



Secteur Tertiaire Informatique Filière étude - développement

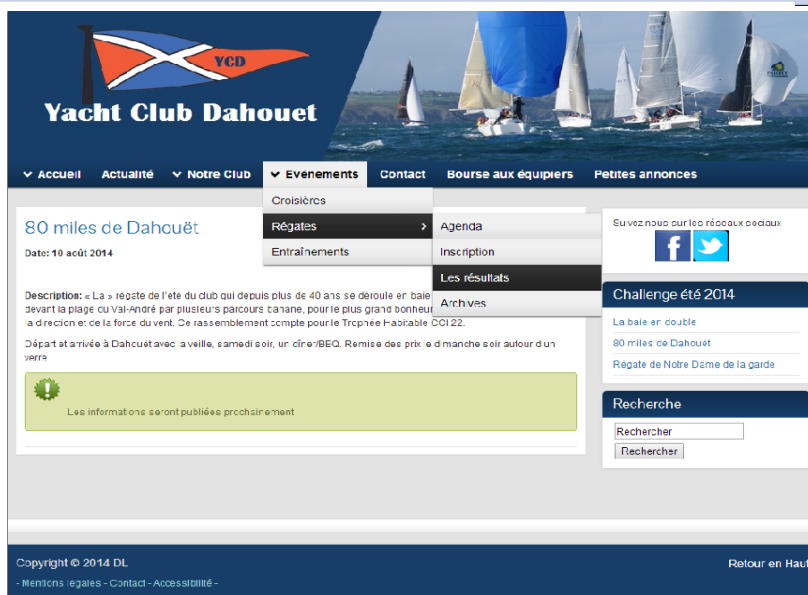
Développeur Logiciel Evaluation

Accueil

Apprentissage

**Période en
entreprise**

Evaluation



Développeur logiciel

Projet Dahouët

SOMMAIRE

1. Présentation.....

Module 2 - CONCEVOIR ET METTRE EN PLACE UNE BASE DE DONNÉES.....

Module 1 - DÉVELOPPER L'INTERFACE D'UNE APPLICATION INFORMATIQUE.....

MODULE 5 - DÉVELOPPER UNE APPLICATION SIMPLE DE MOBILITÉ NUMÉRIQUE.....

3. Cahier des charges.....

3.1 Présentation du domaine.....

3.2 Organisation des courses.....

3.3 Identification des acteurs et flux d'information.....

3.4 Diagramme d'activité: gestion des régates.....

3.5 Diagramme de flux.....

3.6 Diagramme des cas d'utilisation.....

4. Expression des besoins.....

CAS D'UTILISATION – CONSULTER LES RÉSULTATS DES RÉGATES.....

Cas d'utilisation : Enregistrement d'un voilier.....

4.2 Requêtes.....

4.3 Triggers.....

4.4 Procédures Stockées.....

1. PRÉSENTATION

Ce projet a pour objectif d'évaluer les compétences acquises sur les Modules suivant :

Module 2 - Concevoir et mettre en place une base de donnée

Module 1 - Développer l'interface d'une application informatique.

Module 5 - Développer une application simple de mobilité numérique

Réalisation d'un dossier de synthèse reprenant les éléments cités plus bas. Le code source devra être publié en privé.

MODULE 2 - CONCEVOIR ET METTRE EN PLACE UNE BASE DE DONNÉES.

1. Construire le schéma entité/association.

1.1 A partir du cahier des charges, élaborer le dictionnaire des données.

- Les descriptions devront être claires et réalistes.
- Les informations devront être typées.

Normaliser les codes des informations : ces codes seront ceux utilisés lors du codage.

Toujours à partir du cahier des charges, répertorier les règles de gestion.

Donner-leur un identifiant (par exemple un numéro).

1.2 A partir du cahier des charges et des éléments précédemment répertoriés, réaliser le modèle entité/association en respectant le formalisme imposé. Le modèle doit être réalisé avec un outil de conception.

