

Méthodes de développement

Introduction aux guides de rédaction

1 - Objet.....	2
2 - Guides fournis	2
3 - Règles documentaires	2
3.1 Identification des documents.....	2
3.2 Origine, visa et approbation des documents.....	3
3.3 Intégrité et complétude des documents	3
3.4 Facilité d'accès au document	3
3.5 Applicabilité d'un document.....	3
4 - Plans type.....	4
Annexe 1 - Cahier des charges pour des navettes d'aéroport	5
1 Objet.....	5
2 Description du produit.....	5
2.1 Principes	5
2.2 Présentation des services demandés au prototype.....	6
2.3 Présentation des informations	7
2.4 Gestion et suivi des droits d'accès	8
3 Données techniques.....	8
4 Contraintes diverses	8
Annexe 2 - Exemple de page de titre	9
Annexe 3 Exemple de page historique.....	10

1 - Objet

Ce document fournit des indications générales sur les guides de rédaction de documents.

2 - Guides fournis

Un guide est fourni pour chacun des principaux documents :

- Document d'avant-projet,
- Plan de développement logiciel,
- Plan qualité logiciel,
- Spécification technique de besoin,
- Spécification générale de besoins,
- Document d'architecture logiciel,
- Document de conception préliminaire,
- Procédure de recette,
- Manuel d'utilisation.

Chaque guide comprend une introduction et des conseils de rédaction.

De plus, à l'exception des guides pour le plan qualité logiciel et le manuel d'utilisation, chaque guide contient un exemple de rédaction partiellement rédigé pour un système de navettes d'aéroport défini dans le cahier des charges ci-annexé.

3 - Règles documentaires

Tout projet doit définir des règles de présentation et de gestion de la documentation projet. Ces règles seront définies dans un chapitre du plan qualité ou dans un plan de gestion de la documentation.

3.1 Identification des documents

Tout document produit en cours d'un projet doit recevoir une identification pour pouvoir le gérer.

Cette identification est usuellement composée :

- du nom de la société,
- d'un code d'identification numérique ou alphanumérique,
- d'un numéro d'édition,
- d'une date d'édition.

Un code d'identification différent doit être attribué à chaque document créé.

Le code d'identification peut être par exemple de la forme "xxxx-yyy-nnn" où :

- xxxx est un sigle choisi pour le projet,
- yyy est un bigramme ou un trigramme indiquant le type de document (STB, DAL, MU...),
- nnn est un numéro de séquence attribué à chaque document créé.

Le numéro d'édition est mis à 1 pour la première édition officielle du document, puis incrémenté à chaque édition officielle. Lorsqu'un document est à l'état de projet, on indiquera pour l'édition "projet d'édition n".

La date d'édition est la date d'édition officielle, c'est à dire la date à laquelle le document est prêt à être diffusé après approbation.

3.2 Origine, visa et approbation des documents

Sur chaque document doit être indiqué le nom du (ou des) rédacteur (personne physique) qui pourra fournir des explications sur le document, recueillir les remarques...

Tout document avant d'être édité officiellement doit :

- être soumis pour avis au responsable qualité (contrôle du respect des règles édictées pour le projet),
- être approuvé par le chef de projet.

Il comportera donc le visa du responsable qualité et le visa du chef de projet.

Un exemple de première page de document est fourni en annexe 2. Il ne sera pas inséré dans les exemples de rédaction des guides

3.3 Intégrité et complétude des documents

Pour éviter les problèmes que pourrait induire le fait que certaines personnes travaillent sur un document non conforme à l'original approuvé (suite à des erreurs de reproduction : pages absentes, mélange de documents...), il est recommandé de :

- bien veiller à ce que le code d'identification ou le numéro d'édition changent à chaque approbation de document,
- numéroter de 1 à n toutes les pages, y compris les annexes et planches jointes, et indiquer le nombre total de pages n sur la première page ou dans la numérotation,
- répéter l'identification et l'édition sur chaque page dans l'entête ou le pied de page.

