

# Laboratoire UML/BPMN

Aéro-club

# Objectifs et consignes

Réaliser une analyse comprenant :

- le schéma de la base de données (EA et / ou relationnel),
- les BPMN ASIS et TOBE,
- les cas d'utilisations (use cases) avec leurs descriptions textuelles si nécessaires,
- les diagrammes d'activités,
- les diagrammes de classes,
- les diagrammes d'état-transition,
- les différents mockups,
- tout autre modélisation ou explication qui vous semblent pertinentes.

Attention si vous faites des hypothèses sur le cas, celles-ci doivent être indiquées dans l'analyse.

# Outils

Nous attendons un travail PROFESSIONNEL.

Les applications pouvant être utilisés sont:

1. Cawemo/Camunda pour le BPMN,
2. Looping/Drawio/Mocodo pour les schémas EA / ER,
3. StarUML/Visual Paradigme Online pour l'UML,
4. Balsamiq Mockup pour les maquettes

# Attendus

Nous utiliserons une démarche Agile :

- Planifier votre travail avec Trello (inviter votre formateur)
- Chaque jour, nous ferons un Daily Meeting Scrum
- Le dernier jour :
  - Présentation de votre travail au matin
  - Présentation d'une correction l'après-midi

## Présentation du cas (1/5)

Un aéro-club désire structurer les informations qu'il gère sur ses avions et ses pilotes affiliés.

Les avions appartiennent à une catégorie répertoriée d'avions.

Chaque catégorie est repérée par une référence et caractérisée par un descriptif ainsi que par le nombre minimum d'heures de vol d'instruction (vol avec instructeur) nécessaire à la qualification d'un pilote pour cette catégorie.

Chaque avion possède une immatriculation unique. Une description précise de ses équipements de navigation. L'aéro-club fixe également un tarif horaire de location par avion.

## Présentation du cas (2/5)

À tout moment, on connaît le relevé du compteur horaire de l'avion. On connaît les nom, prénom, adresse et téléphone de chaque pilote. A l'heure actuelle, il n'existe pas deux pilotes ayant le même nom et même prénom. Un pilote peut être qualifié pour un certain nombre de catégories d'avions. Ceci suppose qu'il a volé le nombre d'heures nécessaire à sa qualification. Il peut également être en instruction pour d'autres catégories d'avions. Pour une qualification, on connaît sa date d'obtention et le nombre d'heures de vol effectué en tant que pilote qualifié, pour la catégorie concernée. Pour une instruction, on connaît la date de début et le nombre d'heures de vol effectués pour la catégorie concernée. On connaît aussi le nombre d'heure de vol d'un pilote (toutes catégories confondues et indépendamment du fait que ces heures sont ou non des heures d'instruction) et le solde de son compte, c'est à dire le montant qu'il doit à l'aéro-club pour des vols qu'il a effectués aux commandes d'un avion.

## Présentation du cas (3/5)

Un pilote est une personne affiliée au club. Il n'est pas nécessaire d'être qualifié ou en instruction pour une catégorie d'avions pour être considéré comme pilote.

L'aéro-club souhaite également gérer les informations relatives aux vols effectués par ses affiliés.

Pour chaque vol effectué par un pilote aux commandes d'un avion, on enregistre le moment du vol et le compteur horaire de l'avion avant le vol. Pour un avion, un vol est repéré par un numéro d'ordre.

Seul un vol d'instruction, c'est-à-dire avec un instructeur, peut être effectué sur un avion d'une catégorie pour laquelle le pilote aux commandes ne possède pas la qualification. S'il s'agit d'un tel vol, on enregistre également l'instructeur qui accompagne. Un instructeur est un pilote de l'aéro-club, qualifié pour la catégorie à laquelle appartient l'avion utilisé. Après un vol, on enregistre le nombre d'atterrissages effectués, la valeur du compteur horaire et le coût du vol.

## Présentation du cas (4/5)

La différence entre les valeurs du compteur horaire avant et après le vol constitue la durée du vol. Celle-ci s'ajoute aux heures de vol du pilote concerné (aucune influence sur le nombre d'heures de vol de l'instructeur).

S'il s'agit d'un vol d'instruction dont la durée est telle que le nombre d'heures d'instruction nécessaire à la qualification du pilote pour la catégorie d'avions concernée est atteint, le pilote est automatiquement enregistré comme étant qualifié pour cette catégorie d'avions. Dans ce cas, la date d'obtention de la qualification correspond à la date du vol en question et le nombre d'heures de vol en tant que pilote qualifié correspond au surplus, par rapport aux nombres d'heures de vol nécessaires à la qualification, du nombre d'heures de vol d'instruction effectuées pour cette catégorie. Un pilote ne peut être considéré à la fois comme étant qualifié et en instruction par rapport à une catégorie d'avions données.



## Présentation du cas (5)

Le coût d'un vol est obtenu à partir du tarif horaire de location de l'avion et de l'état de son compteur avant et après le vol. Il est donc indépendant du fait que le vol concerné est ou non un vol d'instruction. Le coût de chaque vol est porté au débit du compte du pilote aux commandes.