



## *Projet* – Scanning

### Analyse préliminaires

Entreprise :	E-sculape
Auteur :	Ludovic Frehner
Resp. Projet :	
Accompagnant de projet :	Jérôme Clément, Claude Repond
Date :	10.10.2017

# Table des matières

1	Introduction	4
2	Méthodologie	4
2.1	Planification de projet	4
2.1.1	Planification initiale	4
2.1.2	Planification finale	5
2.2	Procédure du projet	5
2.2.1	Analyse des besoins	5
2.2.2	Analyse concurrentielle	5
2.2.3	Création d'une documentation d'exigences	5
2.2.3.1	Analyse des variantes	5
2.2.3.2	Analyse technique	5
2.2.4	Développement du prototype	5
3	Résultat	6
3.1	Analyses préliminaires	6
3.2	Analyse des besoins	6
3.2.1	Steakholders	6
3.2.1.1	Entreprise	6
3.2.1.2	Cabinets	6
3.2.1.3	Acteurs utilisant le système	6
3.3	Analyse concurrentielle	6
3.3.1	ArchivSuisse (anciennement ArchivBern)	7
3.3.2	ARTS	7
3.4	Création d'une documentation d'exigences	8
3.4.1	Analyse des variantes	8
3.4.1.1	Variantes globales	8
3.4.1.2	Variantes spécifique simplifié	9
3.4.1.3	Diverses possibilités de mise en place	10
3.4.2	Analyse technique	11
3.4.2.1	Arborescence de documents	12
3.4.2.2	Doctype	13
3.4.2.3	Code bar	13
3.4.2.4	Composants du programme	14
3.4.2.5	Besoins matériels	14
3.4.2.6	Besoin de qualité	14
3.5	Développement du prototype	15

3.5.1	Base de données	15
3.5.2	Exemples de code	15
3.5.3	IHM	16
4	Discussion	16
5	Glossaire	17
5.1	Illustrations	17
5.2	Tableaux	17
5.3	Annexes	17
6	Selbständigkeitserklärung	17

# 1 Introduction

Le projet a pour but de faciliter le scanning des dossiers administratif. Il est impératif de comprendre que les cabinets médicaux qui travaillent encore avec de la documentation papier, n'ont pas forcément envie de passer du temps à tout numériser. Les raisons les plus souvent annoncées par les clients qui travaillent encore au papier :

- Médecin bientôt à la retraite
- Pas envie de tout numériser
- « Perte de temps »

## 2 Méthodologie

Afin de pouvoir effectuer le projet dans le temps imparti, j'ai décidé de partir sur une gestion de projet de type HERMES® mais d'une manière fortement adaptée.

### 2.1 Planification de projet

Dans ce menu la planification de projet. On retrouvera la partie initiale puis la partie finale.

