

**Présentation de l'entreprise EOLE, cliente de STESIO**

EOLE est une société spécialisée dans la location de voiliers. Elle possède des bateaux, mais gère également des voiliers appartenant à des particuliers ; en contrepartie EOLE prélève un certain pourcentage du bénéfice réalisé sur le bateau du propriétaire. Accessoirement, EOLE organise des régates.

---

**1<sup>ère</sup> Partie : modélisation**  
**La gestion de la location des voiliers**

---

Chaque voilier est identifié par un n° et possède un nom. On en connaît également la date de 1<sup>ère</sup> mise à l'eau. Pour minimiser les problèmes de maintenance, seuls des voiliers récents et appartenant à certains types (modèles) sont acceptés en gérance (cf exemple de types en **annexe 1**).

A chaque voilier correspond un certain nombre de matériels embarqués ; par ex. sur le voilier n° 5 on trouve 8 assiettes plates, 2 manivelles de winch, 5 pare-battages, etc. Chaque matériel est identifié par un code matériel. Pour pouvoir éditer les feuilles d'inventaire (**annexe 2**), il est important de connaître les quantités de matériel à bord au début (lors de la mise en gérance du voilier), et les quantités à bord au moment où l'on consulte le système d'information. Chaque matériel appartient à un type (ex. les manivelles de winch appartiennent au type gréement-accastillage) et se trouve rangé sur le bateau à un emplacement bien précis. Il est possible que 2 voiliers (même de type équivalent) n'aient pas le même emplacement pour un matériel donné.

Les tarifs de location "officiels" dépendent du type de bateau, de la période de location, et de la durée en semaines ; néanmoins certains clients privilégiés peuvent bénéficier dans certains cas de tarifs plus avantageux ; ces tarifs ponctuels ne sont valables que pour une location bien précise.

Quand une personne contacte EOLE pour une location, on lui transmet les tarifs (**annexe 1**) et un bulletin de réservation (**annexe 3**) à retourner signé accompagné d'un acompte. Il est possible qu'une même personne réserve plusieurs voiliers à la même période ou un même voilier à des périodes différentes ; dans ce cas on donne autant de bons de réservation que nécessaire (un bon = une location d'un voilier pour une période donnée). Les informations sur les locataires sont conservées pour assurer un suivi commercial (mailing, promotions, etc.).

Lors de l'enregistrement d'une réservation, EOLE affecte arbitrairement au client un voilier du type demandé, en fonction des disponibilités. On considèrera donc qu'une réservation est faite sur un voilier bien précis et non pas sur un type de voilier.

EOLE veille à maintenir les bateaux en parfait état. Certaines interventions sont à la charge du locataire ou de l'assurance (casse de matériel), certaines sont à la charge d'EOLE (carénage et révision moteur annuels), d'autres sont à la charge du propriétaire (casse d'usure non imputable au locataire, remise aux normes, etc.). Chaque intervention réalisée sur un bateau est enregistrée et donnera lieu à un récapitulatif annuel des interventions dans lequel figurera le libellé de l'intervention, la date, la durée de main d'oeuvre, le montant horaire de MO (celui-ci est actuellement de 50€ pour une intervention de type "mécanique", 70€ pour l'"électronique", 80€ pour une intervention de type "structurel" (voie d'eau, ...), le libellé des pièces nécessaires pour l'intervention, le prix des pièces.

Si l'intervention est imputable au locataire, son montant vient en déduction de la caution, si elle est imputable au propriétaire, son montant vient en déduction du bénéfice annuel réalisé.

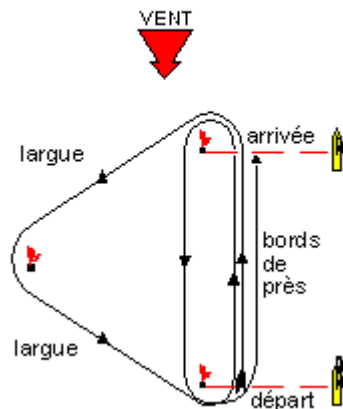
---

## 2e Partie : programmation La gestion des régates

---

Afin de dynamiser le secteur de la location de voiliers, le directeur de la Sté EOLE, M. Sirocco organise régulièrement des régates. C'est donc tout naturellement que M. Sirocco a confié à notre société l'informatisation du déroulement des régates. Le projet sera à développer en Java avec le framework Swing. M. Sirocco attend de vous une solution simple<sup>1</sup>, pas chère, et évolutive.