3.4 Facilité d'accès au document

Pour permettre aux différents acteurs d'accéder facilement au document, il est recommandé de :

- mettre une page historique,
- mettre un sommaire,
- commencer le document par un paragraphe objet précisant le rôle du document,
- mettre une liste des sigles et abréviations
- si l'on emploie des termes dont la signification n'est pas évidente, mettre un paragraphe terminologie pour préciser la définition de ces termes.

La page historique permet, lorsqu'on reçoit une nouvelle édition de document, de connaître les différences avec l'édition précédente, et les éditions antérieures. Un exemple est fourni en annexe 3.

3.5 Applicabilité d'un document

Une édition d'un document peut être à utiliser :

- pour une ou plusieurs versions de logiciels,
- jusqu'à parution d'une nouvelle édition.

Il faut pouvoir savoir sur quelle édition travailler en fonction de la version de logiciel concerné, et éviter d'utiliser des documents périmés.

Il est donc recommandé de :

- préciser dans le document dans un paragraphe d'applicabilité à quels produits et versions de produit le document s'applique,
- tenir à jour un tableau des documents non périmés du projet, avec la diffusion et les indications d'applicabilité,
- mettre en place une procédure de retrait des documents périmés (nécessaire pour une certification ISO 9001).

4 - Plans type

Un plan type est fourni pour chaque type de document.

Il ne s'agit pas d'un plan imposé, mais de suggestions qui pourront être adaptées à chaque cas particulier.

Il est suggéré de commencer tout document par une introduction comprenant l'objet décrit brièvement, la terminologie, les documents de référence et l'applicabilité, si besoins :

1	Introduction 1.1 Objet 1.2 Terminologie et sigles utilisés 1.3 Documents de référence 1.4 Applicabilité
---	---

Annexe 1 - Cahier des charges pour des navettes d'aéroport

1 Objet

Le logiciel à réaliser est un prototype de système informatique pour l'information des clients et la vente des billets qui va servir de support de démonstration.

Ce système doit permettre d'informer les clients des heures prévisibles de passage des autobus (compte tenu des aléas de la circulation), leur fournir des informations sur le réseau de navettes, et leur permettre d'acheter leurs billets.

Le prototype a pour objet de simuler les éléments principaux de ce système d'information :

- une ou plusieurs bornes interactives d'information et de vente de billets,
- un centre de contrôle.

Chacun de ces éléments sera simulé sur un PC, et les PC seront reliés par un réseau local.

2 Description du produit

2.1 Principes

Dans la plupart des aéroports sont organisés des navettes d'autobus entre l'aéroport, le centre ville, et les villes importantes voisines, pour amener les passagers à l'aéroport ou les ramener. Il y a donc un réseau de lignes d'autobus en étoile entre l'aéroport et des terminus situés en ville, avec des arrêts intermédiaires. Cependant les seuls trajets prévus sont entre l'aéroport et un arrêt (intermédiaire ou terminus).

Pour l'information des clients, des bornes interactives sont prévues dans l'aéroport et à chaque arrêt. Cette borne, en fonctionnement permanent, comprend un écran tactile et un terminal de paiement pour carte de crédit. Elle affiche les heures prévues des prochains départs, et une zone de dialogue permet au client de demander des informations sur les trajets, les horaires et les prix, et d'acheter des billets payés par carte bancaire ou carte privative prépayée.

Un centre de contrôle permet de surveiller le fonctionnement du système, faire des synthèses, mettre à jour les informations, et diffuser aux bornes les informations sur les retards.

Le prototype à réaliser a pour fonction de réaliser toutes les opérations informatiques nécessaires pour le fonctionnement des 2 types de postes et les échanges entre postes, cependant :

- on ne simulera pas les réseaux d'échange d'informations, les données seront échangées par un réseau local,
- au niveau du paiement, on se limitera à simuler les dialogues avec le client et le processus d'autorisation carte bancaire.

La borne interactive sera simulée par un PC standard. L'appui sur l'écran tactile sera simulé par un clic de souris, et le clavier ne sera pas utilisé. On cherchera à respecter l'ergonomie des dialogues par écran tactile.

