

Dossier d'initialisation
Projet Ingénierie

H4212

30 janvier 2011

Table des matières

1	Introduction	1
2	Contexte du document	1
3	Rappel du problème	1
3.1	Le contexte	1
3.2	Les objectifs	1
4	Les contraintes générales	2
4.1	Confidentialité	2
4.2	Existant	2
4.3	Exigences non fonctionnelles	2
5	Organisation du travail	3
5.1	Ressources humaines	3
5.1.1	Chef de projet et coordinateur : Chafik BACHATENE	3
5.1.2	Responsable qualité / méthode / documentation	3
5.1.3	Groupe d'Etude Informatique	3
5.2	Activités	4
5.2.1	Production	4
5.2.2	Contrôle (qualité)	4
5.2.3	Gestion de projet	4
6	Liste des livrables attendus	5
6.1	Livrables de production	5
6.2	Livrables de suivi de projet	6
6.3	Livrables de qualité	6
7	Organigramme des tâches	6
7.1	Macro-Phasage	6
7.1.1	Tâches de production	6
7.1.2	Tâches de suivi (gestion de projet)	7
7.1.3	Tâches de contrôle qualité	7
7.2	Diagramme de Gantt	7
8	Modalités de suivi	7
8.1	Les règles de suivi	7
8.2	Les outils utilisés	7
8.3	les procédures de révision du planning	7
9	Gestion des risques	7
9.1	Risques	7
9.1.1	Gestion des risques	8

1 Introduction

TODO

2 Contexte du document

TODO

3 Rappel du problème

3.1 Le contexte

Le COPEVUE (Comité pour la Protection de l'Environnement de l'UE), présidé par le commissaire Norvégien souhaite étudier **un système de monitoring de sites isolés**. De nombreuses régions de l'UE, se situant dans les pays Nordiques, ou certaines régions méditerranéennes (à haut risque en terme d'incendies) sont peu peuplées et peu aisément accessibles. Néanmoins de nombreux lieux de travail existent dans ces régions tels que ceux nécessaires à l'abattage de bois, l'installation de réseaux (électrique ou de télécommunication), de stations de pompage ou encore des lieux dédiés à certaines études sur la faune et la flore. Ces lieux sont bien souvent isolés et disséminés loin des villes et des grands centres et doivent donc être autonomes en termes d'énergie, de déchets etc... Un des points importants est de répondre à ces besoins en terme d'autonomie. Pour illustrer le problème, nous allons prendre le cas particulier de stations-réservoirs utilisées pour stocker des déchets, de l'essence, de l'eau ou éventuellement d'autres substances. Ces réservoirs doivent donc être surveillés pour bien entendu être ravitaillés, nettoyés (ou vidés le cas échéant) avant que le niveau n'atteigne un seuil critique. Actuellement la surveillance de ces lieux est assurée par le propriétaire du lieu de travail qui, en fonction du niveau qu'il constate, avertit la société chargée de s'occuper du réservoir pour qu'elle vienne le remplir / vider. Les sociétés chargées de la maintenance des réservoirs doivent donc équiper et envoyer un camion pour s'occuper des réservoirs lorsque le propriétaire en fait la demande. Mais lorsque ces sociétés s'occupent de plusieurs dizaines de sites différents, cette méthode est loin d'être optimale en terme de coût de transport et de main d'œuvre car il est assez rare que le camion revienne plein / vide. Par ailleurs, pour des raisons de coût, on a pu constater des manquements vis-à-vis des exigences de surveillance... qui peuvent se traduire par des risques de désastres stratégiques dans des forêts méditerranéennes ayant de fort risque d'incendie. La surveillance du niveau de ces réservoirs doit donc être assurée d'une autre manière afin de permettre aux sociétés chargées de leur maintenance de planifier les trajets des camions afin de faire des économies logistiques tout en garantissant certaines autres exigences. A ce titre, un appel d'offres est ouvert au 1er janvier 2011, avec échéance en semaine **S7 TODO date réelle**. Cet appel d'offres porte sur une étude de faisabilité du point de vue technologique, la proposition d'un Cahier des Charges (spécification technique des besoins) et d'une proposition de conception du futur système. La première implantation complète de ce système générique sera déployée pour la surveillance de réservoirs (essence) et containers (déchets) ...etc dans la partie nord de la Norvège pour le **30 mars 2012**.

