pêche (poissons et crustacés). Les vendeurs sont ici les pêcheurs, les acheteurs sont en général des mareyeurs, mais ils peuvent être également des représentants de la grande distribution, des restaurateurs....

À Poulgoazec la criée est réservée aux professionnels, elle est menée par un directeur de vente appelé « crieur » qui adjuge les lots vendus au meilleur prix.

Les enchères sont dans un premier temps descendantes (prix de vente en baisse) puis ascendantes (prix de vente en hausse).

Les enchères descendent tant qu'aucun acheteur n'est preneur de la marchandise ou bien jusqu'à ce que le « prix de retrait » fixé annuellement par l'OPOB (Organisation des Producteurs d'Ouest Bretagne) soit atteint. Dans le cas contraire, le lot est cédé à une entreprise d'équarrissage.

Lorsque plusieurs acheteurs se présentent avant d'atteindre le prix de retrait, les enchères ascendantes commencent.

C'est le Directeur des ventes ou « crieur » qui adjuge le lot au meilleur enchérisseur, s'il juge que le prix est conforme au « prix du marché ».

## Les acteurs de la vente à la criée :

- **Directeur de vente** : ou **crieur**, personne qui annonce les enchères et valide les lots vendus. Le crieur est ainsi nommé car avant l'informatisation, les enchères étaient annoncées à voix haute.
- **Acheteurs** : personnes qui enchérissent sur les lots. Ils sont la plupart du temps des intermédiaires locaux entre les pêcheurs et des clients (mareyeurs, poissonneries, restaurateurs...). Leur rayon d'action est en général local (ports de Cornouaille). Ils sont accrédités par l'Association Bretonne des Acheteurs moyennant garanties financières et assiduité à la criée pour laquelle ils sont accrédités.
- **Vétérinaire** : professionnel de la médecine des animaux qui atteste de la qualité des produits vendus mais aussi des conditions de la vente (hygiène des locaux et de la chaîne de manutention, chaîne du froid...)
- **Manutentionnaire** : personne habilitée à manipuler les caisses de poissons et crustacés
- **Peseur – Marqueur** : personne responsable de la pesée et de l'étiquetage des lots en indiquant les critères ETPQ (Espèce, Taille, Présentation, Qualité).

La Criée de Poulgoazec réalise un chiffre d'affaires de 6 millions d'euros pour 1000 tonnes de marchandise mise en vente annuellement. Compte tenu du chiffre d'affaires réalisé, elle se classe au 31<sup>ème</sup> rang sur les 42 criées françaises, et détient actuellement le plus fort cours moyen (5,88 € en 2007)<sup>2</sup>. La qualité de sa pêche y est reconnue notamment grâce aux espèces de pêche labellisées par l'Association des Ligneurs de la Pointe de Bretagne (bar, lieu jaune, dorade).

Selon son directeur, la survie de la criée implique une gestion fine des ressources, à savoir :

- le maintien d'une flotte à Audierne/Plouhinec (maintien de l'emploi local)
- la présence de ressources humaines qualifiées pour la pêche afin de garantir la qualité des produits pêchés.
- le maintien du cours moyen en assurant la présence d'acheteurs
- la gestion de la ressource en poissons et crustacés qui relève d'une problématique nationale voire internationale (respect des périodes de fraies).

Il est très important de comprendre que les acteurs de la filière ont des intérêts antagonistes dont la confrontation relève des mécanismes de marché :

- Le prix : les acheteurs veulent acheter au prix le plus bas, les pêcheurs veulent vendre à un prix le plus élevé possible et cherchent donc le « meilleur » lieu de vente pour déposer leur pêche.
- Le temps : les acheteurs souhaitent faire la vente le plus tôt possible afin d'informer les mareyeurs, le pêcheur souhaite rentrer le plus tard possible pour accroître son temps de pêche, et donc son prélèvement.

Forte de ses atouts mais aussi consciente des enjeux, la criée de Poulgoazec veille depuis plusieurs années à la modernisation de son système d'information.

Deux processus métiers ont été identifiés :

- le processus de préparation des lots de poissons
- le processus de vente des lots de poissons

Les documents présentés décrivent les processus en jeu, les gains liés à l'informatisation des processus métiers.

