



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY](#)

## Membre du groupe

Amedjkouh Abdelghani  
 Dagobert, Fotso Ouambo  
 Henry Crann  
 Umba Kasongo Nice  
 Sophie Mason

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Date le 27 octobre 2024 |                     |
| Groupe DASHN FB24       | Université d'Ottawa |

## TABLE DES MATIÈRES

|   |    |
|---|----|
| Introduction.....   | 4  |
| Dessin de la conception détaillé de la solution.....                | 4  |
| Nomenclature des matériaux.....                                     | 6  |
| Liste d'équipements.....  | 6  |
| Liste des risques et plan de contingences.....                      | 7  |
| 1. Risques Financiers : Dépassement de budget (75 dollars) .....    | 7  |
| 2. Non-performance à cause de conflits d'équipe .....               | 7  |
| 3. Présence de bugs et de déficits informatiques .....              | 8  |
| 4. Incompatibilité avec les plateformes utilisées par SPC.....      | 8  |
| 5. Mauvaise conception de l'interface .....                         | 8  |
| 6. Ne pas comprendre les attentes et besoins des utilisateurs ..... | 8  |
| 7. Vulnérabilité aux attaques (ex. : virus informatiques).....      | 9  |
| Mise en jour du plan de projet.....                                 | 9  |
| Plan des Prototypes.....  | 12 |
| Plan de Test .....  | 13 |
| Conclusion et recommandations .....                                 | 15 |

## Résumé

Ce livrable E a pour objectif de concevoir et développer un plan détaillé pour notre projet de prototypage et les tests associés. Il nous permettra d'organiser efficacement les tâches à réaliser afin de finaliser notre conception dans les délais impartis par le client.


Nous allons créer un plan détaillé de toutes les tâches qui restent à faire pour ce livrable qui inclura un dessin de conception complet qui nous permettra de détailler encore plus notre solution finale et spécifier notre idée. Elle comprendra aussi une liste de matériaux et une estimation des coûts qui nous aidera à respecter le budget donné.

## Livrable E

### Introduction

Ce livrable vas présenter notre plan de conception pour les prochaines étapes, ce qui inclura les dates d'échéance pour les différents aspects de notre projet, ainsi qu'un plan spécifique pour le premier prototype. Ce document comprendra également un dessin de conception détaillé, une estimation des coûts des matériaux et des composants, ainsi qu'une liste des équipements nécessaires pour la réalisation de nos prototypes. De plus, il inclura l'identification des risques associés à notre projet et les mesures de contingence qui nous aideront à atténuer ces risques. Ce livrable nous permettra de maximiser l'efficacité de nos ressources tout en assurant la faisabilité technique de notre projet.

### Dessin de la conception détaillé de la solution



#### # Pseudocode for handling the message processing and notifications

```
# Import necessary libraries
```

```
import os
```

```
from notification_system import send_notification, attach_file
```

```
# Define function to process the message and its recipients
```

```
def process_message(message, priority, recipient_type, specific_people=None, group=None, file=None):
```

```
    # Determine recipients based on recipient_type
```

```
    if recipient_type == "everyone":
```

```
        recipients = get_all_recipients() # Function to fetch all users in the system
```

```
    elif recipient_type == "specific":
```

```

    recipients = specific_people # List of specific people (names or emails)
elif recipient_type == "group":
    recipients = get_group_members(group) # Function to fetch members of the specific group
elif recipient_type == "level":
    recipients = get_recipients_by_level(priority) # Function to fetch recipients based on level

# Process the file attachment, if provided
if file:
    file_type = get_file_type(file) # Function to determine the type of the file
    if file_type == "image":
        attach_file(file, recipients) # Function to attach image to the message
    elif file_type == "gif":
        attach_file(file, recipients, animate=True) # Attach GIF with animation
    else:
        file_link = upload_file(file) # Upload file and get link
        message += f"\nAttached file: {file_link}"

# Process message priority
if priority == "haute":
    send_notification_to_all_platforms(message, recipients) # Send to all platforms
elif priority == "moyenne":
    send_notification_to_limited_platforms(message, recipients) # Send to limited platforms (e.g., email + mobile)
elif priority == "faible":
    send_notification_to_phones_only(message, recipients) # Only send to mobile phones

# Helper functions
def get_all_recipients():
    # Fetch all recipients from the database
    return ["recipient1@example.com", "recipient2@example.com", ...]

def get_group_members(group_name):
    # Fetch members of a specific group
    if group_name == "admin":
        return ["admin1@example.com", "admin2@example.com"]
    elif group_name == "team":
        return ["team1@example.com", "team2@example.com"]
    # Add other group checks as needed

def get_recipients_by_level(priority):
    # Fetch recipients based on the priority level
    if priority == "haute":
        return get_all_recipients() # Send to everyone if priority is high
    elif priority == "faible":
        return get_mobile_recipients() # Fetch recipients who use mobile devices only

def get_file_type(file):
    # Check the file type (image, gif, or other)
    extension = os.path.splitext(file)[1].lower()
    if extension in [".jpg", ".png", ".jpeg"]:
        return "image"
    elif extension == ".gif":
        return "gif"
    else:
        return "other"

def send_notification_to_all_platforms(message, recipients):
    # Send the notification via all available platforms (email, mobile, etc.)
    for recipient in recipients:
        send_notification(recipient, message, platforms=["email", "mobile", "desktop"])

def send_notification_to_limited_platforms(message, recipients):
    # Send the notification to limited platforms (e.g., email and mobile only)
    for recipient in recipients:
        send_notification(recipient, message, platforms=["email", "mobile"])

def send_notification_to_phones_only(message, recipients):
    # Send the notification only to mobile phones
    for recipient in recipients:
        send_notification(recipient, message, platforms=["mobile"])

# Main entry point
if __name__ == "__main__":
    # Example input data
    message = "This is a test message"
    priority = "haute" # User selected priority level