Le poste de contrôle est un PC, et pourra donc utiliser tous les moyens de dialogue du PC. Il échange des informations par le réseau avec la borne interactive (mise à jour des informations, cumul des ventes, retards sur les horaires...).

2.2 Présentation des services demandés au prototype

Le produit logiciel fournira au moins les services suivants :

- borne interactive
 - affichage des prochains départs,
 - informations sur le réseau
 - vente de billets
- centre de contrôle
 - diffusion de messages textuels
 - situation du réseau
 - gestion des retards ou annulations
 - création ou modification de ligne ou des tarifs
 - synthèse des ventes

2.2.1 Affichage des prochains départs

La borne interactive affiche en permanence la date, l'heure courante, les destinations et heures prévues des prochains départs (départ de l'aéroport pour les bornes d'aéroport, départ vers l'aéroport pour les autres bornes), et le temps restant jusqu'au prochain départ.

Lorsque ce temps restant devient inférieur à 2 minutes, l'attention des clients doit être attirée de façon visuelle (surbrillance...) et sonore (klaxon, message vocal...).

Les heures prévues des départs sont tirées des horaires en vigueur et corrigées des informations reçues du centre de contrôle sur les retards ou annulations de circulations.

La borne affiche également en permanence le dernier message textuel reçu du centre de contrôle.

2.2.2 Informations sur le réseau

Sur la borne interactive, il pourra être présenté au client sur sa demande :

- les lignes et leurs destinations,
- les arrêts d'une ligne, avec les prix des billets, et les horaires théoriques et prévus pour la journée (compte tenu des retards et annulations connus).

2.2.3 Vente de billets

Sur la borne interactive, le client peut acheter des billets pour la navette. Il précise la destination (trajet aéroport vers arrêt) ou le point de départ (trajet arrêt vers aéroport), le nombre de billets et le mode de paiement. La borne affiche le prix pour accord ou abandon.

Deux modes de paiement sont prévus :

- carte bancaire,
- carte privative prépayée.

On ne cherchera pas à s'interfacer avec un terminal carte bancaire ou un lecteur de badge, on simulera simplement la séquence des dialogues dans les deux cas.

2.2.4 Diffusion de messages textuels

Au poste de contrôle, il est possible de composer au clavier un message court (maximum 40 caractères), puis de l'envoyer à une borne déterminée, à plusieurs bornes ou à tous les bornes en fonctionnement.

Sur une borne, le dernier message reçu est affiché dans une zone particulière de l'écran et reste affiché jusqu'à réception d'un nouveau message (on peut donc l'effacer en envoyant un message blanc).

2.2.5 Situation du réseau

Sur l'écran du poste de contrôle pourront être affichés la liste des bornes et leur état de fonctionnement.

2.2.6 Gestion des retards et annulations

L'opérateur du centre de contrôle peut entrer ou modifier des retards annoncés ou annuler une circulation d'autobus sur une ligne. Ces modifications sont diffusées aux bornes en fonctionnement.

La borne prend en compte ces retards ou annulations pour afficher les heures des prochains départs ou les horaires prévus pour la journée.

2.2.7 Création ou modification de ligne ou de tarif

L'opérateur du poste de contrôle peut créer une nouvelle ligne en entrant les arrêts avec leur zone tarifaire, les points de passage, et les horaires.

Par mesure de simplification, on supposera que les horaires sont les mêmes tous les jours.

L'opérateur peut aussi modifier les arrêts ou leur zone tarifaire, points de passage et horaires.

Il peut introduire de nouveaux tarifs.

Pour chaque création ou modification il indique la date de mise en application. Jusqu'à cette date la modification n'est pas prise en compte. Si l'opérateur introduit une nouvelle modification d'une ligne ou des tarifs alors que la modification précédente de cette ligne ou des tarifs n'a pas encore été mise en application, l'opérateur est averti et il peut annuler la modification précédente ou arrêter l'opération.

2.2.8 Synthèse des ventes

La borne interactive entretient le cumul des ventes par type de billet et par type de carte de paiement. Sur demande du centre de contrôle, elle lui envoie ces cumuls. Elle remet ces cumuls à zéro sur demande du centre de contrôle.

