

M1-CC-001-EF édition 1 du 2 octobre 2010

**Projet 2010-2011
Depann'express - Cahier des charges**

1 - Introduction

1.1 Objet du document

Ce document définit le cahier des charges du logiciel à développer dans le projet méthodologie M1 pour les filières IL et TR.

1.2 Documents de référence

Developments methods - 2010 project workflow Edition 1 du 2 octobre 2010

2 - Déroulement du projet et contraintes

Le déroulement du projet et les contraintes sont définis dans le document "2010 project workflow" cité en référence et disponible sur campus EFREI espace méthodologie de développement :

3 - Contexte de réalisation

Le directeur de votre société pense que les compétences de l'entreprise doivent lui permettre d'attaquer un nouveau segment du marché, celui de la gestion des dépannages sur site. Il vous demande de faire partie d'une task force de 7 ingénieurs mise en place pour cela.

Votre task force est chargée d'examiner le marché, définir des produits ou services à proposer, et estimer les investissements nécessaires et bénéfices attendus, et pour cela de rédiger un Business Plan.

En parallèle, vous serez chargé de développer un démonstrateur de ce système de gestion en vue de faire des démonstrations du savoir faire de la société pour appuyer vos démarches commerciales, et de disposer d'une bibliothèque d'objets métiers en vue de réaliser les futurs produits.

Les dépannages sur site peuvent concerner de nombreux domaines par exemple : gros électroménager, outillages industriels divers, ordinateurs, distributeurs automatiques, ascenseurs, plomberie, chauffage... Les besoins de gestion sont similaires dans de nombreux domaines mais certains domaines ont des spécificités ou des habitudes. Vous aurez à choisir un segment de marché comme première cible pour votre business plan et votre démonstrateur.

Le présent cahier des charges a été établi, et vous commencerez par faire une proposition et estimer le coût afin d'obtenir un feu vert pour développer ce démonstrateur.

4 - Cahier des charges technique

4.1 Mission du système

Le système à réaliser est un démonstrateur d'un système permettant de gérer des dépanneurs intervenant chez les clients pour réparer des équipements et faire de l'entretien.

Les objectifs de ce système sont de permettre de répondre rapidement aux demandes des clients et d'aider les dépanneurs dans leurs travaux, en vue de mieux satisfaire les clients.

Pour cela, un système central fera l'interface avec les clients et planifiera les interventions, et chaque dépanneur sera équipé d'un "smartphone" lui fournissant des services en liaison avec le système central, et en autonomie s'il se trouve sur un site où le réseau ne fonctionne pas.

4.2 Composition du démonstrateur

Le démonstrateur sera composé :

- d'une station centre de supervision,
- d'une station centre d'appel permettant les dialogues avec les clients appelant par téléphone,
- de "smartphones" dépanneur.

Chaque station sera sur un PC, et les PC seront sur un réseau avec une base de données partagée.

Pour les "smartphones" les élèves pourront choisir le type de "smartphone", et utiliser des matériels personnels ou une simulation sur ordinateur.

4.3 Principe des opérations

4.3.1 Besoins d'intervention

Les interventions de dépannage sont faites suite à une demande d'un client. Les dépannages doivent en général être faits rapidement, mais on pourra définir des priorités ou des urgences.

Dans certains cas, l'intervention pourra être faite dès que possible sans contrainte de date ou d'heure, dans d'autres cas il faudra fixer un rendez-vous ou prévoir un préavis d'intervention...

D'autres interventions seront en général à l'initiative de la société de dépannage, par exemple :

- les interventions d'entretien préventif,
- des interventions complémentaires suite à un dépannage,
- les interventions suite à l'arrivée de pièces détachées.

Certaines interventions pourront être confiées à n'importe quel dépanneur, mais d'autres devront être faites par un dépanneur déterminé ou une catégorie déterminée, soit qu'il ait déjà commencé le travail, soit qu'il connaisse bien l'installation, soit que cela demande une compétence spécifique...

4.3.2 Planification des interventions

A partir de tous les besoins d'interventions et de toutes les contraintes associées, il faut planifier le travail des dépanneurs pour chaque journée.

On établira donc chaque matin le programme d'intervention de chaque dépanneur pour la journée sur la base des durées estimées des interventions et des déplacements.

On cherchera en priorité à satisfaire au mieux les clients en les dépannant rapidement, mais on essaiera aussi d'éviter les trop longs déplacements...

4.3.3 Evolution de la planification

La planification établie le matin pourra être modifiée en cours de journée en fonction de l'arrivée de nouvelles demandes, et des durées mieux estimées ou constatées des interventions et déplacements.

En effet les durées d'intervention de dépannage peuvent être très variables et donc très différentes de la première estimation qui aura été faite pour la planification. On prévoira donc que chaque dépanneur indique au système central ses heures de début et fin d'intervention, et la durée prévue d'intervention lorsqu'il aura fait le diagnostic.

Les durées de déplacement sont aussi parfois aléatoires.

Ces mises à jour de planification pourront conduire à changer la prochaine intervention de la journée pour certains dépanneurs, il faudra alors avertir ces dépanneurs, et, si besoin, les clients concernés.

4.3.4 Information des clients

La satisfaction des clients passe par un dépannage rapide, mais aussi par la meilleure information possible sur les prévisions d'intervention.

Pour cela un centre d'appel avec des opérateurs permettra d'une part de recueillir les demandes d'intervention, mais aussi de renseigner les clients sur l'avancement de leurs demandes.

Chaque opérateur aura un poste de travail lui permettant d'enregistrer les demandes d'intervention et de fournir des prévisions de délai d'intervention, de prendre des rendez-vous pour des interventions, et de fournir des informations sur les dates prévues ou prévisibles d'interventions, les dates d'arrivée des pièces détachées, les coûts des dépannages...