1.3 Réaliser un document reprenant l'intégralité des éléments répertoriés avec l'outil de conception mis à votre disposition.

2. Construire le schéma physique

A partir du modèle précédent,

- Construire le schéma physique de données optimisé.

3. Ecrire les scripts SQL de définition de données et des contraintes.

- Créer et exécuter le script de génération de la base réalisé à partir du schéma physique obtenu à l'étape précédente.
- Intégrer la définition des contraintes sur les données.

En cas d'anomalie, corriger la source de l'erreur au niveau adéquat.

4. Administrer la base de données de test.

- Créer un utilisateur de la base de données ayant uniquement des droits de lecture seule aux tables concernant les résultats des régates.
- Décrire les procédures pour assurer les sauvegardes de la base Dahouet. Tester la restauration.

5. Manipuler les données avec SQL

- Pour chacune des interrogations demandées, créer un script contenant la ou les requêtes nécessaires. Voir expression des besoins (§ 4.2).
- Exporter vos tables vers des tableaux d'un tableur de votre choix ainsi que le contenu du résultat de vos requêtes. Ces tableaux devront apparaître dans votre dossier final.

6. Programmer dans le langage du SGBD

- Créer des fonctions :

Créer une fonction qui renvoie un nouveau code régate (identifiant), composé du code challenge + le mois + un numéro séquentiel dans le challenge.

- Programmer des déclencheurs (triggers) :

Mettre en place les déclencheurs de création, mise à jour et suppression proposés dans le cahier des charges. Expression des besoins (§ 4.3).

- Programmer des procédures stockées sur le SGBD :

Créer les procédures stockées proposées dans le cahier des charges. Expression des besoins (§ 4.4).

MODULE 1 - DÉVELOPPER L'INTERFACE D'UNE APPLICATION INFORMATIQUE.

1. Écrire un algorithme.

Coder un composant qui vérifie qu'une adresse mail fournie sous forme de chaîne de caractères est cohérente.

En entrée, ce composant reçoit l'adresse à vérifier. On considère qu'une adresse email est correcte si elle contient @, et au moins un point dans la partie qui suit @. Le partie devant @ doit faire au moins deux caractères, entre @ et le point au moins deux caractères et après le point au moins deux caractères.

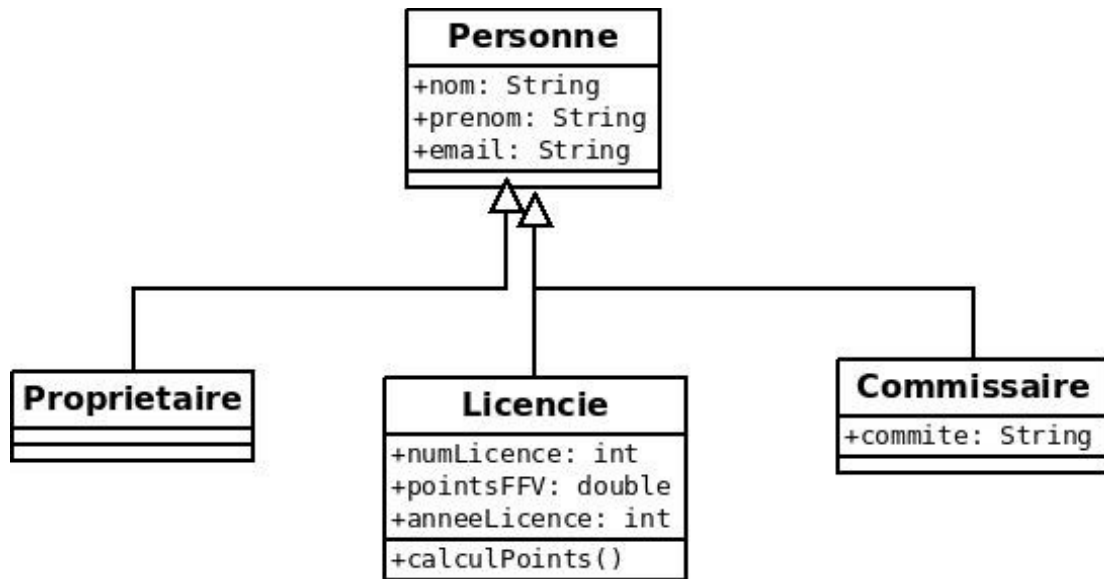
Il renvoie un booléen (true si ok, false si pas ok) et renvoi des exceptions appropriées en cas d'erreur.

