

Cahier de Charge - Aide à la décision

Gestion de la logistique

Maitrise d'Oeuvre : H4312
Maitrise d'Ouvrage : COPEVUE

Auteurs :
Henrique NOGUEIRA

Référence		Version	1.0
Avancement		<input type="checkbox"/> Validé	
Dernière mise à jour	21/01/2011	<input type="checkbox"/> Validé après modif. <input type="checkbox"/> Revalidé	

Visa			
Date	21/01/2011	Responsable	Henrique Nogueira

Table des matières

1	Historique du document	5
2	Introduction	6
2.1	Présentation du projet	6
2.1.1	Contexte	6
2.1.2	Objectifs	6
2.2	Présentation du document	6
2.3	Documents applicables / Documents de référence	6
2.3.1	Documents applicables	6
2.3.2	Documents de référence	6
2.4	Terminologie et Abréviations	6
3	Présentation du problème	6
3.1	Contexte, objectifs, utilisateurs concernés	6
3.2	Formulation des besoins	7
3.3	Mise en oeuvre	7
4	Exigences fonctionnelles	8
4.1	Fonctions de base, performances et aptitudes	8
4.1.1	Application présente sur le serveur central	8
4.2	Contraintes d'utilisation	10
4.3	Critères d'appréciation de la réalisation effective de la fonction	10
4.4	Flexibilité dans la façon de mettre en oeuvre la fonction concernée et variation de coûts associée en fonction de cette flexibilité	10
5	Contraintes imposées, faisabilité technologique et éventuellement moyens	10
5.1	Sûreté, planning, organisation, communication	10
5.2	Complexité	10
5.3	Compétences, moyens et règles	10
5.4	Normes de documentation	10
6	Configuration cible	10
6.1	Matériel et logiciels	10
6.2	Stabilité de la configuration si nécessaire	10
6.3	Description des API avec reste du système	10

7	Guide de réponse au Cahier des charges	10
7.1	Grille d'évaluation	10
8	Annexes	10
8.1	Observations de l'existant	10
8.2	Propositions d'orientation	10
8.3	Image(s) d'écran(s) principaux du logiciel	10
8.4	Résultat de l'analyse de la valeur	10
8.5	Description des API avec reste du système	10
8.6	Choix d'une solution et justifications	10
8.7	Appréciation de la solution retenue	10

1 Historique du document

Date	Auteur	Version	Sujet de la modification
21.01.2011	Jerome	1.0	Création et début de rédaction
21.01.2011	Jerome	1.1	Structure du document

2 Introduction

2.1 Présentation du projet

2.1.1 Contexte

Le COPEVUE souhaite étudier un système de monitoring à distance de sites isolés, situés dans de nombreuses régions de l'UE, pour mieux contrôler ses besoins d'autonomie (en terme d'énergie, de déchets, etc). Comme exemples de ces sites, on peut citer de nombreux lieux de travail (pour l'abattage de bois, à l'installation de réseaux, de stations de pompage, etc). Ce système doit permettre à COPEVUE de faire un suivi pour pouvoir intervenir en cas de problèmes.

2.1.2 Objectifs

Le travail demandé consiste en une proposition d'une solution pour la mesure et le monitoring des sites isolés, c'est-à-dire étudier et concevoir ce système en réponse à un appel d'offre. Le but de ce travail consiste à faire une étude de faisabilité, la spécification technique de besoins et une proposition d'architecture générique.

2.2 Présentation du document

2.3 Documents applicables / Documents de référence

2.3.1 Documents applicables

- Le Dossier de Gestion de la Documentation

2.3.2 Documents de référence

- Plan-type d'un dossier de faisabilité
- Appel d'offre de la COPEVUE

2.4 Terminologie et Abréviations

3 Présentation du problème

3.1 Contexte, objectifs, utilisateurs concernés

Dans le cas où le niveau de la cuve devient critique (trop plein ou trop vide selon le cas), la COPEVUE demande à une société tierce d'envoyer une équipe vider (ou remplir) la cuve. Actuellement, cette opération n'est pas bien coordonnée puisque chaque camion ne se rend que sur un seul site à la fois. Il faudrait donc organiser ces opérations afin de desservir plusieurs sites en une seule fois.

Une fois sur place, l'agent doit pouvoir informer le serveur central que son travail sur le site est terminé ou en cas de problème, signaler celui-ci à la COPEVUE.

Le but de ce projet est de réaliser l'application permettant de gérer la demande d'envois d'un camion vers les sites, le calcul de l'itinéraire à suivre ainsi que l'application du système embarqué permettant d'informer le serveur de la fin de l'intervention ou de signaler un problème.

L'application coté serveur central sera utilisé par le personnel de la COPEVUE. L'application coté système embarqué sera utilisé par les conducteurs de camions.