```

```

recipient_type = "specific" # Chosen recipient type
specific_people = ["user1@example.com", "user2@example.com"] # Example specific people
file = "path/to/file.png" # Example attached file

# Process and send the message
process_message(message, priority, recipient_type, specific_people, file=file)

```

## Nomenclature des matériaux

| Item         | Description   | Unité de mesure | Quantité | Cout unitaire | Cout étendue | Sources   |
|--------------|---------------|-----------------|----------|---------------|--------------|-----------|
| Mongo DB     | Base de donne | Heures          | ~ 60     | 0.08\$        | Inconnue     | Inter web |
| Cout totale: | <b>4.80\$</b> |                 |          |               |              |           |

## Liste d'équipements

| Item         | Description  | Exemple   | Type     |
|--------------|--|---|----------|
| Ordinateur   | Ordinateur de sorte Windows ou Dell  | Pour tester notre produit   | Matériel |
| Python       | Logiciel de programmation  | Utiliser ce logiciel et utiliser notifier.py pour utiliser les notifications du bureau                      | Logiciel |
| Android PN   | Serveur et client pour envoyer et recevoir des notifications sur la plateforme Android                                   | Un moyen simple d'envoyer des notifications facilement personnalisables à Android à l'aide de l'application | Logiciel |
| Air notifier | Serveur qui utilise les API respectives pour envoyer des notifications aux Windows, Apple et Android à l'aide de MongoDB | Envoi de notifications à toutes les plateformes requises  | Logiciel |
| Mongo DB     | Base de données avec une API permettant à Air Notifier d'accéder   | Outil utilisé par Air Notifier pour savoir quoi et où envoyer des objets                                    | Logiciel |

|                      |   |  |          |
|----------------------|---|--|----------|
| Serveur web          | Serveur qui sert le site HTML aux clients qui y accèdent via HTTPS:// | Permet aux utilisateurs de se connecter via HTTPS:// et de recevoir une interface de type site Web | Logiciel |
| Téléphone cellulaire | De sorte Android et Apple   | Pour tester notre produit  | Matériel |

## Liste des risques et plan de contingences

### 1. Risques Financiers : Dépassement de budget (75 dollars)

#### Mesures Préventives(théorique) :

- Établir un budget détaillé avec des marges de sécurité.
- Suivre régulièrement les dépenses par rapport au budget initial.

#### Plan d'Action (application) :

- Mettre en place des contrôles budgétaires mensuels.
- Si le dépassement est détecté, réévaluer les priorités et envisager des ajustements dans les dépenses.

### 2. Non-performance à cause de conflits d'équipe

#### Mesures Préventives :

- Créer un environnement de travail collaboratif avec des outils de communication efficaces.
- Organiser des séances de team-building pour renforcer les relations interpersonnelles.

#### Plan d'Action :

- Établir un processus de médiation pour résoudre les conflits rapidement.
- Revoir régulièrement les rôles et responsabilités pour éviter les ambiguïtés.

### ***3. Présence de bugs et de déficits informatiques***

#### **Mesures Préventives :**

- Mettre en place des tests automatisés et manuels tout au long du développement.
- Effectuer des revues de code régulières pour voir si nos programmes en développement sont toujours opérationnels.

#### **Plan d'Action :**

- Créer un plan de gestion des incidents pour traiter les bugs critiques rapidement.