Quelques gains y ont été identifiés :

- accélération du processus de vente et donc de la chaîne de livraison des produits frais
- hausse sensible du cours moyen, probablement lié à la fin d'ententes sur les prix entre les acheteurs, meilleur fonctionnement du marché
- mise en place des 35 heures par la ré-allocation des ressources humaines sur les tâches de manipulation plutôt que sur les tâches de marquage des lots
- réduction des erreurs de calcul et de saisie sur les marquages des lots
- accélération de la mise à disposition de l'information comptable pour les acteurs (pêcheurs, acheteurs, mareyeurs, comptable)

---

<sup>2</sup> Source CCI

## Fonctionnement de la vente avant l'informatisation des processus métiers.

### Préparation des lots de poissons :

A l'arrivée des bateaux, les bacs étaient amenés à un poste de pesée après avoir été vérifiés (caractéristiques ETQP). Deux personnes, appelées « Marqueurs » inscrivaient manuellement sur un carnet à souches polycarbonées (3 exemplaires) les caractéristiques ETQP, et effectuaient le calcul de la tare et donc indiquaient le poids réel du poisson.

Chaque marqueur indiquait les mêmes informations. Deux marqueurs permettait de s'assurer que les données saisies étaient fiables.

Les souches étaient destinées :

- à être posée sur le bac de poisson (ticket avant-vente)
- à destination de l'acheteur (ticket après-vente)
- sur le carnet à destination de la comptabilité

Les lots pesés étaient alors entreposés classés par bateaux et par type de pêche. Cette organisation est décrite plus loin et n'a pas évolué.

Une fois la pesée terminée, la vente démarrait. Un pêcheur arrivant après le début ne pouvait vendre ses lots le jour même. Les lots étaient alors pesés pour la vente suivante (le lendemain ou plus tard), ce qui a pour conséquence de modifier la caractéristique Q (Qualité) puisque le poisson était alors glacé.

### La vente des lots de poissons :

La vente se faisait « à la criée » ! Le Directeur des ventes annonçait à voix haute les enchères descendantes (lot concerné et prix du moment), et devait guetter les signes des acheteurs. En effet, ceux-ci signalaient d'un signe de la tête leur intention d'acheter un lot. Ainsi le crieur pouvait démarrer les enchères ascendantes en continuant d'observer les signes des acheteurs.

Les acheteurs pouvaient arrêter leurs enchères à un certain prix. Quand il y avait un seul acteur, il emportait le lot. S'ils étaient plusieurs acheteurs au même prix, le crieur procédait à un tirage au sort de l'acheteur qui emporte le lot.

Comment pouvaient-ils être plusieurs ?

Les acheteurs pouvaient avant la vente s'entendre sur un prix maximum pour un lot donné, sachant qu'un tirage au sort aurait lieu. Ceci était possible dans la mesure où plusieurs lots de même ETQP pouvaient être mis en vente et que chaque acheteur avait une probabilité équivalente de gagner le tirage au sort.

Une fois le lot adjudgé, les marqueurs notaient les références des acheteurs acquéreurs ainsi que le prix de l'enchère sur leur carnet à souches. Le ticket après-vente était déposé sur le lot.

Les lots étaient ensuite regroupés par acheteurs afin d'être prêts pour être chargés et transportés.

Le comptable, récupérait alors les carnets à souches, contrôlait que les deux souches des deux carnets étaient identiques, et remettait les fiches :

- une fiche pour les acheteurs
- une fiche pour les pêcheurs
- une fiche pour la centralisation comptable pour la criée.

Ce dernier traitement pouvait prendre plusieurs heures par bateau ou par acheteur compte-tenu de la complexité de la taxation de ces ventes.

Il existe en effet, de nombreuses conditions à l'application de ces taxes, selon divers critères :

- l'adhésion des acteurs aux divers organismes de gestion (déchets, CCI, criée...),

- le nombre de bacs utilisés
- ...

En 2003, le processus de vente a été informatisé. La première phase du projet est réalisée sur une application client-serveur.

Cette application permet :

- de réaliser le processus de préparation des lots à la vente
- d'enregistrer les enchères des acheteurs dans une salle informatique sur place
- d'éditer les états de comptables (acheteurs, vendeurs)

## **Description du processus de vente après l'informatisation :**

Un des objectifs de l'informatisation était d'éviter l'entente entre les acheteurs, d'accélérer la chaîne de livraison des produits vendus, d'automatiser certaines tâches sources d'erreurs et peu valorisantes.

Le processus décrit est conforme à la réalité. Cependant les technologies adoptées pour ce contexte et donc l'application sont une représentation simplifiée de la réalité.

L'acheteur, mandaté par un mareyeur consulte physiquement, sous la halle, les lots proposés à la vente. Il peut ainsi y voir la quantité, la qualité, la nature de la pêche côtière du jour.

Il note les numéros des lots qui l'intéressent par rapport aux ordres d'achats que lui a préalablement transmis le mareyeur.