Le centre de contrôle demande chaque soir aux bornes en fonctionnement le cumul de leurs ventes, puis calcule le cumul des ventes de la journée et édite la synthèse journalière (ventes par type de billet, ventes par borne, totaux par type de carte...).

Chaque mois, il édite le même type de synthèse pour le mois.

2.3 Présentation des informations

2.3.1 Ligne

Une *ligne* relie l'aéroport et un terminus dans les deux sens, et se caractérise par :

- son terminus,
- des arrêts et des points de passages,
- une liste d'horaires de passages journaliers dans les deux sens.

Les horaires sont les mêmes tous les jours.

2.3.2 Tarifs

Les *tarifs* comprennent un prix unique prédéfini pour chaque zone tarifaire. Pour chaque arrêt est défini une zone tarifaire. Le prix est le même pour les trajets aéroport - arrêt et arrêt - aéroport. Pour les achats de 10 billets ou plus une ristourne est faite, de 5 % pour 10 billets et proportionnelle au logarithme du nombre au delà.

2.3.3 Cumuls des ventes

Le *cumul des ventes* entretenu par une borne interactive comprend le nombre de billets vendus et le montant payé par type de carte de paiement pour chaque zone tarifaire de chaque ligne (ligne pour laquelle les billets sont demandés).

2.3.4 Synthèses des ventes

La *synthèse des ventes* au centre de contrôle comprend :

- le montant des ventes, en nombre de billets et en euros, pour chaque borne interactive,
- le montant des ventes, en nombre de billets ou en euros, pour chaque ligne (ligne pour lesquels les billets sont demandés), et chaque zone tarifaire de la ligne,
- les nombres de billets et montants totaux (par type de carte de paiement et global).

2.4 Gestion et suivi des droits d'accès

- Sur les bornes interactives, l'accès est libre.
- Au centre de contrôle, l'opérateur rentrera lors de l'initialisation son identificateur et son mot de passe,
- Au centre de contrôle, un identificateur et un mot de passe particuliers sont réservés à l'administrateur ; si l'opérateur a rentré cet identificateur et ce mot de passe, il a accès à une fonction permettant de créer ou modifier des identificateurs ou mots de passe pour centre de contrôle.

3 Données techniques

Nombre de lignes possibles:	10
Nombre maximum d'arrêts par ligne:	10
Nombre maximum de zones tarifaires :	10
Nombre maximum de circulations journalières sur une ligne :	10 dans chaque sens
Nombre maximum de bornes	50

4 Contraintes diverses

Les données préparées pour la recette devront comprendre au minimum :

- 5 lignes,
- 20 arrêts,
- 4 circulations dans chaque sens sur chaque ligne,
- 10 bornes interactives (une seule sera en fonctionnement),

Annexe 2 - Exemple de page de titre



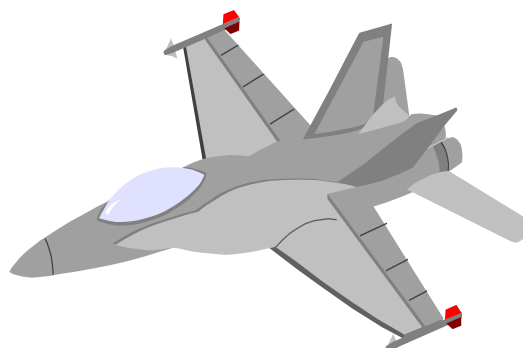
NAVFORCE

Réf.: AS-DAP-001

Edition 1.0

Date 14 février 2007

Logiciel de navettes d'aéroport



Dossier d'avant projet

REDACTEUR	CHEF DE PROJET	RESPONSABLE QUALITE
Signature :	Signature :	Signature :

Annexe 3 Exemple de page historique

AS-DAL-01 Ed 2		
Ed	Objet	Pages
1	Edition initiale	
2	Prise en compte STB Ed 2 - modification des cumuls des ventes - option paiement Moneo - correction erreurs typographiques	3-4 10

2/15