#### 2.1.1 Planification initiale

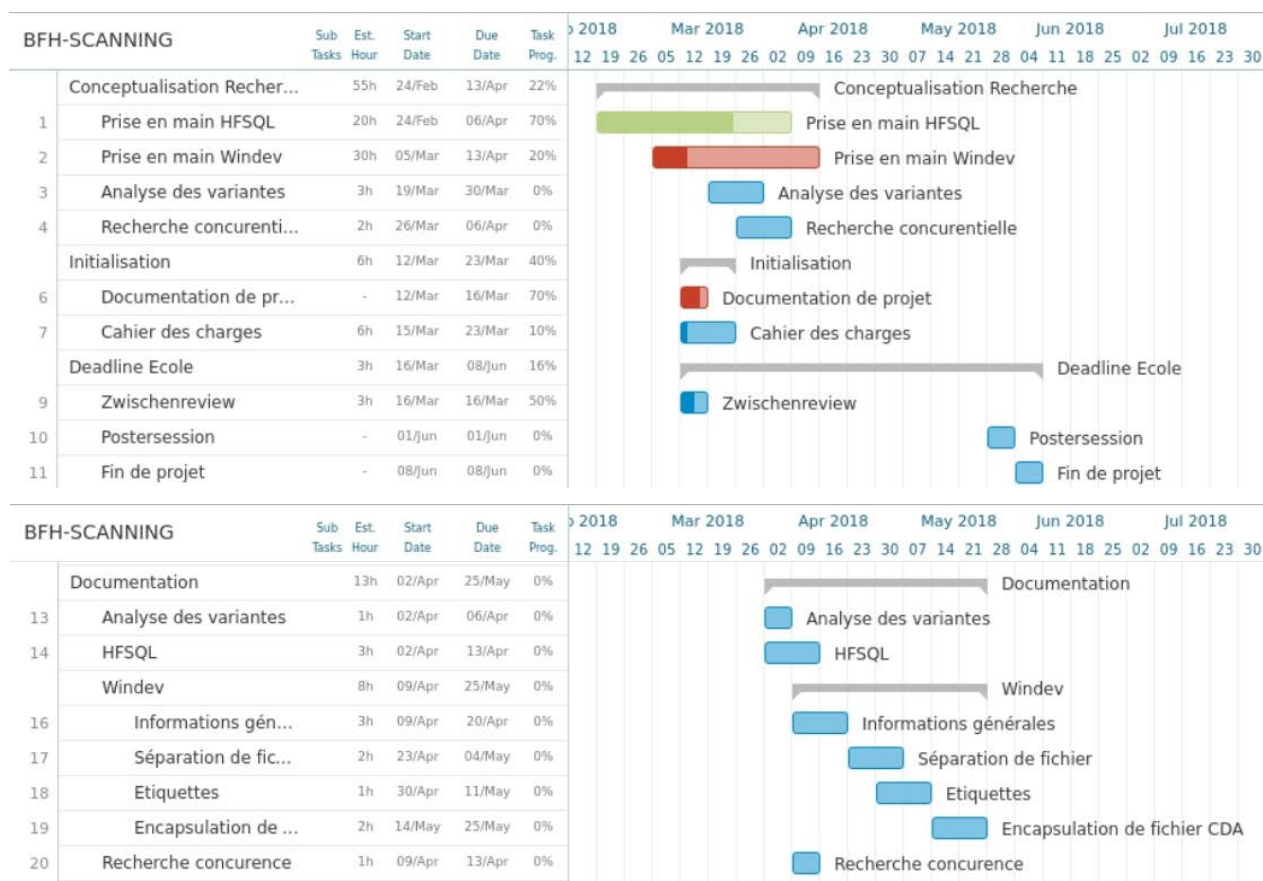


Illustration 1- Planification temporelle de base

### 2.1.2 Planification finale

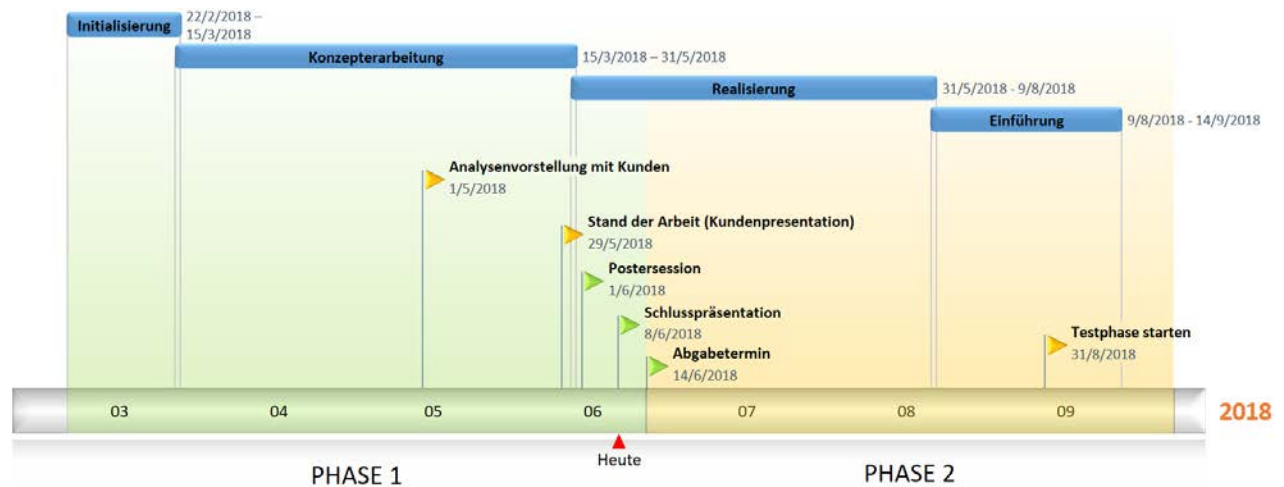


Illustration 2 - Planification finale

## 2.2 Procédure du projet

Dans ce chapitre, on retrouvera la procédure globale du projet basé sur la planification spatio-temporelle qui a été mise en place. Ci-dessous la description de la procédure :

### 2.2.1 Analyse des besoins

Il faut une analyse des besoins pour la mise en place du projet. Voir ce que désire le marché ou même voir comment les processus sont mis en place. Ainsi, on peut mettre en place une optimisation supporté par un logiciel afin de générer un gain de temps et un gain de qualité dans la procédure.

### 2.2.2 Analyse concurrentielle

Dans ce projet, il est essentiel de connaître sa position dans le marché, de voir les différentes variantes trouvées dans le marché et surtout la pertinence pour l'option prise en place dans ce projet.

### 2.2.3 Création d'une documentation d'exigences

Une grande partie du projet est de réaliser une documentation d'exigences. Cela englobe le concept global du projet. Une majeure partie du travail effectué dans ce module est l'analyse des besoins et des exigences ainsi que de tout mettre en place pour effectuer le projet.

