

Module : Méthodologies de conception de systèmes d'informations avancées

TP2 : Processus Unifié

I. Objectifs du TP :

- ☐ Guider les étudiants vers la spécification des besoins, la conception, la réalisation et le déploiement efficace d'une application de réservation et d'achat d'un ticket de voyage en ligne.
- ☐ Appliquer les notions théoriques vues en cours sur un projet réel.
- ☐ Utiliser la démarche proposée par la méthode de processus unifié (PU).

II. Description générale du projet :

L'objectif de ce projet est de modéliser **un système e-business** dédié à l'achat en ligne de billets de voyage pour une société de transport. La réservation de billets en ligne offre plusieurs avantages, notamment un gain de temps pour le client, une réduction des coûts liés au déplacement et l'évitement des longues files d'attente.

Ce système permet aux **clients**, même éloignés, de :

- **Rechercher** des programmes (trains, bus, etc.) selon différents critères : trajet, période, mots-clés, etc.
- **Réserver et acheter** des billets en ligne via un système de paiement mobile intégré à notre plateforme, baptisée « Easy-Travel ».

Le processus commence par **la programmation des voyages** par le **service commercial**, qui rend ces informations disponibles au public. Les clients peuvent alors **consulter les différents moyens de transport proposés**, **sélectionner celui qui correspond à leurs besoins**, et **procéder à la confirmation de leur paiement en ligne**. À tout moment, **avant de finaliser une réservation**, le client peut **modifier ou annuler sa demande**. Chaque moyen de transport est supervisé par un agent, appelé « **Chef Trajet** », chargé de **surveiller le déroulement du trajet**, de **mettre à jour le manifeste**, et de **gérer la disponibilité des places tout au long du voyage**. De plus, chaque moyen de transport dessert plusieurs gares, où un « **Chef Consigne** » est responsable de **notifier les passagers en attente de l'arrivée du véhicule**.

Enfin, l'ensemble du système est administré par un agent, nommé « **Admin** », dont la mission est de **contrôler et de maintenir la plateforme en bon état de fonctionnement**.

1) Exigences :

- Pour attirer de nouveaux clients et pour fidéliser des clients existants il est important de respecter les exigences de qualité suivantes :
 - ✓ **Ergonomie épurée pour des présentations claires** : l'achat d'un ticket en ligne doit être rapide et efficace. Le site doit simplifier au maximum la démarche grâce à une interface claire et intuitive

- ✓ **Formulaire de commande simplifié** : conçu pour être rapide et facile à remplir, afin de minimiser les efforts des utilisateurs et optimiser leur expérience.
- ✓ **Aide en ligne performante et disponible en permanence** : l'utilisateur doit pouvoir accéder à des pages d'aide contextuelles à tout moment. Une visite guidée interactive du site doit également être mise à disposition pour accompagner les nouveaux visiteurs dans leur navigation.
- La plateforme de réservation et d'achat des tickets en ligne « **Easy-Travel** » doit pouvoir gérer les comptes de plus de 10000 clients. Le site doit supporter plus de 1000 connexions simultanées. On considère qu'une recherche qui prendrait plus de 30 secondes n'est pas satisfaisante.

2) Mise à jour des données

- Les informations relatives aux voyages proposés sur le site proviennent principalement de deux sources complémentaires :
 - ✓ **La première source sert à alimenter la base de données avec les nouveaux voyages et trajets.**
 - ✓ **La seconde source est utilisée pour mettre à jour les données concernant les prix des tickets et la disponibilité des moyens de transport.**
- Ces deux sources externes sont automatiquement intégrées dans la base de données à intervalles réguliers. Toutes les autres informations sont saisies manuellement à l'aide d'une application intranet spécialement conçue pour enrichir les données relatives aux voyages et aux moyens de transport existants.

III. Travail demandé :

À l'issue de ce TP, vous devrez rédiger un rapport détaillé (Voir Annexe) comprenant les deux parties suivantes de la méthode de processus unifié :

Partie 1 : Activité-Expression des besoins

1. Identifier les différents acteurs.
2. Identifier les différents cas d'utilisation.
3. Affiner le modèle des cas d'utilisation de **l'internaute** en ajoutant les deux profils : **visiteur** et **client ainsi que les concepts d'inclusion et d'extension**.
4. Fournir un diagramme global des cas d'utilisation.
 - **Insérer**, sous **Entreprise Architect**, les informations liées à chaque acteur.
 - **Générer** pour chaque acteur **sa propre documentation (sous forme de document PDF)** permettant de résumer toutes les informations connexes.
5. Assigner un ordre de priorités aux CU : classification des CU par priorités fonctionnelle et risques techniques.

Cas d'utilisation	Priorité	Risque
Effectuer une réservation voyage	Haute	Moyen

6. Élaborer la description textuelle de chaque CU (acteurs principaux, acteurs secondaires, objectifs, préconditions, post conditions, scénario nominal et exigences supplémentaires).
→ **Insérer**, sous **Entreprise Architect**, les descriptions textuelles de chaque CU.
→ **Générer** pour chaque CU **sa propre documentation (sous forme de document PDF)** permettant de résumer toutes les informations connexes. (Compte Rendu)
7. Sous **Entreprise Architect**, présenter pour chaque CU la maquette de son interface homme- machine (IHM).
8. Élaborer et générer un glossaire à partir d'Entreprise Architect.
9. Élaborer la description détaillée des cas d'utilisation sous forme de **diagrammes de séquences, diagrammes d'activité** et de **diagrammes d'états-transition**.
10. Planifier le projet en itérations.

Cas d'utilisation	Priorité	Risque	Itération
Gérer le programme des moyens de transport	Haute	Moyen	2

Partie2 : Activité -Analyse des besoins

1. Identification des classes d'analyse (**classes frontières, classes de contrôles et classes entités**) pour chacun des cas d'utilisation majeurs de l'Internaute, à savoir : « **Programmer un voyage** », « **réserver un voyage** » et « **payer frais ticket** ».
2. Description des interactions (**diagramme de séquence**) entre classes d'analyse de chacun des cas d'utilisation « **Programmer un voyage** » et « **payer frais ticket** ».
3. Ajout des attributs et des relations entre classes d'analyse.
4. Structuration du modèle en paquetages d'analyse.