3.2 Formulation des besoins

L'application coté serveur devra répondre aux besoins suivants :

- mettre évidence les sites à visiter : le logiciel devra déterminer quels sont les sites dans lesquels le camion devra se rendre.
- détecter l'action à effectuer : le logiciel devra définir l'action à effectuer dans chaque site (remplissage, vidage).
- établir un plan de visite des sites : le logiciel devra générer un plan de route parfaitement optimisé afin de minimiser le coût de visites de tous les sites.
- être fiable : le trajet proposé par le logiciel devra être suffisamment fiable pour ne pas proposer un plan de route absurde ou trop complexe.
- être autonome : le logiciel devra fonctionner avec une intervention humaine minimale (simple contrôle de validation)

L'application embarqué devra répondre aux besoins suivants :

- permettre au conducteur de camion de communiquer le résultat de son travail au serveur central
- permettre au conducteur du camion de signaler un problème au serveur central
- offrir une interface ergonomique et simple d'utilisation

3.3 Mise en oeuvre

Le logiciel sur le serveur central sera intégré à l'application chargé de récupérer les données envoyées par les différents sites. L'application embarqué sera intégrée au système embarqué chargé de la gestion du réseau de capteur.

Il sera développé de manière à être le plus générique possible. Celui-ci devra être réutilisable quelque soit le terrain. Les agences chargé de la desserte des sites par la COPEVUE utilise actuellement des camions. Cependant, il pourrait être amené à utiliser d'autres moyens de transport (bateau, ...). De ce fait, le logiciel devra être adaptable pour ce type de transport.

Le logiciel devra subir une batterie de test prouvant qu'il ne risque pas de générer des plans de routes absurdes voir dangereux pour les conducteurs. Une prise en compte des conditions climatiques est envisageable.

4 Exigences fonctionnelles

4.1 Fonctions de base, performances et aptitudes

4.1.1 Application présente sur le serveur central

Mise en évidence des sites à visiter et détection des actions à effectuer

Lorsqu'une cuve a atteint son niveau critique, il y a deux scénarios possible :

- Le niveau des autres cuves du site est suffisant pour se permettre de ne pas organiser un déplacement immédiat vers cette cuve.
- soit

Etablissement du plan de visite des sites

A partir de la liste des sites sélectionnés dans l'étapes précédentes et des actions à effectuer, le logiciel devra établir un plan de visite des sites. Les aptitudes du module chargé d'établir le plan de route sont les suivantes :

- Etablir un parcours le plus court possible : Un calcul du plus court chemin parfaitement optimisé est nécessaire afin de ne pas perdre de temps et d'éviter au conducteur de camion de retourner à l'agence pour se ravitailler en matières à acheminer jusqu'à la cuve.
- Visiter un maximum de site en un seul trajet : Si une cuve est proche de son niveau critique et qu'elle se trouve à proximité d'une cuve ayant atteint son niveau critique, il peut être intéressant de passer par ce site. Ceci évitera de demander une nouvelle intervention peu de temps après. Il faut donc proposer un trajet passant par un maximum de cuve même si leur niveau critique n'est pas encore atteint.
- Optimiser l'ordre de visite des sites : Si une cuve doit être vidée d'une matière et qu'une autre doit être remplie de cette même matière, il faudra d'abord passer par celle qui doit être vidée. L'ordre de visite des sites doit donc être défini au mieux afin d'éviter des gaspillages.
- Tenir compte des conditions climatiques : Le nord de la Norvège étant fréquemment soumis à de forte chute de neige ainsi qu'à des tempêtes (vent, brouillard, ...), le trajet proposé devra éviter au conducteur d'être confronté à de telles conditions climatiques afin de garantir sa sécurité.
- Etre autonome : La seule intervention humaine autorisée sera un contrôle du trajet généré sauf situation urgente. Si un site nécessite une intervention immédiate

- 4.2 Contraintes d'utilisation
- 4.3 Critères d'appréciation de la réalisation effective de la fonction
- 4.4 Flexibilité dans la façon de mettre en œuvre la fonction concernée et variation de coûts associée en fonction de cette flexibilité
- 5 Contraintes imposées, faisabilité technologique et éventuellement moyens
 - 5.1 Sûreté, planning, organisation, communication
 - 5.2 Complexité
 - 5.3 Compétences, moyens et règles
 - 5.4 Normes de documentation
- 6 Configuration cible
 - 6.1 Matériel et logiciels
 - 6.2 Stabilité de la configuration si nécessaire
 - 6.3 Description des API avec reste du système
- 7 Guide de réponse au Cahier des charges
 - 7.1 Grille d'évaluation
- 8 Annexes
 - 8.1 Observations de l'existant
 - 8.2 Propositions d'orientation
 - 8.3 Image(s) d'écran(s) principaux du logiciel
 - 8.4 Résultat de l'analyse de la valeur
 - 8.5 Description des API avec reste du système
 - 8.6 Choix d'une solution et justifications
 - 8.7 Appréciation de la solution retenue