### parcours olympique



Une régate consiste à effectuer un parcours d'une certaine **distance** (en milles) dans le meilleur temps possible. La distance est bien sûr connue avant le début de la course.

Avant chaque régate, on enregistre les **noms** des voiliers participants (au maximum 20), leur **classe** (1, 2, 3 ou 4), leur **rating** ainsi que le nom du skipper.

Le rating est défini par un organisme international (jauge IOR) ; c'est une valeur spécifique à chaque voilier qui a pour but de donner les mêmes chances à des voiliers ayant des potentiels différents.

Les classements se font par classe. **Tous les voiliers partent ensemble**, mais un voilier se mesure seulement aux autres voiliers de la même classe. On aura donc un classement spécifique pour les bateaux de la classe 1, un classement spécifique pour les bateaux de la classe 2, etc.

**Nota** : la distance parcourue est la même pour tous les voiliers.

A l'arrivée de chaque voilier, son **temps réel** réalisé est enregistré sous forme de chaîne "HH:MM:SS", par ex. "01:10:07".

Si un voilier abandonne, son temps enregistré est de "00:00:00"

A la fin de la régate, les temps réels sont convertis en nombre de secondes (par ex. "01:10:07" → 4207 secondes)

A partir des temps réels en sec., on détermine les **temps compensés** à l'aide de la valeur du rating (R) de façon à équilibrer les chances. Le calcul est le suivant :

temps compensé (en sec) = temps réel (en sec) + handicap

avec  $handicap = \left( 5143 / (\sqrt{R} + 3,5) \right) * distance$

(sauf si le temps réel = 0 (abandon) alors temps compensé = 0)

Voici quelques exemples de valeurs pour une régate (20 participants) :

N°voil	Nom voilier	Classe	Rating
1	LADY NONONE	1	468
2	LE PETIT BLEU	2	1134
3	NAUTINAF	4	4405
4	CREDIT MODERNE	1	350
...	...		

---

<sup>1</sup> Simplicité = l'art de minimiser la quantité de travail inutile

20	FILMAX	1	505
----	--------	---	-----

Exemple de temps réalisés :

N° voil	Temps réel
1	01:35:18
2	00:00:00
3	02:06:04
4	01:28:17
...	...
20	02:04:10

A l'issue de la régate, le classement pourra être affiché pour chaque classe de voilier.

#### Contraintes :

- Respect des conventions de codage en usage chez STESIO.
- Utilisation obligatoire de la documentation Javadoc pour toutes les classes et méthodes, sauf les méthodes triviales comme les accesseurs, constructeurs, toString, etc.

---

#### VOTRE MISSION -Travail par équipes

(3 équipes de 4 et 3 équipes de 5 développeurs, un scrumMaster par équipe)

---

**Etape n° 1 (veille technologique et méthodes) : M. Harmattan veut vous sensibiliser aux méthodes agiles. Il vous demande de :**

- lire le « Guide de démarrage Scrum ».  
Ici : <http://www.agiliste.fr/guide-de-demarrage-scrum/>
- regarder la video « La gestion de projet agile illustrée » (15 mn) :  
Ici : <https://www.youtube.com/watch?v=3qMpB-UH9kA&feature=youtu.be>
- regarder la video « Les méthodes agiles en action » (5 mn) :  
<https://www.youtube.com/watch?v=LqFiCCsknIs&feature=youtu.be>
- télécharger et lire à votre rythme (à finir avant fin septembre), le très bon livre gratuit « Scrum et XP depuis les tranchées » :  
[http://www.infoq.com/resource/news/2007/06/scrum-xp-book/en/resources/ScrumAndXpFromTheTrenches\\_French.pdf](http://www.infoq.com/resource/news/2007/06/scrum-xp-book/en/resources/ScrumAndXpFromTheTrenches_French.pdf)