4.3.5 Aide au dépanneur

Le dépanneur disposera sur site de nombreux services avec son "smartphone" :

- accès aux informations sur le client : identification, situation, codes d'accès, contenu de la demande d'intervention, matériels possédés (si connus), historique client...
- accès à la documentation technique des matériels à dépanner ou entretenir,
- enregistrement d'informations sur l'intervention : heure de début, diagnostic et durée estimée, heure de fin et compte-rendu,
- commandes de pièces pour dépanner, prévisions de nouvelles interventions,

- calculs de facturation (en vue des clients qui paient comptant),
- itinéraire pour aller chez le prochain client,
- où suis-je ? où déjeuner ? alerte recharge parcmètre...

Ces services demandent en général l'accès au réseau. Cependant il est demandé que lorsque le dépanneur est sur un site où il ne peut accéder au réseau, il dispose au minimum des services suivants :

- accès à certaines informations sur le client : identification, situation, codes d'accès, contenu de la demande d'intervention,
- enregistrement d'informations sur l'intervention : heure de début, diagnostic et durée estimée, heure de fin et compte-rendu,
- commandes de pièces pour dépanner, prévisions de nouvelles interventions,
- calculs de facturation.

Les données correspondantes seront stockées sur le "smartphone" et échangées avec le site central lorsque le réseau sera disponible.

4.4 Services du prototype

4.4.1 Centre de supervision

Le centre de supervision assure la planification des interventions et le suivi de leurs réalisations.

Chaque matin, le système prend en compte tous les besoins d'intervention et établit le programme d'intervention de la journée pour chaque dépanneur ainsi que des programmes prévisionnels pour les jours suivants.

Au cours de la journée, le système récupère les nouveaux besoins d'interventions et les informations fournies par les dépanneurs sur leurs interventions (heure de début, durée estimée, heure de fin, nouvelles interventions à prévoir...) et réexamine les plannings de la journée. Si le planning d'un dépanneur est modifié, ce dépanneur, et si besoin les clients concernés, sont avertis.

Toutes les données relatives aux interventions sont historisées, d'une part pour faire un historique client, d'autre part pour établir les factures ou les comptes-rendus d'activité.

L'opérateur du centre de supervision peut aussi faire des opérations qui relèvent du centre d'appel ou du dépanneur, en particulier :

- entrée d'une demande d'intervention,
- enregistrement d'informations sur une intervention : heure de début, diagnostic et durée estimée, heure de fin et compte-rendu,
- commandes de pièces pour dépanner, prévisions de nouvelles interventions.

L'opérateur aura aussi à faire des mises à jour de la base de données.

4.4.2 Centre d'appel

Chaque opérateur de centre d'appel aura un poste de travail lui permettant d'enregistrer les demandes d'intervention, d'accéder aux données du système, et de pouvoir fournir des informations aux clients.

Lors de la réception d'une demande d'intervention, l'opérateur recherche si le client est déjà enregistré, et met à jour les données client si besoin, ou sinon l'enregistre, puis entre les données relatives à la demande d'intervention et les contraintes du client.

Le système indique alors la date prévisionnelle de l'intervention, et si l'intervention demande un rendez-vous les créneaux possibles, et l'opérateur enregistre les desideratas du client.

Si le client appelle pour avoir des informations sur la société, le prix des prestations, l'avancement d'une demande... l'opérateur recherche ces informations dans les bases de données du système et les communique au client.

4.4.3 Smartphone dépanneur

Lorsque le réseau est disponible, le "smartphone" permet d'accéder à toutes les données du système et plus généralement à toutes les données accessibles par Internet.

Le dépanneur devra donner un mot de passe pour pouvoir accéder aux données du système.

Le "smartphone" stockera localement le programme d'intervention de la journée, les données des clients concernés par ce programme, les informations enregistrées lors des interventions, et les données nécessaires pour établir des factures.

Que le réseau soit disponible ou non, le "smartphone" doit pouvoir offrir les services suivants :

- accès au planning de la journée,
- accès aux informations sur le client : identification, situation, codes d'accès, contenu de la demande d'intervention,
- enregistrement d'informations sur l'intervention : heure de début, diagnostic et durée estimée, heure de fin et compte-rendu,
- commandes de pièces pour dépanner, prévisions de nouvelles interventions,
- calculs de facturation.

Si des données sont enregistrées alors que le réseau est indisponible, elle seront transmises au système central dès que le réseau redevient disponible.

Lorsque le réseau est disponible, le dépanneur peut avoir des services supplémentaires :

- accès à des informations sur le client plus complètes : matériels possédés (si connus), historique client...
- accès à la documentation technique des matériels à dépanner ou entretenir,
- itinéraire pour aller chez le prochain client.

On prévoira de plus des petits services supplémentaires pour le dépanneur qui pourront être liés ou non à l'accès au réseau, par exemple :

- où suis-je ?
- où déjeuner ?

- alerte recharge parcmètre...

4.5 Gestion des données

Le système gère une base de données permettant de stocker les données nécessaires pour son fonctionnement par exemple :

- données client : identité, situation, demandes d'intervention, commandes et opérations en cours, facturation, historique...,
- données opérateurs et dépanneurs : identité, compétences, codes d'accès...
- planification des interventions,
- références des documents techniques,
- suivi des commandes de pièces détachées.

4.6 Sécurité et droits d'accès

Au centre de contrôle et au centre d'appel les opérateurs devront s'identifier et fournir un mot de passe.

Les dépanneurs devront fournir un mot de passe pour accéder aux données du système par leur "smartphone".