L'accès à l'application se fait dans une salle informatique située à la criée. Chaque acheteur dispose d'un accès à l'application où il s'identifie (login et mot de passe).

Le début de la vente est marqué par une sonnerie à heure fixe.

Lorsque les lots qu'il a repérés se présentent aux enchères, il enchérit. Il complète alors un formulaire de saisie d'enchères. Passé le temps dédié à l'enchère, le directeur des ventes valide l'enchère maximale sur le lot. L'acheteur peut décider de faire une enchère supérieure sur un lot l'application lui renverra par un message si son enchère est déjà la plus haute, ou si son enchère est inférieure à l'enchère actuellement la plus haute.

A l'issue du temps d'enchères prévu pour le lot, l'acheteur ne peut plus enchérir. Le Directeur des Ventes clôture alors les lots. S'il est le meilleur enchérisseur, l'acheteur remporte le lot qui lui sera facturé en fin de vente. Il visualise les lots qu'il a remporté en consultant son « panier ».

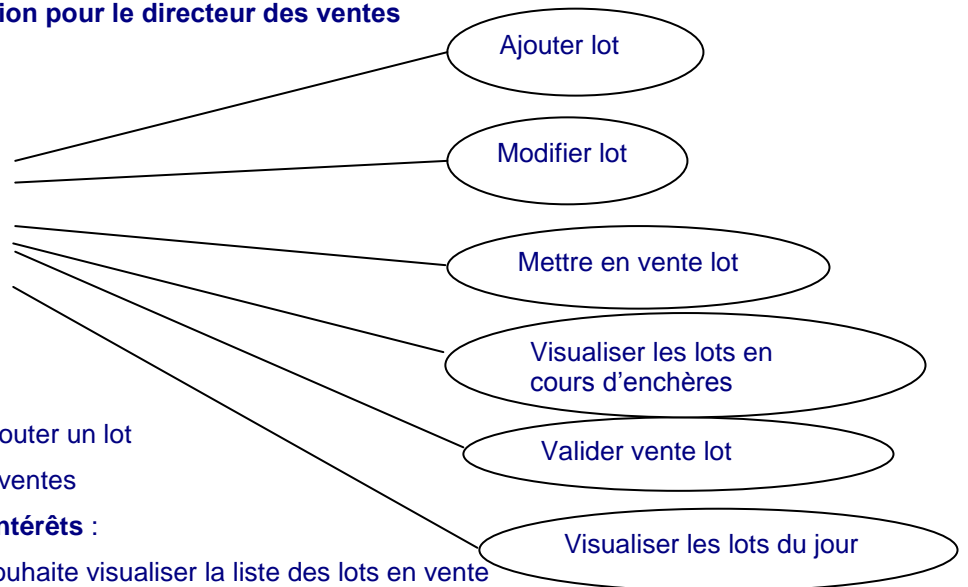
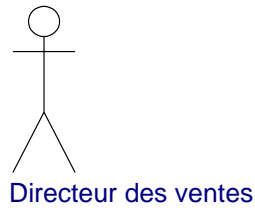
Le « panier » de l'acheteur désigne l'ensemble des lots qu'il a remporté.

Lorsqu'il n'y a plus de lots à vendre, la vente est clôturée.

La liste des lots achetés est imprimée et donnée à l'acheteur, il peut d'ailleurs la consulter en cours de vente. La facture est éditée et envoyée au mareyeur.

## Présentation de l'application informatique

### Description des cas d'utilisation pour le directeur des ventes



- **Cas d'utilisation 1** : Ajouter un lot

**Acteur** : Directeur des ventes

**Parties prenantes et intérêts** :

- **Acheteur** : il souhaite visualiser la liste des lots en vente

**Niveau** : *Objectif utilisateur*

**Portée** : gestion des lots

**Pré-conditions** : authentification du directeur des ventes

**Post-conditions** :

**Scénario nominal**

1. Le système communique un formulaire de saisie.
2. Le directeur choisit le Navire
3. Le système communique la liste des lots existants pour ce navire et ce jour
4. Le directeur renseigne les éléments qualitatifs(EQTP) et quantitatifs du lot et le soumet au système.
5. Le système lui confirme l'enregistrement des informations et rafraichit la liste des lots du navire.