**Etape n° 2 : préparation de l'entretien avec M. Sirocco (qui représente le client) et M. Harmattan (qui représente le directeur de produit (product owner). Date de l'entretien : lundi 28 sept 2015**

M. Harmattan vous confie deux tâches en vue de l'entretien :

1. L'élaboration du modèle conceptuel des données de la gestion des locations (incluant les inventaires, les interventions et les réservations) en vue d'obtenir un modèle relationnel normalisé (toute relation non en 3<sup>ème</sup> forme normale devra être justifiée). Vous explicitez vos choix de solution lors de l'entretien. Le développement de l'application sera confié à une équipe différente, spécialisée dans le développement web.

2. La conception des maquettes d'écran de la future application de gestion des régates. Les maquettes seront réalisées avec l'outil de prototypage open-source « Pencil » à télécharger ici : <http://pencil.evolus.vn/>

Vous présenterez vos propositions lors de cet entretien.

### **Etape 3 : développement du projet « Gestion des régates »**

Nous adopterons la méthode SCRUM selon les détails précisés en annexe 4.

Le « sprint 0 », d'une durée inférieure à un sprint normal, contiendra les tâches préparatoires du projet. Un choix de réalisation et un planning seront arrêtés à l'issue de ce sprint. Toujours lors de ce sprint préparatoire, les souhaits de M. Sirocco seront formalisés par écrit pour produire le « product Backlog ».

## Annexe 1 : exemple de types de voiliers en location gérés par EOLE - les Océanis

### Type Océanis 34 et Océanis 40



Alliant confort, sécurité et performance, ils adoptent l'espace, la lumière, les performances tout temps, toutes allures et un grand confort intérieur. Leur aménagement permet d'embarquer un équipage pouvant aller jusqu'à 8 personnes. Ils possèdent chacun trois cabines doubles et le carré transformable. Ils sont armés en 1ère

catégorie.

#### Résumé des caractéristiques techniques :

	Océanis 34	Océanis 40
année	2010	2010
longueur	10,34 m	12,15 m
largeur	3,65 m	3,91 m
tirant eau	1,82 m	1,9 m
poids	5620 kg	8260 kg
eau	290 l	360 l
gasoil	130 l	200 l
moteur	29 cv	40 cv
capacité de couchage	8 personnes	
catégorie d'armement	1ère catégorie	

### Les Tarifs (prix par semaine sans skipper) année 2014

	Océanis 34	Océanis 40
Période 1 - du 01/01/2014 au 24/05/2014	1100 euros	1500 euros
Période 2 - du 24/05/2014 au 28/06/2014	1600 euros	2000 euros
Période 3 - du 28/06/2014 au 19/07/2014	2000 euros	2400 euros
Période 4 - du 19/07/2014 au 23/08/2014	2500 euros	3000 euros
Période 5 - du 23/08/2014 au 30/08/2014	2000 euros	2400 euros
Période 6 - du 30/08/2014 au 27/09/2014	1400 euros	1800 euros
Période 7 - du 27/09/2014 au 31/12/2014	1100 euros	1500 euros

#### skipper :

- le coût du skipper par semaine (type de voilier indifférent) :
  - juillet et août : 1100 euros
  - autres périodes : 600 euros

## Annexe 2 : Exemple de fiche d'inventaire

FICHE D'INVENTAIRE- Contrat Location n° . . . . .