Prévoir le jeu de test de cette fonction avec l'utilitaire de test unitaire.

Note : Vous pouvez utiliser les expressions régulières pour programmer les contrôles.

2. Développement objet.

Développer les composants métier et le jeu de test associé de la partie gérer les personnes du diagramme de classes suivant :



- Définir pour chaque classe la méthode 'toString()' . Réutiliser la méthode 'toString' de la classe parente et l'agrémenter des propriétés propre des classes filles.
Rajouter une propriété 'anneeNaissance' à la classe Personne, prévoir le calcul puis l'ajout de l'age au toString.

- le service "calculPoints()" de la classe Licencié prend en entrée un nombre de points à additionner à la propriété pointsFFV, et une date. Pour mettre à jour le nombre de point il faut que la date en entrée corresponde à l'année de la date de la licence sinon la mise à jour est refusée avec en retour une exception.

- Créer un jeu d'essai qui permet d'ajouter 2 propriétaires, 3 licenciés et 1 Commissaire dans une même Collection. Puis afficher le contenu de cette liste.

-Créer une fonction qui calcule la moyenne d'age d'un groupe de personne.

-Créer une fonction qui calcule la médiane d'age d'un groupe de personne,

3. Développer l'interface graphique client/serveur.

- Cas d'utilisation : Enregistrement d'un voilier :
 - Concevoir la maquette de ce cas en mode stand-alone.
 - Développer le composant logiciel, ce composant est à réaliser après avoir créé la base de données du projet.

4. Mettre en œuvre un outil de génération d'état.

- Développer avec un utilitaire de création de rapport la liste de départs d'une régate. Voir le modèle en annexe.

MODULE 5 - DÉVELOPPER UNE APPLICATION SIMPLE DE MOBILITÉ NUMÉRIQUE

1. Définir et maquetter l'application mobile.

Prendre en compte le cas d'utilisation affichage des informations régates (Cas d'utilisation – Consulter les résultats des régates)

- Sélection d'une régate du challenge en cours.
- Prévoir une page informations générales sur la régate.
- Prévoir une page concernant les résultats de la régate.

2. Développer l'application mobile.

Développer l'application de la maquette conçue au point précédent.

Note : Pour ce développement, les données des régates sont présentes sur le matériel utilisé. On considère qu'elles ont été chargées auparavant. Sous Android, on utilise la base de données SQLite. Pour les plus avancés, créer le service web adéquate.