3.2 Les objectifs

Pour répondre aux besoins créés par ces lieux isolés et reculés, il s'agit d'étudier et de concevoir un système complet autonome et générique de mesure et de monitoring à distance de stations ainsi que le pilotage, la configuration et la maintenance à distance de ces stations. Le résultat doit constituer une solution évolutive, autonome et fiable.

4 Les contraintes générales

Une des contraintes qui n'est pas négligeable est la considération des coûts, non seulement par rapport à la conception et au développement du système mais aussi par rapport à la maintenance et au fonctionnement.

4.1 Confidentialités

Aucune information relative à ce sujet n'a été communiquée.

4.2 Existant

4.3 Exigences non fonctionnelles

De nombreuses exigences non fonctionnelles sont jugées critiques et doivent impérativement être prises en compte lors de l'élaboration de la solution. Cette partie sera détaillée dans un livrable qui lui est consacré. (*voir spécifications techniques des besoins*) Néanmoins, on peut citer :

- INTEGRATION DE L'EXISTANT

Définir le système avec les exploitants chargés actuellement de la surveillance de ces différents sites, les camionneurs ;

- ROBUSTESSE

Le système doit toujours revenir à un état stable en cas de redémarrage intempestif pour une cause environnementale comme un EMP ou une alimentation électrique défaillante par exemple ;

- FIABILITE

De part le besoin d'autonomie du système global, ce dernier ne doit pas se bloquer ou "planter" en cours de fonctionnement (un redémarrage manuel n'est pas envisageable) ;

- EVOLUTIVITE et MAINTENABILITE

Le système bien que conçu dans un but précis de surveillance (par exemple surveillance de niveau d'un réservoir) doit pouvoir s'adapter facilement à de nombreuses autres applications sans demander de modifications majeures. De plus il doit être aisé de modifier le système pour en améliorer les performances et les fonctionnalités ; On devra élaborer une solution prenant en compte les 3 types d'évolution : évolution dimensionnelle, évolution fonctionnelle et évolution matérielle ;

- LIMITATIONS TECHNOLOGIQUES

Le système utilisera du matériel GPS et GPRS dont le fonctionnement interne n'est pas maîtrisé à 100% par le système. Le système devra donc pouvoir s'adapter aux différentes situations possibles engendrées par l'utilisation de ces technologies.

- GENERICITE

Ce type de problématique se rencontre assez fréquemment (ex. surveillance des réservoirs d'eau dispersés sur un territoire (forêt) pour lutter contre les incendies, etc...). Il convient donc d'avoir une approche de "progicielisation" ; Il faut pouvoir décliner ce système à moindre coût pour d'autres applications de type surveillance de train, de personnes âgées... Cela doit nous amener à une réflexion approfondie sur le paramétrage des modules, de l'interface...etc

- REUTILISATION

Il conviendra d'avoir une démarche de conception orientée réutilisation au niveau système dans le but d'une part, de réutiliser des composants existants, d'autre part, de définir des composants susceptibles d'être réutilisés dans d'autres applications ;

- ERGONOMIE

Ce sont des non informaticiens qui devront utiliser votre futur système. On définira les IHM en fonction de ces utilisateurs : sur site central pour les acteurs de la télésurveillance, sur station (Mobile/PDA) pour les intervenantssur site (camionneur, propriétaire,...) ;

- TRACABILITE

Il est important de garder une trace de toute activité effectuée dans le système ; toute intervention (distante ou sur site) devra être répertoriée pour ne période de minimum 2 ans ; cette trace permettra de remonter en temps pour avoir qui a fait une éventuelle erreur, mais aussi pour une analyse de données.