- **Cas d'utilisation 2** : Modifier un lot

**Acteur** : Directeur des ventes

**Parties prenantes et intérêts** :

- **Acheteur** : il souhaite visualiser la liste des lots en vente

**Niveau** : *Objectif utilisateur*

**Portée** : gestion des lots

**Pré-conditions** : authentification du directeur des ventes

**Post-conditions** :

**Scénario nominal**

1. Le système communique un formulaire de saisie (lot à modifier).
2. Le directeur renseigne le numéro du lot à modifier et le soumet au système.
  - a. Si le lot est identifié le directeur modifie les éléments qualitatifs(EQTP) et quantitatifs du lot et le soumet au système.
  - b. Si le lot n'est pas identifié, message d'erreur et retour en 1
3. Le système lui confirme l'enregistrement des informations.

- **Cas d'utilisation 3** : Mettre un lot en vente

**Acteur** : Directeur des ventes

**Parties prenantes et intérêts** :

- **Acheteur** : il souhaite visualiser le lot en cours de vente

**Niveau** : *Objectif utilisateur*

**Portée** : gestion des lots

**Pré-conditions** : authentification du directeur des ventes

**Post-conditions** : Les données entrées sont accessibles aux acheteurs

**Scénario nominal**

1. Le système communique le numéro du lot en vente par ordre séquentiel.
2. Le directeur indique les prix de départ et plancher de l'enchère et l'heure de début d'enchère.
3. Le système mémorise les informations.

- **Cas d'utilisation 4** : Visualiser les lots en cours d'enchères

**Acteur** : Directeur des ventes

**Parties prenantes et intérêts** :

- **Acheteur** : il souhaite visualiser la liste des lots en cours d'enchères

**Niveau** : *Objectif utilisateur*

**Portée** : gestion des lots

**Pré-conditions** : authentification du directeur des ventes

**Post-conditions** : Les données entrées sont accessibles aux acheteurs

**Scénario nominal**

1. Le système communique la liste des lots en cours d'enchères.
2. Le système communique la liste des enchères sur un lot



- **Cas d'utilisation 5** : Valider la vente d'un lot (clôturer la vente d'un lot)

**Acteur** : Directeur des ventes

**Parties prenantes et intérêts** :

- **Acheteur** : il souhaite visualiser la liste des lots vendus

**Niveau** : *Objectif utilisateur*

**Portée** : gestion des lots

**Pré-conditions** : authentification du directeur des ventes

**Post-conditions** : Les données entrées sont accessibles aux acheteurs

**Scénario nominal**

1. Le système communique la liste des lots dont les enchères sont terminées.
2. Le directeur des ventes demande la validation de l'enchère maximale d'un lot.
3. Le système lui confirme l'enregistrement des informations.

**Extensions**

2a. Le montant de l'enchère maximale est inférieur au prix plancher :

- Le système informe le directeur du prix plancher du lot.
- Le DV arbitre sur l'opportunité de la vente

- **Cas d'utilisation 6** : Visualiser la liste des lots du jour

**Acteur** : Directeur des ventes

**Niveau** : *Objectif utilisateur*

**Portée** : gestion des lots

**Pré-conditions** : authentification du directeur des ventes

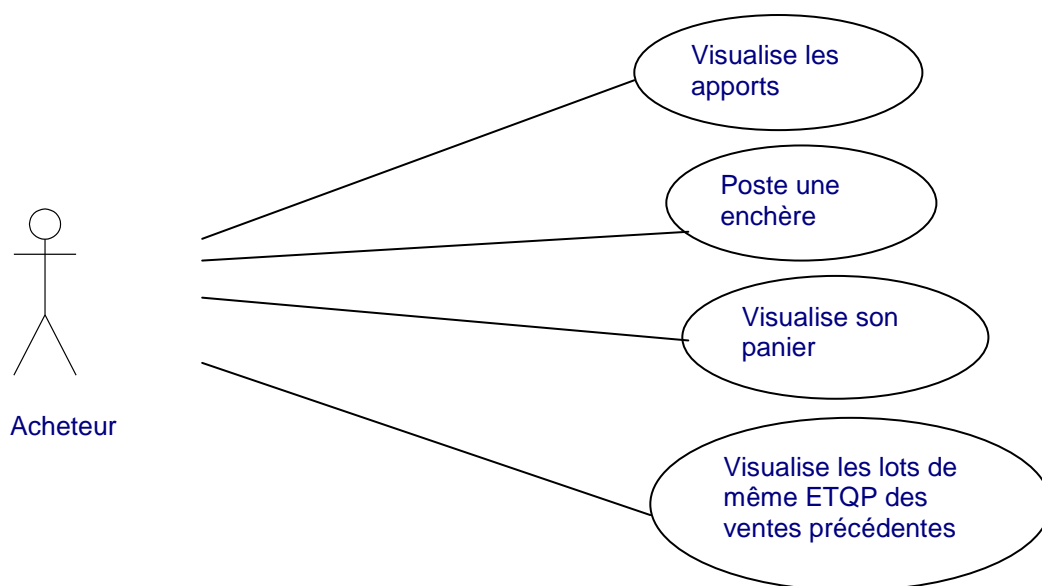
**Post-conditions** : Les données sont accessibles aux pêcheurs, acheteurs

**Scénario nominal**

1. Le système communique la liste de tous les lots enregistrés le jour même, avec leur prix de vente s'ils ont été clôturés.