3. Tester et optimiser l'application mobile.

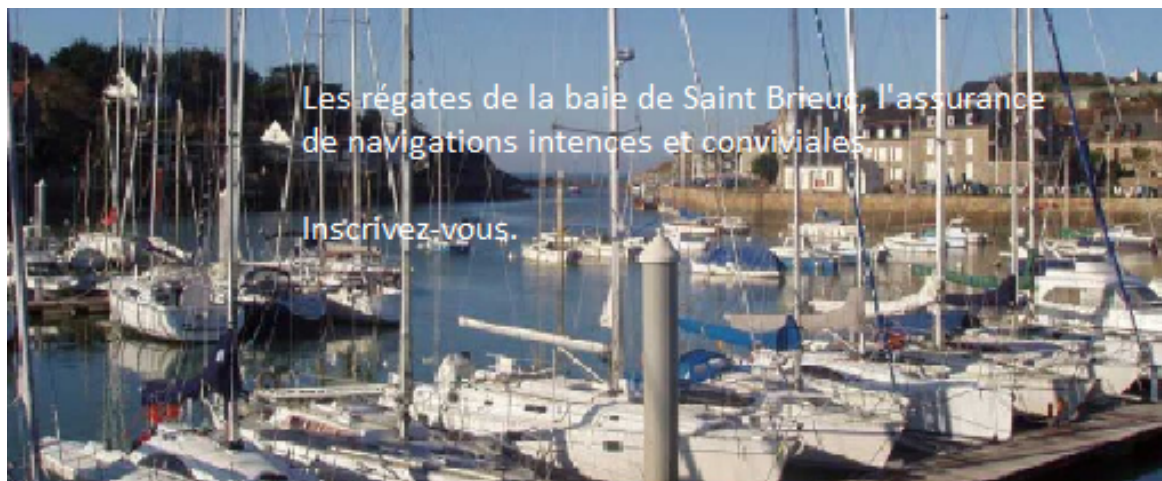
Tester l'application précédemment développée à partir d'un émulateur.
Publier et tester sur un matériel mobile l'application.

Société des plaisanciers Du port de Dahouët



Application - Challenge

Les régates de Dahouët



3. CAHIER DES CHARGES

3.1 PRÉSENTATION DU DOMAINE

3.1.1 Régates de Dahouët - Baie de St Brieuc

La société des plaisanciers du port de Dahouët organise chaque année les challenges d'hiver et d'été de la baie de Saint Brieuc.

Ces challenges sont courus en douze régates à raison d'une régate tous les quinze jours, de début novembre à fin mars pour le challenge d'hiver et de début mai à fin septembre pour le challenge d'été.

En raison du succès grandissant de ces manifestations, 180 bateaux se sont inscrits la saison précédente, il est envisagé un traitement automatisé des données techniques qui s'y rapportent.

La société des plaisanciers a choisi comme solution de créer une application de type portail web. Cette solution permettra aux membres de la société des plaisanciers de disposer d'un outil interactif pour gérer les inscriptions et les résultats des régates mais aussi toutes les données liées à cette activité.

Ce portail web permettra également de publier les informations concernant toutes les activités de la société des plaisanciers de Dahouët.

Des régatiers anglo-saxons participent à ces régates, le site devra donc être multilingue, français et anglais.

Dans un premier temps il s'agit de concevoir et de réaliser la partie concernant la gestion des régates.

Extrait du règlement des régates :

A - Pour chaque régate, les **voiliers** sont répartis suivant leur **série** en treize **classes** différentes, chacune d'elles faisant l'objet d'un classement particulier.

B - Chaque voilier est affecté d'un **coefficient**, suivant sa classe, qui intervient dans la détermination de son classement particulier, calcul du temps compensé.

C - **Classement de la régate** :

Il se calcule à partir du « **temps compensé** » de chaque voilier :

TEMPS COMPENSÉ = TEMPS RÉEL - (DISTANCE * COEFFICIENT)

AVEC

TEMPS RÉEL = temps mis pour suivre le parcours

DISTANCE = longueur de la course en milles marins

COEFFICIENT = nombre de secondes à ajouter ou à retrancher par mille parcouru.

D- Le **classement pour une régate** se fait dans l'ordre croissant des temps compensés par classe. Il est attribué à chaque voilier un nombre de points en fonction de son classement, 1 point pour le premier, 2 points pour le second, 3 points pour le troisième, etc ...

E- Le **classement final** des challenges d'hiver ou d'été est fonction du nombre de points, le premier voilier est celui qui a le **plus petit nombre de points** et il faut qu'il ait participé à cinq régates au minimum. On ne retient que les trois meilleurs résultats sur un challenge. Le nombre de points est mis à zéro en début de challenge.