- Autonomie de la solution en termes d'énergie, de déchets ...etc, elle ne doit pas dépendre de l'intervention du propriétaire des lieux comme c'est le cas actuellement.

- Proposition d'une solution peu coûteuse

- Sécurité et prévention contre les risques de catastrophes naturelles (tels que les incendies..etc)

5 Organisation du travail

5.1 Ressources humaines

5.1.1 Chef de projet et coordinateur : Chafik BACHATENE

Son rôle est de mener à bien le projet à travers un certain nombre d'activités d'animation et de suivi :

- Le chef de projet doit maîtriser l'ensemble du projet. Il doit élaborer le plus rapidement possible un ébauche du mode opératoire et un macro phasage qu'il doit faire valider. Ce mode opératoire montre l'enchaînement des principales activités et surtout le flux chronologique ;
- Vis-à-vis du travail du groupe d'étude, il définira avec précision la remise des différents drafts et les livrables définitifs correspondant à l'évolution des idées et des solutions. Ce travail est très important puisqu'il correspond à l'appropriation du prjet d'un point de vue global.
- Suivi stratégique du projet
 - Le chef de projet doit évaluation les risques liés au projet et à l'application même
 - Le chef de projet doit constamment rappeler les objectifs et orienter les GEI s'ils partent dans de mauvaises directions
 - Le chef de projet doit faire preuve d'autorité et faire respecter les délais de livraison en particulier
- Pilotage opérationnel
 - Le chef de projet élabore la liste des tâches et répartie ces dernières entre les membres de l'équipe
 - Le chef de projet est chargé du suivi et de l'encadrement des tâches
- Organisation humaine
 - Le chef de projet est chargé de définir le rôle des membres et leurs responsabilités
 - Le chef de projet est capable de résoudre les conflits en trouvant les outils d'arbitrage idéaux
- Pilotage de la production
 - Le chef de projet est responsable du suivi des résultats et des livrables
 - Le chef de projet en étroite collaboration avec le responsable qualité est chargé de définir les méthodes opératoires et outils utilisés

5.1.2 Responsable qualité / méthode / documentation

LECORNU Baptiste TODO : rôle du responsable qualité

5.1.3 Groupe d'Etude Informatique

- BROCHOT Adrien
- BRODU Etienne
- DIAKITE Naby Daouda
- PHAN Duc Than

Le groupe d'étude informatique doit élaborer une réponse à l'appel d'offres par rapport au cahier des charges préliminaire dans le but de propse selon des axes qu'ils ont à définir un système générique de surveillance à distance. Cette équipe doit entre autre réaliser :

- Une analyse exploratoire
- Une spécification technique des besoins
- Une conception détaillée du nouveau système

5.2 Activités

5.2.1 Production

Il s'agit de toutes les activités visant à répondre à l'appel d'offre sous forme de livrables. Il sera systématiquement demandé un draft par tâche à partir duquel le livrable final sera élaboré.

- Etude, expertise
Ce sont des activités nécessaires à la bonne compréhension du sujet. Il s'agit en particulier des tâches regroupant l'étude de faisabilité, l'état de l'art et les divers recherches d'expertise.
- Analyse des besoins techniques
Une spécification technique du nouveau système est un élément majeur de la réponse à l'appel d'offre. Il s'agit à l'issue de l'étude de faisabilité de dégager une spécification claire du nouveau système.
- Conception
Il s'agit de définir l'architecture générique applicative et technique du nouveau système. L'objectif étant de définir l'ensemble des composants du système aussi bien d'un point de vue bords, différentes stations que d'un point de vue applicatif décrivant les différents modèles et autres IHM...etc