- Évolution possible : visualiser graphiquement l'évolution des apports et des cours d'une espèce au sein de la criée.

## Description des cas d'utilisation pour l'acheteur



Acheteur :

- **Cas d'utilisation 1** : Visualiser les apports

**Acteur** : Acheteur

**Parties prenantes et intérêts** :

- **Acheteur** : il souhaite visualiser la liste des lots à vendre

**Niveau** : *Objectif utilisateur*

**Portée** : gestion des lots

**Pré-conditions** : authentification de l'acheteur

**Post-conditions** : Les données entrées sont accessibles aux acheteurs

**Scénario nominal**

1. Le système communique la liste des lots du jour

- **Cas d'utilisation 2**: Poster une enchère

**Acteur** : Acheteur

**Parties prenantes et intérêts** :

- **Acheteur** : il souhaite acquérir un lot
- **Directeur** : il souhaite vendre le lot au-dessus du prix plancher

**Niveau** : *Objectif utilisateur*

**Portée** : gestion des ventes

**Pré-conditions** : authentification de l'acheteur

**Post-conditions** : Les données entrées sont accessibles au directeur des ventes

**Scénario nominal**

1. Le système communique un formulaire de saisie d'une enchère pour le lot en cours, ainsi que le temps restant pour enchérir
2. L'acheteur renseigne le montant de son enchère et la poste.
3. Le système confirme la réception de l'enchère.

## Extensions

2a Le montant de l'enchère n'est pas maximum :

- Le système informe l'acheteur qu'il n'est pas le meilleur enchérisseur sur le lot. Il lui propose de faire une nouvelle enchère.

2b Le temps est dépassé :

- Le système informe l'acheteur que le temps est dépassé pour poster une enchère

2c L'enchère est maximale :

- Le système informe l'acheteur que le montant de son enchère est maximal.

- **Cas d'utilisation 3** : Visualiser le panier

**Acteur** : Acheteur

**Parties prenantes et intérêts** :

- **Acheteur** : il souhaite contrôler ses achats

**Niveau** : *Objectif utilisateur*

**Portée** : gestion des ventes

**Pré-conditions** : authentification de l'acheteur

**Post-conditions** : Les données entrées sont accessibles à l'acheteur

**Scénario nominal**

1. Le système communique la liste des lots acquis, ainsi que le montant.

- **Cas d'utilisation 4** : Visualiser les statistiques des lots de même ETQP des ventes précédentes

**Acteur** : Acheteur

**Parties prenantes et intérêts** :

- **Acheteur** : il souhaite contrôler ses achats et comparer les prix par rapports aux ventes précédentes

**Niveau** : *Objectif utilisateur*

**Portée** : gestion des ventes

**Pré-conditions** : authentification de l'acheteur

**Post-conditions** : Les données entrées sont accessibles à l'acheteur

**Scénario nominal**

1. L'acheteur choisi un lot à enchérir
2. Le système communique les prix d'adjudication des lots de même ETQP acquis lors des ventes précédentes du mois et de la journée.

- Évolution : le système permet de visualiser graphiquement l'évolution des cours des espèces.
- Le montant proposé est abondé par le montant des taxes et locations des bacs CCI.