3.2 ORGANISATION DES COURSES

L'inscription à une régate est faite par le propriétaire du bateau qui doit inscrire celui-ci et l'équipage à partir du site web après s'être identifié. Les voiliers ont été enregistrés auparavant par la secrétaire dans une classe d'une des séries "habitable ou quillards de sport" à partir d'une demande de participation faite par le propriétaire en début de saison. Cet enregistrement permet par la suite au propriétaire de s'inscrire à une régate.

Chaque membre de l'équipage doit être affilié à la FFV et avoir une licence valide sur l'année civile, pour participer il doit être également majeur (contrainte d'assurance). Un skipper est nommé par équipage pour chacune des régates. Les inscriptions sont closes 24h avant le départ. Ensuite la secrétaire valide les inscriptions en vérifiant les coordonnées des participants notamment la validité de la licence à partir du site web de la FFV (Fédération Française de Voile).

Pour les nouveaux participants, propriétaire d'un voilier, il est nécessaire qu'ils créent un compte participant sur le site pour pouvoir s'inscrire à une régate. Il n'est pas obligatoire d'être membre de la société des plaisanciers de Dahouët, mais le propriétaire doit être membre d'un club nautique.

Pour chacune des régates une liste de départ (*annexe 1*) est imprimée et affichée au yacht club. Cette liste est également accessible à partir du site web. La liste est composée des différents participants et précise le nom du skipper et le n° de voile du bateau, numéro attribué à l'inscription du bateau. Le comité de course pointe sur la feuille les présents, les absents ou retardataires. Une autre liste, feuille de pointage (*annexe 2*) est éditée pour le comité de course.

Le comité de course juge chaque épreuve, au départ et à l'arrivée; il a également pour fonctions de relever l'heure de départ et d'assurer le pointage chronométré des voiliers à l'arrivée, sur la feuille de pointage (*annexe 2*). Il a également noté les conditions de course sur la feuille "rapport de course" (*annexe 3*). C'est la fédération qui a affectée les commissaires aux régates à la demande de la société des courses de la baie. La secrétaire, 24 heures avant la régate, associe les différents commissaires. Ces commissaires appartiennent à différents comités (Bretagne, Normandie, Ile de France,...)

A l'issue de la régate, les commissaires relèvent à partir de la feuille de pointage (*annexe 2*), par rapprochement avec la feuille de départ (*annexe 1*) et conformément aux décisions du comité de course, les temps réels des concurrents, les abandons, les disqualifications et les non partants. Après la saisie du temps réel, le système calcule le temps compensé de chacun des voiliers.

Les résultats (*annexe 4*) sont publiés et affichés par la secrétaire du club et également accessibles à partir du site web. Une application pour Smartphone est envisagée pour consulter les listes de départ et les résultats de chaque régate.