5.2.2 Contrôle (qualité)

Voir RQ

5.2.3 Gestion de projet

- Suivi et contrôle
Il s'agit de suivre l'avancement des tâches et leurs réalisations par les personnes concernées
- Validation
Il s'agit de faire des validations aussi bien intermédiaires que finales. Elles permettent notamment de suivre l'avancement et d'orienter les GEI le cas échéant.
- Coordination
Il s'agit d'assurer la communication entre les différents membres afin de garantir la cohérence des travaux. Le chef de projet qui a une vision plus globale du projet oriente les GEI pour assurer une intégration correcte des différents modules.
- Respect des délais et échéances
Le chef de projet fixe des échéances pour les différentes tâches. communique ces dernières aux GEI et s'assure du respect de celles-ci.
- Réunion
Le chef de projet provoque des réunions. Il s'agit par exemple de faire des points (réguliers ou non) avec les membres de l'équipe, il peut également provoquer des réunions avec le client afin d'éclaircir certains points restés flous. Il est en charge de planifier les revues (intermédiaires et finales)
- Livrables
Le chef de projet en collaboration avec le responsable qualité vérifie en permanence la production des livrables. Il s'assure de la qualité des livrables en termes de fond principalement et vérifie que ça correspond bien aux évolutions des drafts préalablement validés.
- Gestion des risques
Il s'agit dans un premier temps d'élaborer une liste exhaustive des risques liés à l'application et au projet même.

- Motivation des membres de l'équipe

Il s'agit de trouver d'efficaces moyens et outils afin de motiver les membres de l'équipe en instaurant une ambiance de travail agréable. Prendre en compte les profils et les intérêts des différents membres lors de la répartition des tâches.

6 Liste des livrables attendus

6.1 Livrables de production

Il faut bien distinguer les drafts des livrables. un draft n'est pas un livrable, il sera néanmoins demandé par le chef de projet pour assurer un suivi de projet de qualité.

- Première phase
 1. L'analyse exploratoire fournit les livrables suivants :
 - Synthèse de l'analyse des besoins (description)
 - Synthèse de la faisabilité (description)
 - Synthèse des axes d'amélioration (relevé de décisions)
 2. L'analyse des besoins techniques doit fournir **le cahier des charges du prochain système**
 - Synthèse des besoins fonctionnels
 - Synthèse des besoins non fonctionnels
 3. La conception du nouveau système doit fournir le dossier de conception
 - Description des composants du système
 - Description de la station générique
 - Description du site central
 - Description des bords nécessaires
 - Description de l'architecture applicative
 - Description des données manipulées
 - Description des choix de modélisation
 - Conception Modèle des applications
 - Liste des applications nécessitant une IHM
 - Protocoles utilisés
 - Analyse de la complexité
- Deuxième phase
 1. Décomposition du système en sous-systèmes
 - Liste des sous-systèmes
 - Draft des différents cahiers des charges
 2. Spécification des interfaces
 - Spécification détaillée des sens de communication
 - Spécification détaillée des protocoles de communication
 - Spécification détaillée des données échangées
 - Elaboration d'un diagramme de collaboration
 3. Rédaction des cahiers des charges informatique
 - Rédaction cahier des charges

6.2 Livrables de suivi de projet

- Dossier d'initialisation
- Fiche commerciale
- PMP
- Procédure d'aide à la rédaction d'un cahier des charges
- Bilan