## Scénarii possibles d'évolution du système d'information

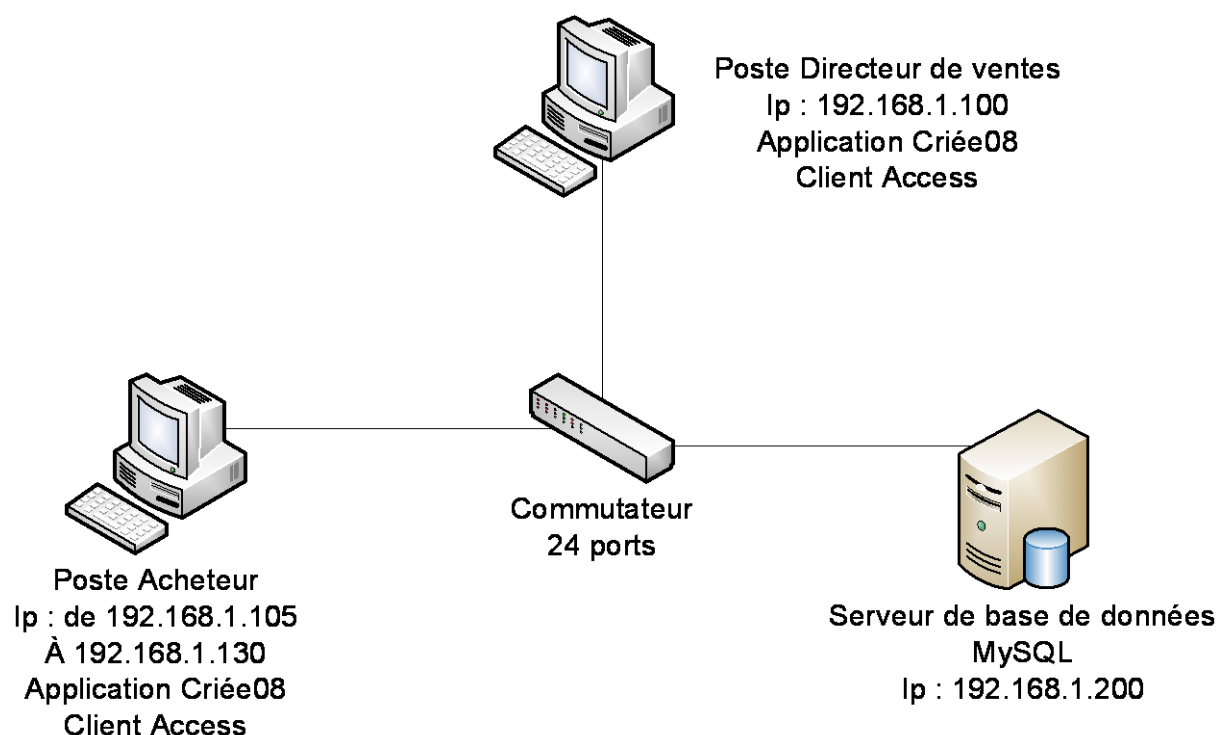
- Amélioration du pilotage des ventes (suivi des cours, suivi des apports)
- Facturation avec taxation des ventes et consigne des bacs

Scénario d'évolution de l'application vers une application web :

- évolution vers une application web permettant :
    - o la saisie des apports en mer par les pêcheurs
    - o la vente en ligne des lots à travers une interface web
- NB : cette évolution organisationnelle transformera le rôle de la criée en pôle de centralisation et de contrôle des apports (contrôles ETQP et vétérinaires notamment), ainsi qu'une plateforme de colisage des ventes réalisées.  
Cette évolution a déjà été réalisée à la criée de Douarnenez.

## Environnement technologique (adapté à une salle de classe)

Eléments matériels	Eléments logiciels
<ul style="list-style-type: none"><li>- 20 postes clients Access</li><li>- 1 serveur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Base de données MySQL bddcrie2</li><li>Application VBA Access (Crie08)</li></ul>



## Annexes

### Caractéristiques d'un lot :



### Légende :

Identification du site géographique de vente : F-29.197.500-CE Audierne	Date et heure de la vente	Pêche en atlantique Nord Est (donnée fixe) Nom du bateau : KORRI	
OP : opérateur (ici OPOB)		<b>Lot n° : 11005</b>	
Qu : qualité (E extra, A glacé, B déclassé)	Pr : présentation (ENTier, VIDé, ETéTé)		
Type de bac : deux types de bacs sont utilisés : - Petite taille (Bac B) : tare = 2,5 kg - Grande taille (Bac F) : tare = 4 kg	L'espèce (LJAUL) et sa description : nom scientifique : polliachus polliachus nom commun : lieu jaune ligne	La taille (de 1 à 9 + un autre chiffre pour les tailles intermédiaires)	
Nombre de bacs : ici 1 Pal : palette (non géré ici) Brut : Poids brut : 15,00 kg Tare : 2,50 kg, ici le poids du bac de type B	Poids net : poids brut – tare 12,50 kg		