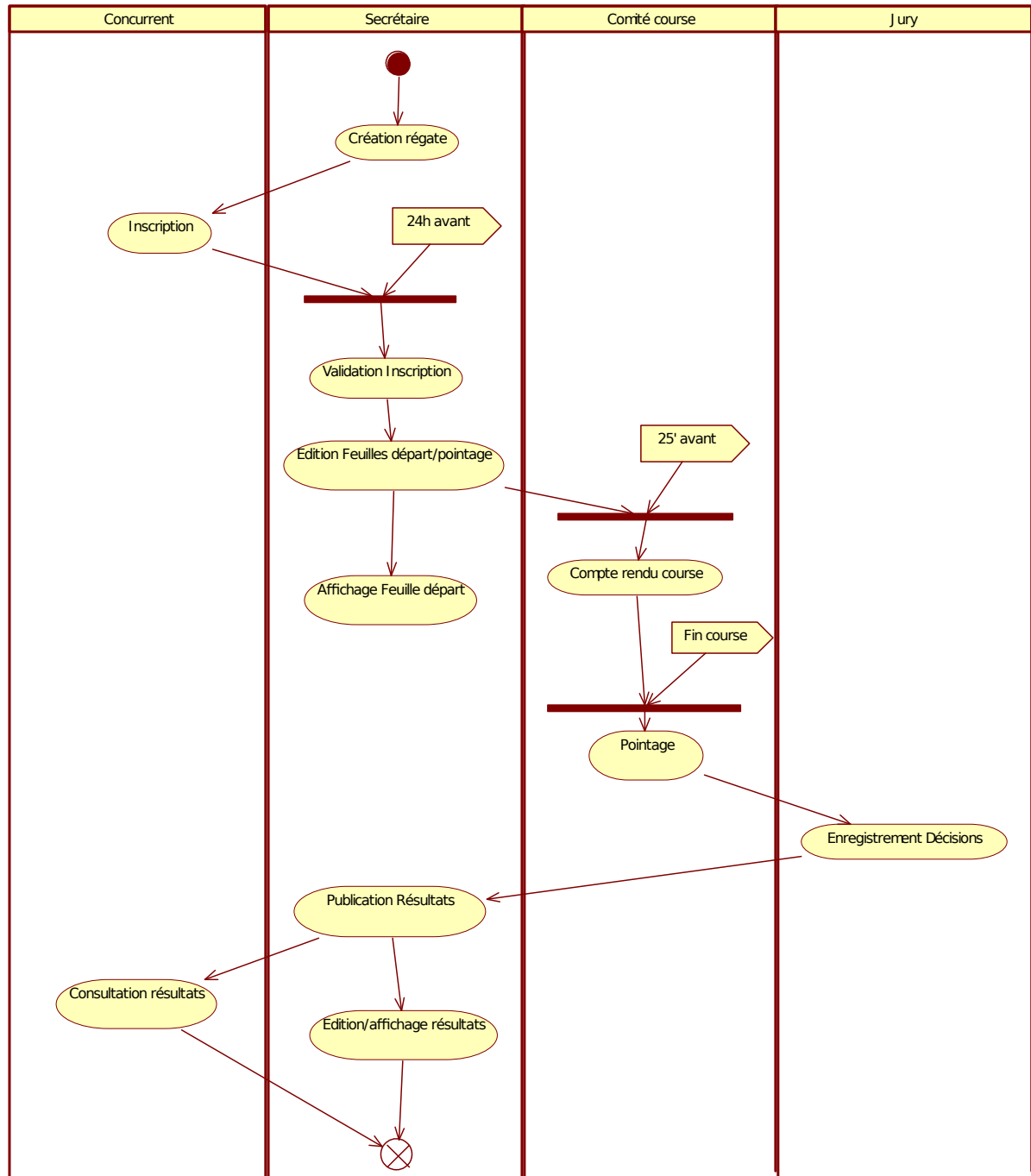
3.3 IDENTIFICATION DES ACTEURS ET FLUX D'INFORMATION

Acteurs :

- Membres de la société des plaisanciers
- Secrétaire de la société des plaisanciers
- Concurrent/propriétaire

- Membre du jury
- Anonyme

3.4 DIAGRAMME D'ACTIVITÉ: GESTION DES RÉGATES.

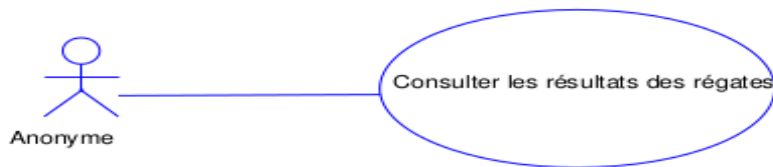


3.5 DIAGRAMME DE FLUX



4. EXPRESSION DES BESOINS

CAS D'UTILISATION - CONSULTER LES RÉSULTATS DES RÉGATES



Acteur : Utilisateur anonyme

Résumé : La consultation des résultats des régates est accessible soit à partir de l'application web ou à partir d'une application mobile.