### ***4. Incompatibilité avec les plateformes utilisées par SPC***

#### **Mesures Préventives :**

- Analyser les spécifications des plateformes de SPC avant le développement.
- Effectuer des tests de compatibilité à chaque étape du développement.

#### **Plan d'Action :**

- Faire des vérifications régulières sur la compatibilité.
- Si nécessaire, envisager des ajustements de l'application ou de la plateforme.

### ***5. Mauvaise conception de l'interface***

#### **Mesures Préventives :**

- Effectuer des tests utilisateurs pendant le processus de conception.
- Recueillir des retours continus des utilisateurs cibles.

#### **Plan d'Action :**

- Mettre en place un processus d'itération pour améliorer l'interface basée sur les retours.
- Si l'interface est jugée insatisfaisante, prévoir des mises à jour pour corriger les problèmes.

### ***6. Ne pas comprendre les attentes et besoins des utilisateurs***

#### **Mesures Préventives :**



- Réaliser des enquêtes et des groupes de discussion avec les utilisateurs potentiels (comme celle effectuée le 25octobre 2024).
- Analyser les besoins en détail avant de commencer le développement.

**Plan d'Action :**

- Établir un mécanisme de retour d'information post-lancement pour recueillir les commentaires des utilisateurs.
- Ajuster l'application en fonction des besoins exprimés.

**7. Vulnérabilité aux attaques (ex. : virus informatiques)**

**Mesures Préventives :**

- Intégrer des pratiques de sécurité dès la conception (Secure by Design).
- Effectuer des audits de sécurité réguliers et des tests de pénétration.

**Plan d'Action :**

- En cas de détection d'une vulnérabilité, isoler rapidement la partie affectée et corriger le problème.
- Établir un plan de réponse aux incidents pour gérer les attaques et protéger les données.

Mise en jour du plan de projet

Nous procéderons à l'intégration de tous les risques identifiés, ainsi que de leurs plans de contingence respectifs, dans notre projet. Cette étape inclura également la mise à jour du calendrier pour refléter ces ajouts.

De plus, nous mettrons en place un mécanisme de suivi permettant d'évaluer les niveaux de risque tout au long du projet. Ce suivi nous permettra d'adapter les plans en conséquence si des ajustements s'avèrent nécessaires.

**Plan et calendrier pour les taches de projet**

| N :                                 | Tache à faire                                      | Date d'échéance | Responsable de la tache |
|-------------------------------------|--|-----------------|-------------------------|
| Livrable E : plan et cout du projet |  |                 |                         |
| 1                                   | Conception détaille du logiciel de notre prototype | Le 27-10-2024   | Henry                   |

|   |  |               |                |
|---|--|---------------|----------------|
| 2   | La nomenclature de tous les matériaux qu'on doit utiliser pour la conception de notre logiciel au complet  | Le 27-10-2024 | Toute l'équipe |
| 3   | Dresser une liste de tous les équipements qu'on aura besoin pour complet nos prototypes  | Le 27-10-2024 | Sophie         |
| 4   | Dresser une liste de risques importants et le plan de contingences   | Le 27-10-2024 | ABDE           |
| 5   | Créer un plan de prototypage et de test  | Le 27-10-2024 | NICE           |
| 6   | Premier plan de test détaillé de prototypage du première sous-système 1  | Le 27-10-2024 | Dagobert       |
| 7   | Plan et calendrier des taches de projet  | Le 27-10-2024 | NICE           |
| 8   | Rédaction du rapport du livrable ainsi que la lecture du document au complet   | Le 27-10-2024 | Toute l'équipe |
| <b>Livrable F : Prototype I et rétroaction du client</b>  |  |               |                |
| 9   | Décrire clairement la rétroaction du client sur la conception détaillée.   | Le 3-11-2024  | Dagobert       |
| 10  | Développer le prototype en incluant les observations ainsi que les commentaires faits par le client ou faire une modification pour atteindre le résultat souhaite. | Le 3-11-2024  | Toute l'équipe |
| 11  | Faire une analyse de composante à partir de nos connaissances.   | Le 3-11-2024  | Nice           |
| 12  | Faire la documentation du plan d'essai du prototypage avec nos analyse ainsi que nos résultats   | Le 3-11-2024  | Sophie, Abde   |
| 13  | Conception détaillé du deuxième prototype  | Le 3-11-2024  | Henry          |
| 14  | Rédaction du rapport   | Le 3-11-2024  | Toute l'équipe |
| 15  | Préparation de la rencontre client 3   | Le 3-11-2024  | Toute l'équipe |
| <b>Livrable G : prototype II et rétroaction du client</b> |  |               |                |
|   | Décrire clairement la rétroaction du client sur la conception détaillée  | Le 10-11-2024 | Toute l'équipe |
|   | Développer le prototype en incluant les observations ainsi que les commentaires faits par le   | Le 10-11-2024 | Toute l'équipe |

