

Livrable de projet B: **Identification des besoins et énoncé du problème**

GNG 1503 – Génie de la conception
Faculté de génie – Université d'Ottawa

Par Francys Doyon, Nadine Jamkil, *Yacouba Amidou Guindo* et 

Avant de commencer, qui sont les clients ?:

Tout d'abord, avant d'identifier les besoins du client il faut bien préalablement planifier en sachant qui sont les clients, qu'est-ce qui serait important de savoir sur eux et de déterminer comment l'information devrait être recueillie. Le client ici est *le secteur des Plates-formes Numériques & Interopérabilité (PN&I) des Services Partagés Canada*, qui gère un inventaire d'électronique (entre autres des écrans) et certaines ressources matérielles que nous allons aborder un peu plus tard. Alors comme nous l'avons fait la semaine passée, nous avons effectué des entrevues en groupe auprès de notre client pour en savoir davantage sur la problématique, ses besoins et ses désirs. Toutefois, pour encore mieux comprendre aller observer leurs installations actuelles par exemple et aller voir les installations pleinement fonctionnelles de d'autres organisations aurait été très bénéfique aussi pour nous aider dans le processus. Ainsi, les personnes qui gèrent le tout au sein de l'organisation sont les clients principaux. Il faut aussi garder en tête que pour les utilisateurs, il y a les employés qui interagissent directement avec l'inventaire et possiblement les clients de l'organisation qui sont ceux qui ajoutent, suppriment et déplacent des articles.

Nos données brute lors de la rencontre des clients: `NosQuestionsAuClient-GNG1503.docx`

Définition du problème:

Après avoir questionné le/les clients, en ayant interprété les données, le problème est à première vue *la gestion inefficace de l'inventaire*. Ainsi, cette problématique entraîne des incohérences, des anomalies et donc des pertes coûteuses pour l'organisation liés à Service Partagés Canada. Ainsi, les principaux aspects qui sont problématiques liés aux affirmations et réponses du client sont:

- 1) *Les pertes d'équipements*: Il y a une perte régulière des équipements en raison d'une gestion d'inventaire inadéquate.
- 2) *Un suivi inconsistant*: Le suivi qu'il y a actuellement manque parfois de cohérence, ce qui rend parfois difficile de savoir où sont les articles à un moment donné.
- 3) *Gestion longue et coûteuse*: La gestion actuelle manuelle de l'inventaire n'est pas automatique, nécessite beaucoup de temps et d'efforts, ce qui a un impact financier et une perte de temps qui sont significatifs.
- 4) *Un manque de précision*: il y a un manque vraiment important de précision dans le suivi et la gestion de l'inventaire, conduisant à des erreurs et des pertes.

Les besoins du client:

Les besoins du client se concentrent surtout sur *une gestion d'inventaire qui est efficace et automatisée qui limite grandement les erreurs, en réduisant les pertes, en prônant la facilité d'utilisation et des fonctionnalités avancées telle que la validation rapide de l'inventaire*. Si nous nous basons sur les énoncés de problèmes qui ressortent du lot dans l'énumération précédente, nous pouvons constater que le client a grandement besoin de:

Plutôt techniques:

- 1) Un besoin d'automatisation global: le client a besoin et souhaite *automatiser la gestion d'inventaire* pour réduire les erreurs et les pertes et améliorer l'efficacité du système.
- 2) *Un processus de validation rapide de l'inventaire*: Le client souhaite que le système puisse permettre de valider l'intégralité de l'inventaire en quelques secondes, une tâche actuellement impossible avec leur processus manuel! Cela est aussi indéniable et nécessaire.
- 3) *Une flexibilité dans le temps*: Un système flexible pour s'adapter dans le temps en étant capable de faire une gestion d'inventaire à court et à long terme.
- 4) *Suivi efficace de l'inventaire*: Le client a grandement besoin d'un système qui lui permettrait de suivre efficacement tous les articles de son inventaire en temps réel tout en évitant les pertes.
- 5) *Une gestion des alertes*: notre client désire recevoir des alertes et des notifications lorsque certaines conditions sont remplies, par exemple lorsque un écran sort d'un entrepôt ou bien qu'il est rapporté.
- 6) *Système qui indique l'ajout et les suppressions modernes*: Le client est à la recherche de méthodes modernes et simples pour ajouter et retirer des articles de l'inventaire, y compris l'utilisation de technologies telles que RFID, QR ou NFC.
- 7) *Automatisation des commandes*: L'automatisation des commandes est essentielle. Si l'inventaire tombe en dessous d'un certain seuil, il faut un système capable de déclencher automatiquement une commande pour réapprovisionner les articles nécessaires.

Leurs rêve le plus fou:

- 8) *Élimination des pertes*: L'objectif ultime est de parvenir à une gestion d'inventaire avec "zéro perte", éliminant ainsi les pertes d'équipements et les erreurs.

Besoins un peu plus implicites:

- 9) *Statistiques sur l'utilisation*: Ils veulent pouvoir consulter des statistiques sur l'utilisation des articles dans le but d'optimiser leur gestion de l'inventaire.