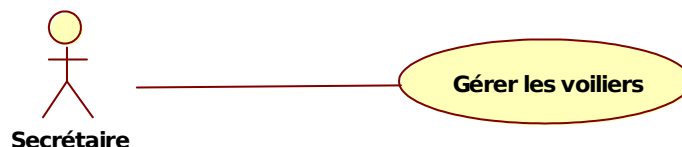
Pré condition : la régate est terminée et les résultats sont inscrits en base de données.

Post condition : Affichage des résultats (classement des bateaux) d'une régate après sélection de celle-ci.

Cas nominal :

	- Affichage de la liste des régates du challenge en cours.
Sélection de la régate	
	- Affichage informations générales de la régate choisie.
Demande affichage détail des résultats	
	- Affichage des résultats des bateaux inscrits à cette régate. Classement de la régate

CAS D'UTILISATION : ENREGISTREMENT D'UN VOILIER



Acteur : La secrétaire

Résumé : Les voiliers sont enregistrer par la secrétaire dans une classe d'une des séries "habitable ou quillards de sport" à partir d'une demande de participation faite par le propriétaire en début de saison. Cet enregistrement permet par la suite au propriétaire de s'inscrire à une régate.

Pré condition : les classes et séries sont connues ainsi que le club nautique du propriétaire.

Post condition : le voilier est enregistré dans une classe et associé à un propriétaire.

Cas nominal :

	Affichage de l'écran de saisie d'un voilier
Sélection de série	Affichage de la liste des classes de cette série
Sélection de la classe	Affichage de la liste des propriétaires
Sélection d'un propriétaire	
Saisie des renseignements demandés pour ce voilier	Contrôle de la saisie
Validation de la création du voilier	Enregistrement du voilier Message d'information de création

Cas alternatif :

Le propriétaire n'existe pas

	Affichage de l'écran de saisie infos propriétaire
Saisie des renseignements demandés	Enregistrement du nouveau propriétaire

4.2 REQUÊTES

Requête 1

On souhaite obtenir par challenge la moyenne des distances courues des différentes régates.

Requête 2

On souhaite obtenir la liste des participants (nom et numéro de licence) à une régate sélectionnée par son numéro. Préciser le libellé et la date de la régate ainsi que le nom des voiliers et les numéros des skippers associés.

Requête 3

On souhaite obtenir à la date du jour la liste des régates (libellé et date) non courues, avec pour chacune la liste des commissaires associés. Préciser le nom et le comité de ces commissaires.

4.3 TRIGGERS

Triggers de création

Table Régate

Vérifier que la date de la régate est comprise dans les dates du challenge concerné.

Triggers de mise à jour.

Table Participe (résultats des voiliers aux régates)

Vérifier que la place attribuée à un voilier à l'issue d'une régate, n'est pas supérieure au nombre de participants.

Triggers de suppression.

Table Régate

Ne pas supprimer une régate si le challenge auquel elle est associée n'est pas terminé.

4.4 PROCÉDURES STOCKÉES

Procédure 1 :

On souhaite obtenir la moyenne des distances des régates pour un challenge (hiver ou été) donné

Procédure 2 :

On souhaite obtenir la liste de l'équipage d'un voilier pour une régate.

Procédure 3 :

On veut lister les interventions des commissaires sur un challenge entre deux dates. La procédure renvoie pour chaque intervention :

- Le nom du commissaire associé
- Le comité du commissaire
- La date de la régate concernée

Fin du document

Etablissement référent

*Direction de l'ingénierie Neuilly
CFPA St Brieuc-Langueux*

Equipe de conception

*Groupe d'étude de la filière étude - développement
Patrice François*

Remerciements :

Reproduction interdite

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle.
« Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite
sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droits ou
ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction,
l'adaptation ou la reproduction par un art ou un procédé
quelconque. »

Date de mise à jour 21/02/2017
afpa © Date de dépôt légal February 17