|   |   |               |                 |
|---|---|---------------|-----------------|
|   | client ou faire une modification pour atteindre le résultat souhaite.                               |               |                 |
|   | Le modèle analytique, numérique ou expérimental   | Le 10-11-2024 | Sophie          |
|   | Faire la documentation du plan d'essai du prototypage avec nos modélisation ainsi que nos résultats | Le 10-11-2024 | Abde, Nice      |
|   | Conception détaillé du troisième prototype  | Le 10-11-2024 | Dagobert, henry |
|   | Rédaction du rapport  | Le 10-11-2024 | Toute l'équipe  |
| <b>Livrable H : prototype III et rétroaction du client</b>            |   |               |                 |
|   | Mettre à jour Trello  | Le 24-11-2024 | Dagobert        |
|   | Prototype   | Le 24-11-2024 | Toute l'équipe  |
|   | Rédaction du rapport  | Le 24-11-2024 | Toute l'équipe  |
| <b>Livrable I : Matériels de présentation de la journée de design</b> |   |               |                 |
|   | Rédaction du rapport  | Le 27-11-2024 | Toute l'équipe  |
|   | Préparation de la présentation du jour de conception  | Le 27-11-2024 | Toute l'équipe  |
|   | Mettre à jour Trello  | Le 27-11-2024 | Sophie          |
| <b>Livrable J : Présentation finale</b>                               |   |               |                 |
|   | Présentation PowerPoint   | Le 24-11-2024 | Toute l'équipe  |
| <b>Livrable K : Manuel d'utilisation et du produit</b>                |   |               |                 |
|   | Présentation expliquant l'utilisation du produit finale   | Le 3-12-2024  | Toute l'équipe  |

## Premier plan d'essai de prototypage

En ce qui concerne le calendrier du projet, le plan des essais de prototype permet une fois de plus d'organiser le déroulement de celui-ci. Cela donnera une explication des buts des tests, de la description des tests, de leurs résultats et de leurs exigences.

### Le but de l'Essai:

- Communiquer et d'obtenir des retours sur nos idées de conception.
- Évaluer l'opportunité des sous-systèmes essentiels.
- Étudier la mise en place du système.
- Minimiser les risques et l'incertitude liés à la création du prototype.

### Arrêt de l'essai:

Lorsque les objectifs suivants auront été atteints :

- Obtention de retours positifs de la part des parties impliquées.

- Mise en évidence de la possibilité de créer d'autres sous-systèmes critiques.
- Confirmation de la réussite de l'intégration des sous-systèmes au système.
- Les résultats de l'essai permettent une diminution significative du risque et de l'incertitude.

Pour chaque sous-système critique, nous effectuerons des **mesures et contrôles de fidélité** :

- La fonctionnalité : garantit que chaque élément remplit sa fonction de manière efficace et fiable.
- La compatibilité et l'intégration assurent une intégration adéquate des sous-systèmes et une interactivité cohérente.
- La résistance et la solidité des composants sont évaluées dans des conditions d'utilisation spécifiques.

Selon les exigences de chaque sous-système et son influence sur le fonctionnement global du prototype, la fidélité acceptable sera déterminée. Notre objectif est d'atteindre une fidélité adéquate afin de prouver la fonctionnalité et la viabilité du prototype, tout en admettant qu'une perfection absolue peut être impossible à atteindre dans cette étape de recherche.

La mise en place de ce plan d'essai de prototypage permettra à notre équipe d'évaluer de manière approfondie les performances, la faisabilité et l'intégration de notre prototype, tout en diminuant les risques et l'incertitude liés à son développement.