### Interface actuelle :

Informations lots précédents

Numéro du lot en vente

Prix de vente au Kg en € atteint pendant la vente

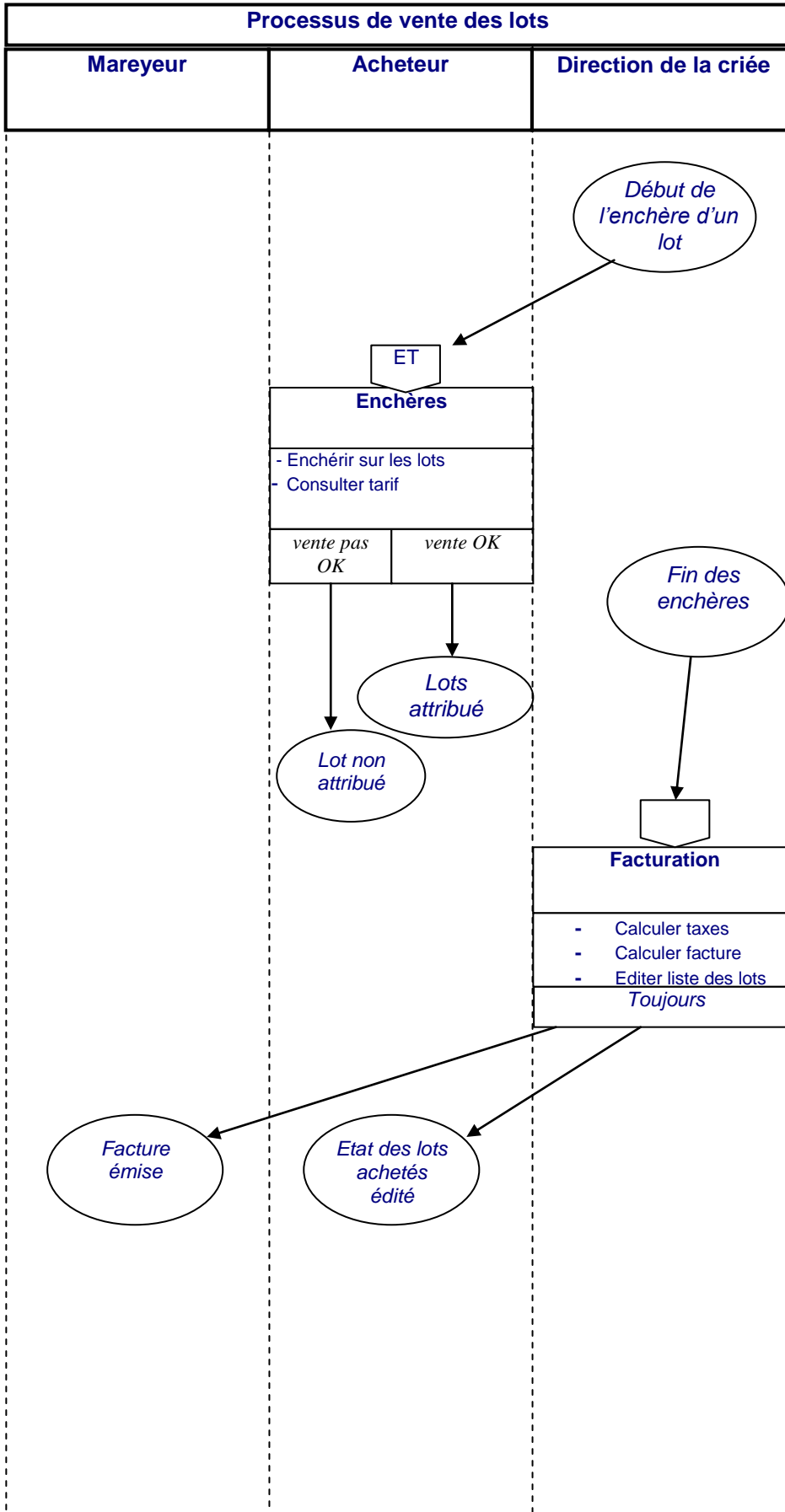
Nom du bateau qui l'a pêché

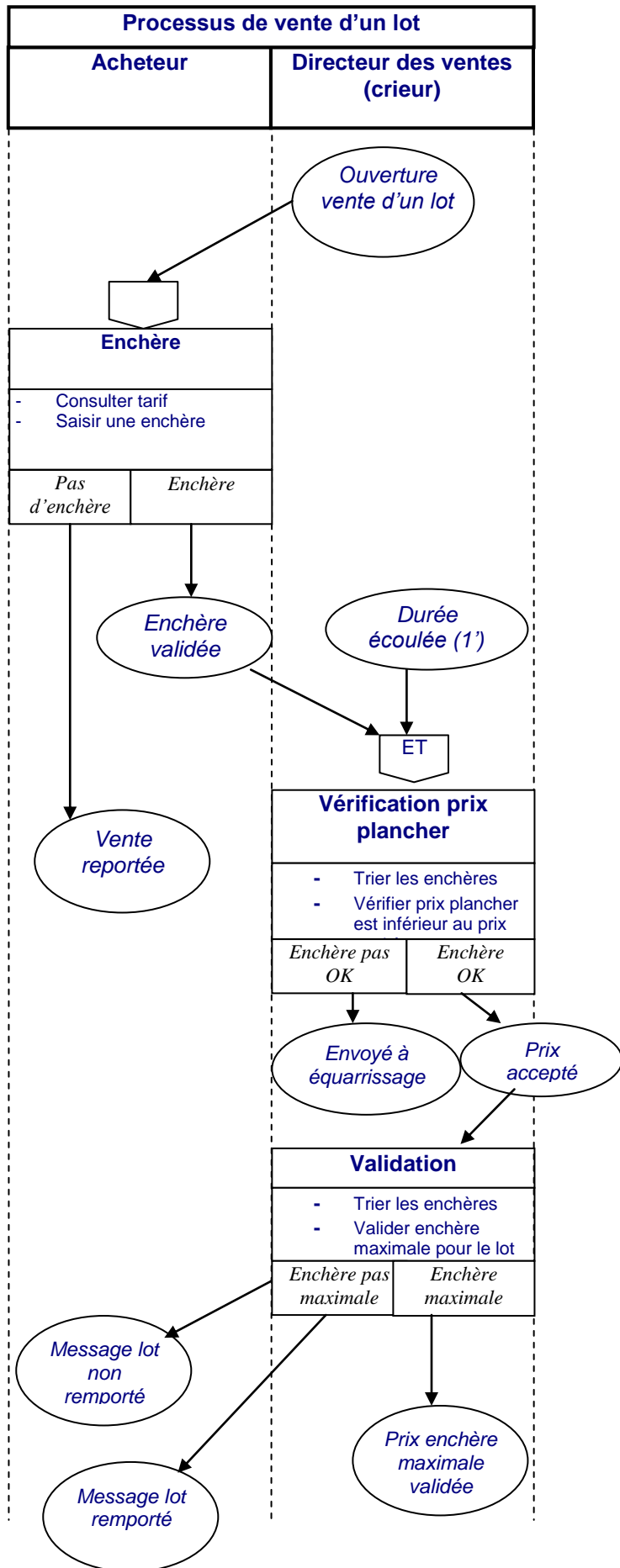
Nom de l'acheteur du lot

Caractéristiques ETQP du lot

Informations lots suivants

## Schéma événement-résultat des processus





## Modèle relationnel :

*Dans ce schéma « Id » signifie 'identifiant'*

BATEAU ( Id , nom , immatriculation )  
Clé Primaire : Id

ESPECE(Id , nom , nomScientifique ,nomCourt)  
Clé primaire : Id

TAILLE (Id , specification)  
Clé primaire : Id

PRESENTATION (Id , libelle)  
Clé primaire : Id

BAC (Id , tare)  
Clé primaire : Id

ACHETEUR(Id , login , pwd ,raisonSociale, adresse, numHabilitation)  
Clé primaire Id

QUALITE (Id, libelle)  
Clé primaire Id

PECHE (IdBateau, datePeche)  
Clé primaire (IdBateau, datePeche)  
Clé étrangère (IdBateau) en référence à BATEAU (Id)