Nom du voilier : **Nautinaf**

Type : **Océanis 40**

Nom du Skipper : -

Qte Orig	Réf	Lib. inventaire	Emplacement	Qté dép.	Qté arr.
<i>Matériel de navigation</i>					
1		Compas de route	A poste		
1		Compas de relèvement	Coin navigateur		
1		VHF	Carré		
1		Sondeur	Coin navigateur		
1		Montre	Carré		
1		Sextant	Coin navigateur		
1		Compas pointes sèches	Coin navigateur		
1		Règle de navigation	Coin navigateur		
1					
<i>Cartes et documents nautiques</i>					
8		Cartes du Shom	Table à cartes		
2		Cartes ECM	Table à cartes		
1		Instructions nautiques	Table à cartes		
1		Livre des feux	Coin navigateur		
1		Fascicule de survie	Coin navigateur		
<i>Matériel de sécurité</i>					
8		Brassières	Cabine avant		
8		Harnais	Cabine avant		
2		Lampes étanches	Coin navigateur		
1		Bouée fer à cheval	A poste		
1		Réflecteur radar	Cabine avant		
1		Marque conique	Cabine avant		

. . .

### Annexe 3 - Fiche de réservation



Voiles EOLE  
Le Grand Pavois  
Quai d'Honneur  
30240 Port Camargue

Tél. 65-51-94-95-96

#### RESERVATION

Pour réserver il vous suffit de remplir et de nous retourner la fiche ci-dessous accompagnée d'un acompte de 30% du montant total de la location.

Si le planning ne permettait pas d'accepter la réservation, nous vous retournerions immédiatement ce premier versement.

#### BULLETIN DE RESERVATION

NOM ET PRENOM	
DATE DE NAISSANCE	
PROFESSION	
ADRESSE	
CODE POSTAL - VILLE	
TEL	
TEL PORTABLE	
TYPE DE VOILIER RESERVE	
POUR LA PERIODE DU	AU
AU DEPART DU PORT DE	
NOMBRE DE PASSAGERS	
PRIX DE LA LOCATION	

Ci-joint 1<sup>er</sup> acompte de .....

30% à la réservation, le solde à l'embarquement. La caution devra être déposée en chèque ou par empreinte bancaire.

Fait à ....., le .....

Signature

# Annexe 4 - Organisation des projets PPE selon SCRUM

## L'équipe

Chaque équipe de projet est composée :

- d'un "**product owner**" (représenté par un enseignant) qui est responsable du projet. Il définit les besoins ;
- d'un "**scrum master**" (représenté par un étudiant SLAM) qui a pour rôle de vérifier que la méthode de gestion de projet est correctement appliquée. Il a un rôle de « coach » ;
- de plusieurs "**team member**" (représentés par des étudiants SLAM) chargés de transformer le besoin exprimé par le "product owner" en fonctionnalités utilisables.

## Le déroulement du projet

Un projet est composé de plusieurs "sprint" au bout desquels une ou plusieurs fonctionnalités (correspondants à une ou plusieurs tâches) doivent être livrables.

Pour les PPE **chaque sprint ne pourra pas dépasser 7 heures (l'équivalent de 2 séances productives)**.

Lorsqu'une séance correspond à un nouveau sprint, elle débutera **obligatoirement** par une réunion appelée "revue de sprint" pour faire le point par rapport au sprint précédent.

Au cours de chaque sprint, une ou plusieurs autres réunions, appelées "mêlées" seront lancées par le "scrum master" de façon aléatoire.

### Les mêlées

Une mêlée est une réunion (qui se fait debout pour éviter de s'éterniser) très importante. Elle permet aux membres de l'équipe de se synchroniser, de remonter les obstacles rencontrés, de s'entraider, de vérifier l'avancement du sprint.

Au cours de chaque mêlée, chaque "team member" répond à 3 questions :

- Qu'ai-je terminé depuis la dernière mêlée ?
- Qu'est-ce que je vais terminer d'ici la prochaine mêlée ?
- Quelles difficultés je rencontre ou je pense rencontrer ?

### Les sprint

Une première planification de projet se fait durant le premier sprint appelé "**sprint 0**".

Il est dédié aux travaux préparatoires et permet d'établir le "product backlog" qui pourra évoluer tout au long du projet.

L'estimation de la durée de chaque tâche s'effectue via un "planning poker".

Les sprints suivants sont précédés de 15 minutes de revue de sprint permettant un recadrage et une ré-évaluation du "product backlog".

### Le planning poker

La session de planning poker est gérée par le scrum master de l'équipe, les participants sont donc le "product owner" et les "team members".