## Plan des Prototypes

| Prototype |   |  |  |                                   |
|-----------|---|--|--|-----------------------------------|
| N         | Type  | Objectif   | Fidélité   | Rétroaction                       |
| 1         | Complet analytique<br>(connexion et envoi de message) | Test le fonctionnement de la connexion et d'envoi de message entre l'employeur et les employées    | L'interface web doit offrir aux utilisateurs la possibilité de saisir leur message, de joindre des fichiers et d'envoyer le message aux destinataires souhaités. | Aucune du client ou d'utilisateur |
| 2         | Complet analytique<br>(catégorisation de message)     | Test le fonctionnement de la catégorisation de message selon un ordre de priorisation bien définie | L'interface web doit permettre aux utilisateurs de sélectionner le niveau d'importance de leur message, ainsi que d'accéder à                                    | Aucune du client ou d'utilisateur |

|   |  |   |  |                                   |
|---|--|---|--|-----------------------------------|
|   |  |   | différents comptes disposant de niveaux d'autorisation variés. Cela permettra aux utilisateurs d'envoyer des messages aux destinataires de leur choix.     |                                   |
| 3 | Complet analytique (système de notification) | Test le fonctionnement du système de notification | L'interface web inclura une fonctionnalité de confirmation de lecture, permettant d'informer l'expéditeur lorsque le destinataire a consulté les messages. | Aucune du client ou d'utilisateur |

## Plan de Test

| Connexion et envoi des messages   |                                    |  |  |  |   |
|---|------------------------------------|--|--|--|---|
| Objectif  | Quoi (qu'est-ce qui sera testé?)   | Comment (comment est-ce qu'on va tester)   | Quand  | Mesure de performance attendues  | Rétroaction et actions correctives  |
| Faire le test fonctionnel en vérifiant que les utilisateurs peuvent accéder avec leur identifiants valides à l'interface sans problème, et vérifier aussi | La connexion et l'envoi de message | En partage l'interface à des utilisateurs qu'on va chercher, puis faire des observations pour mieux voir et comprendre le fonctionnement | Une fois que l'interface web sera en place (7-11-2024) | L'interface de la connexion et l'envoi de messages doivent être compatibles avec tous les types d'appareils, y compris les téléphones, ordinateurs et tablettes. | Lorsque l'interface ne répond pas à nos attentes, nous procéderons à des modifications jusqu'à obtenir un niveau de |

|  |  |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
| les différents types de contenu que les utilisateurs peuvent envoyer (texte, image, gifs, etc..).  |  | nt de l'interface.  |   | De plus, l'application doit être capable de gérer une charge élevée, permettant à de multiples utilisateurs d'envoyer des messages simultanément sans rencontrer de problèmes de performance. | performance satisfaisant.  |
| Catégorisation de message  |  |   |   |   |  |
| Faire la vérification sur le fonctionnement de la catégorisation ainsi que son accessibilité, faire le test sur l'ajout, la modification ainsi que la suppression des catégorisations. | Les fonctionnements de la catégorisation de messages par facteurs de priorité. | À partir du sondage avec des utilisateurs choisie aux préalables  | Une fois que l'interface web sera en place (15-11-2024) | L'interface doit permettre aux utilisateurs d'envoi des messages avec l'ordre d'importance souhaité   | Lorsque l'interface ne répond pas à nos attentes pour la catégorisation des messages, nous procéderons à des modifications jusqu'à obtenir un niveau de performance satisfaisante. |
| Système de notification  |  |   |   |   |  |
| Vérifier le fonctionnement des notifications sur différents appareils et système d'exploitation, tester la   | L'affichage ainsi que le fonctionnement de système de notification.            | À partir du sondage avec des utilisateurs choisie aux préalables. | Une fois que l'interface web sera en place (20-11-2024) | L'interface doit notifier les utilisateurs de manière que les messages soient suffisamment  | Lorsque l'interface ne répond pas à nos attentes pour le système de notification des   |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| capacité du système à gérer un grand volume de notifications simultanées, évaluer la lisibilité ainsi que la clarté des messages de notification. |  |  |  | discrets pour ne pas être intrusifs, tout en étant suffisamment visibles pour ne pas être ignorés. | messages, nous procéderons à des modifications jusqu'à obtenir un niveau de performance satisfaisante. |
|---|--|--|--|--|--|

## Conclusion et recommandations

Il était question dans ce livrable, au vu de ce qui a été fait lors de notre seconde rencontre avec le client, d'ajuster notre planning des activités pour la conception de notre solution incluant les dates d'échéance, et le plan de test pour le premier prototype. Ce livrable contient le dessin de conception détaillé du projet ainsi qu'une estimation des coûts des matériaux et des composants qui est de 4.80\$, une liste des équipements nécessaires pour la réalisation de nos prototypes a également été dressée. On y a introduit un document portant identification des risques associés à notre projet et les mesures de contingence. Il est question en fin de maximiser l'efficacité de nos ressources tout en assurant la faisabilité technique de notre projet. Mais un suivi régulier du calendrier et du budget est indispensable pour garantir le respect des délais et des ressources allouées. Il est également essentiel de réaliser régulièrement des tests tout au long du processus de prototypage pour repérer et résoudre rapidement les éventuelles difficultés.