- 10) Liaison entre les items: Lier les articles entre eux de manière à ce qu'une action sur un article déclenche automatiquement une notification ou une action concernant un autre article.

Maintenant, après avoir identifié les besoins de notre client, il est crucial de classer ces besoins en fonction de leur importance pour nous permettre par la suite de bien les prendre en compte lorsque nous allons réfléchir sur les résultats du processus. D'ailleurs, cela nous permettra de nous concentrer sur les aspects cruciaux du projet, en prenant en compte des besoins plus spécifiques pour une solution complète et efficace.

Classement par ordre d'importance (du plus important au moins important):

- 1) Automatisation globale: Automatiser la gestion d'inventaire pour réduire les erreurs et les pertes et améliorer l'efficacité et la sécurité globale est la priorité absolue.
- 2) Validation rapide de l'inventaire: Valider rapidement l'intégralité de l'inventaire en quelques secondes est crucial, du fait qu'elle résout un problème majeur actuel.
- 3) Suivi efficace de l'inventaire: Un suivi efficace en temps réel pour éviter les pertes est également d'une grande importance.
- 4) Gestion des alertes: Recevoir des alertes et des notifications pour des événements importants est nécessaire pour une gestion plus facile et efficace de l'inventaire.
- 5) Automatisation des commandes: L'automatisation des commandes en cas de niveaux d'inventaire critiques est importante pour maintenir la disponibilité des articles.
- 6) Système moderne: pour faire l'inventaire, des technologies telles que RFID, QR ou NFC, sont essentielles pour simplifier les processus.
- 7) Flexibilité temporelle: Un besoin un peu plus implicite est la capacité du système à s'adapter dans le temps pour une gestion d'inventaire à court et à long terme. Un système durable.
- 8) Éliminer les pertes: Atteindre « zéro perte » est un objectif ultime, toutefois, il est quand même à classer après d'autres besoins plus fondamentaux.
- 9) Liaison entre les items: La liaison entre les articles dans le but de déclencher des actions automatiques est un besoin plus spécifique certes, mais utile pour améliorer l'efficacité!
- 10) Statistiques sur l'utilisation: L'accès à des statistiques sur l'utilisation des articles est souhaité pour optimiser la gestion de l'inventaire.

Énoncé du problème:

Les employés qui gèrent le secteur des Plates-formes Numériques & Interopérabilités (PN&I) des Services Partagés Canada et leurs employés qui utilisent le système de gestion d'inventaire ont besoin que le système soit efficace et automatisé, leur permettant facilement et précisément de faire l'inventaire de manière fiable et rapide en quelques clics ce qui limite grandement les erreurs, en réduisant les pertes, en prônant des fonctionnalités avancées telle que la validation rapide de l'inventaire. Ce système doit être automatisé, facile d'utilisation, fiable, sécuritaire, moderne et durable dans le temps.

Étalonnage client:

Nos clients du secteur des Plates-formes Numériques & Interopérabilité des Services Partagés Canada ont exprimé leur désir d'atteindre plusieurs objectifs, notamment celui de la validation complète de l'inventaire en quelques secondes avec un taux d'efficacité de « 95% ». Ils sont aussi très axés sur la précision dans le but d'éviter les pertes et minimiser les erreurs. Ils semblaient aussi avoir une bonne préférence pour des systèmes qui ne se limitent pas à certains produits, avec par exemple Apple et les AirTags. Ils démontraient une émotion positive envers des éléments comme la facilité d'utilisation en montrant aussi un intérêt pour des technologies comme les capteurs RFID. Pour ce qui est plus problématique, nous avons aussi pu voir que le problème actuel vient surtout de la gestion inefficace de l'inventaire, entraînant des pertes, des erreurs et une saisie manuelle longue. Il est essentiel d'avoir un système qui offre un suivi efficace de l'inventaire, des alertes, des méthodes modernes pour ajouter et supprimer des articles, une automatisation des commandes en cas de seuils critiques, des statistiques sur l'utilisation, une liaison entre les items et une notification en cas de besoin de matériel supplémentaire par exemple (système de notifications). Cela est déjà le cas chez certaines organisations comme Amazon qui ont un système de ce type très « high-tech » avec même des robots qui transportent les items au comptoir! Ils utilisent des systèmes de gestion d'inventaire avancés pour suivre des millions de produits dans leurs entrepôts, en optimisant la gestion des stocks et les processus d'exécution des commandes. Une autre entreprise similaire que nous avons pu trouver est General Electric (GE) qui utilise des systèmes de gestion d'inventaire pour gérer une gamme diversifiée de produits électroniques industriels complexes. Dans toutes ces entreprises, les utilisateurs sont pour la plupart satisfaits de ces systèmes. Ainsi, prendre exemple sur ces entreprises nous permettrait de nous aider dans la recherche d'une bonne solution pour nos clients. De plus, les clients ont exprimé le désir d'utiliser des technologies comme des capteurs RFID et nous pourrions utiliser des technologies, si nous nous basons sur les autres entreprises, des codes QR, reconnaissance vidéo, bases de données, fournisseurs cloud, appareils mobiles et logiciels...