L'objectif est de définir une estimation de la durée d'exécution d'une tâche sans que l'avis de chaque membre ne soit influencé par un autre.

Le déroulement est le suivant :

1. Le scrum master annonce la tâche ou fonctionnalité que l'équipe doit estimer. Le product owner peut fournir des clarifications sur la fonctionnalité. Chaque membre dispose d'un jeu de cartes ;

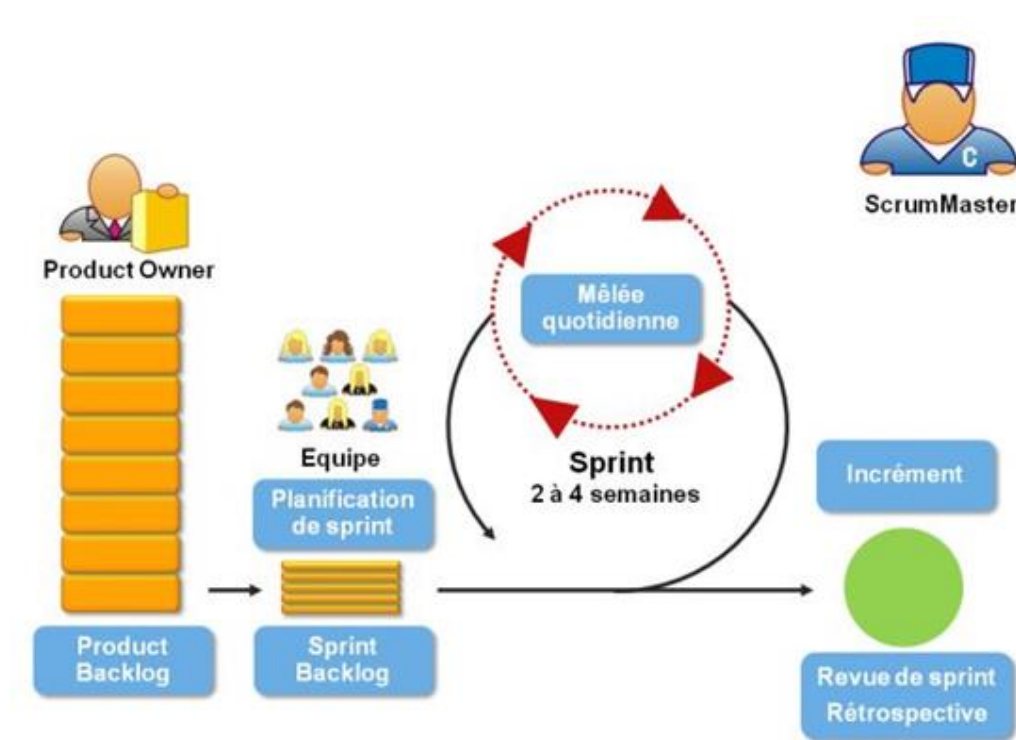


2. Chaque membre choisit une carte dans son jeu qui correspond à son estimation initiale, puis pose sa carte à l'envers sur la table pour ne pas influencer les autres participants ;
3. Quand toutes les évaluations sont sur la table, les cartes sont retournées.
4. S'il y a une palette très large entre les estimations, les membres qui ont suggéré les plus fortes et plus basses évaluations fournissent le raisonnement qui les a amené à ces valeurs, puis le scrum master prend une décision.

Les cartes mises à disposition ont un pas de 15 min avec une durée maximale de 2 heures.

### Matériel

- Normalement un tableau blanc et des post-it de couleur
- En PPE faute de place, vous utiliserez le logiciel Trello : <https://trello.com/>
- Exemple : <https://trello.com/b/J5ZqsqEj/ppe-eole>



### Quelques liens

- <http://www.agiliste.fr/fiches/guide-demarrage-scrum/>
- <http://www.agiliste.fr/videos/video-methodes-agiles-en-action/>
- <http://leblogdumanagementdeprojet.com/2011/03/23/le-planning-poker-dans-la-methode-agile-scrum/>