6.3 Livrables de qualité

Voir le responsable qualité

7 Organigramme des tâches

7.1 Macro-Phasage

7.1.1 Tâches de production

Par livrable et par phase

- Analyse exploratoire
 1. Synthèse de l'analyse des besoins
 - Rassembler les questions et réponses de la première séance et les partager
 - Lire les documents et bien comprendre
 - Lire le cahier des charges
 - Synthétiser les besoins en suivant le formalisme défini par le RQ
 2. Synthèse de la faisabilité :
 - Trouver les sources pour analyser les faisabilités
 - Synthétiser les faisabilités par domaines (formalisme défini par le RQ)
 3. Axes d'amélioration :
 - Dégager un ensemble d'axes d'amélioration (début du marketing)
- Analyse des besoins techniques du système
 1. Synthèse des besoins fonctionnels
 2. Description et détail des besoins fonctionnels des aspects suivants
 - Les besoins d'interfaces
 - Les besoins de communication
 - Les besoins de stockage
 3. Explication de l'évolutivité des besoins
 - Citer les besoins pouvant s'ajouter
 - Citer les méthodes de gestion et d'intégration de nouveaux besoins
 4. Synthèse des besoins non fonctionnels
 - Faire une liste (exhaustive) des besoins non fonctionnels
 - Faire un tableau des besoins par priorité
- Conception du nouveau système
 - Lister les différents composants du système
 - Description générale de la station générique
 - Description générale du site central
 - Description des bords nécessaires (Smartphone, PDA, capteurs...)
 - Concevoir l'architecture applicative
 - Décrire les données manipulées
 - Décrire les choix de modélisation
 - Conception Modèle des application Cette partie évoluera en fonction des parties précédentes
 - Modèle du domaine
 - Liste des applications nécessitant une IHM
 - Lister les protocoles utilisés
 - Analyser la complexité du système

7.1.2 Tâches de suivi (gestion de projet)

- NE PAS OUBLIER LES DRAFTS
- Dossier d'initialisation

- Fiche commerciale
- PMP
- Procédure d'aide à la rédaction d'un cahier des charges
- Bilan
- Rédaction dossier d'initialisation
- Répartition des rôles
- Rédaction dossier de suivi
- Provoquer des réunion

7.1.3 Taches de controle qualité

- Validation des documents (livrables)
- Formation outils de travail
- Voir RQ

7.2 Diagramme de Gantt

Voir diagramme de gantt Redmine (saisie des tâches en cours...)

8 Modalités de suivi

8.1 Les règles de suivi

8.2 Les outils utilisés

TODO : Redmine, expliquer brièvement le principe
TODO : Compte rendu réunion, principe
TODO : Lien avec le responsable qualité

8.3 les procédures de révision du planning

9 Gestion des risques

9.1 Risques

Les risques sont les suivants :

- R1** Risque humains (liés aux compétence, absence, maladie..)
- R2** Apparition de tâches supplémentaires liées à la saisie des livrables (rapport)
- R3** Difficulté d'évaluation du temps nécessaire à chaque tâche(prise en main des outils et méthodes utilisés,...)
- R4** Spécification incomplète des points à traiter
- R5** Risque de sur-qualité
- R6** Délais tendus
- R7** Demande régulière de modification durant l'élaboration des solutions

9.1.1 Gestion des risques

Les solutions que nous préconisons sont :

S1

- Imposer un certain nombre de règles à suivre pour le bon déroulement du projet et veiller au respect de ceux-ci. Si nécessaire formaliser ces règles sous forme de "règlement intérieur".
- Motiver suffisamment les membres de l'équipe et répartir les tâches en fonction des profils et des compétences de chacun

- Redistribuer le travail du membre indisponible aux autres membres de l'équipe durant toute la durée de son indisponibilité.
- S2** Prévoir des créneaux horaires (hors séance) pour la prise en main des outils utilisés et la centralisation de façon efficace des différents livrables.
- S3** Contrôle du planning prévisionnel et mise à jour de celui-ci et si nécessaire réaffectation des tâches
- S4** S'adresser au client pour éclaircir les points flous
- S5**
 - Contrôler de façon permanente l'avancement des tâches et les documents produit
 - Maquettage
- S6**
 - Planification détaillée du projet avec un GANTT
 - Suivi de l'avancement des livrables
- S7**
 - Seuil d'acceptation des modifications
 - Report des modifications en fin de projet
 - Gestion de versions

TODO : Tableau des risques et solutions