LOT (Id, Idbateau, datePeche, IdEspece, IdTaille, IdPresentation, IdBac, IdAcheteur , IdQualite, poidsBrutLot, prixPlancher, prixDepart, prixEncheresMax, dateEnchere, heureDebutEnchere, codeEtat, IdFacture)  
Clé Primaire : (Id, idBateau, datePeche)  
Clé étrangère (IdEspece) en référence à ESPECE (Id),  
Clé étrangère (Idbateau, datePeche) en référence à PECHE (IdBateau, datePeche),  
Clé étrangère (IdTaille) en référence à TAILLE (Id),  
Clé étrangère (IdPresentation) en référence à PRESENTATION (Id),  
Clé étrangère (Idbac) en référence à BAC (Id),  
Clé étrangère (IdAcheteur) en référence à ACHETEUR (Id),  
Clé étrangère (IdQualite) en référence à QUALITE (Id)

POSTER (idLot, datePeche, idBateau, idAcheteur, prixEnchere, heureEnchere)  
Clé primaire : (idLot, idAcheteur, datePeche, idBateau)  
Clé étrangère (IdAcheteur) en référence à ACHETEUR (Id),  
Clé étrangère : (idLot, idBateau, datePeche) en référence à LOT(Id, idBateau,datePeche)

## Modèle physique application actuelle : voir script fichier **SqlCrie.sql**