#### 2.2.3.1 Analyse des variantes

Cette partie de la documentation d'exigences est essentielle. Il faut trouver différentes variantes et les soumettre aux clients. Chaque « Stakeholder » doit être pris en compte afin de pouvoir, dans l'idéale, satisfaire les besoins de chaque acteur.

#### 2.2.3.2 Analyse technique

Comme c'est un projet qui parle de digitalisation, il y aura des composants physiques pour effectuer le passage du physique au numérique. Le fait est, que les fabricants ont des fonctionnements voir des protocoles différents, ce qui nous amène à devoir analyser différents produits et faire une sélection.

### 2.2.4 Développement du prototype

Afin de pouvoir effectuer des test de faisabilité et de concrétiser le travail, un prototype doit être implémenté durant le projet.

## 3 Résultat

Ici, nous trouverons les variantes de projet dans une forme conceptuelle. A la fin de ce chapitre on peut trouver un récapitulatif avec les avantages et inconvénients de chaque concept.

Le principe général est le suivant : scanner et sortir des fichiers HL7 (CDA-CH) qui encapsulent un fichier PDF. Il faut prendre en compte que les fichiers pdf doivent être des fichiers qu'on peut signer en fonction de quel médecin l'a demandé.

### 3.1 Analyses préliminaires

Actuellement avec les changements qui vont arriver avec le DEP, le scanning et la numérisation des fichiers va être le nerf de la guerre. Il est donc important de trouver une solution pour aider les médecins à réaliser cette tâche. Il est également important de permettre l'intégration des données dans le cadre du système d'information qui est utilisé dans le cabinet. Le choix de l'intégration dans le DEP est une option et non pas la priorité.

### 3.2 Analyse des besoins

#### 3.2.1 Stakeholders

##### 3.2.1.1 Entreprise

L'intérêt pour l'entreprise est en premier lieu un service non négligeable pour les clients. En second lieu, y a un attrait marketing et financier important sur un tel sujet. Fondamentalement c'est un projet qu'on nomme communément un « one shot » jusqu'en 2015 environ (selon mon avis).

##### 3.2.1.2 Cabinets

Les cabinets reçoivent quotidiennement des lettres et des rapports en tout genre. Le temps de les lire, de les scanner et de les importer dans le système d'information prends du temps. Surtout qu'il faut chaque fois matcher le patient avec les données et définir quel type de fichier c'est. Une perte de temps pour des assistantes souvent accablé par une grande charge de travail. De plus, pour les cabinets fonctionnant encore avec du papier, l'envie de passer à une version électronique est souvent découragé par le transfert / la perte d'information qui peut être engendré.

##### 3.2.1.3 Acteurs utilisant le système

**Assistantes** : La simplicité et une solution de contrôle doit être faisable, car les tâches effectuées sont très souvent interrompues par des téléphones ou des patients qui se présentent à la réception.

**Médecins** : La simplicité de retrouver toute information rapidement est un besoin pour chaque médecin. Ils ont pleins de patients, et le fait de s'informer sur un patient passe par son dossier médical. Il faut donc qu'ils puissent trouver rapidement chaque information qu'ils ont besoin.

**Patient** : Le patient n'a pas forcément un grand gain, même s'il est au centre de l'activité des cabinets.

**Fournisseurs de logiciel** : ils ont la possibilité de gagner des nouveaux clients en ayant une solution de numérisation rapide pour eux.

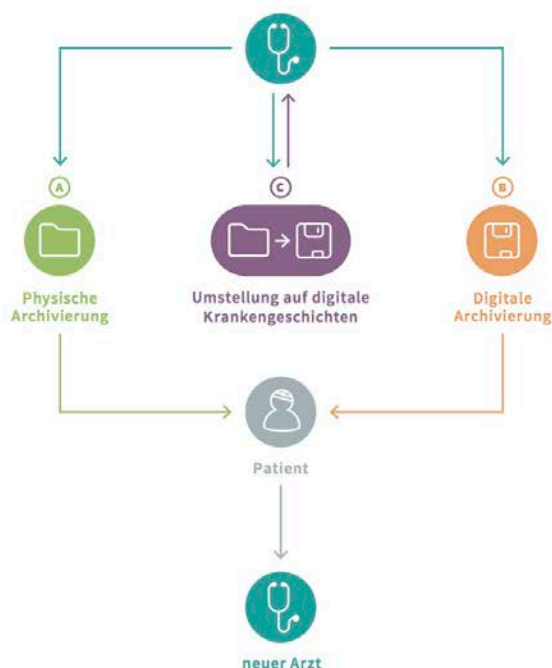
### 3.3 Analyse concurrentielle

Dans le domaine de la concurrence, il y a plusieurs entreprises qui se chargent de la numérisation de données papier pour des entreprises. Cependant rien est vraiment adapté pour le marché de la santé en suisse. Il y a cependant une solution très intéressante que l'on peut trouver :

### 3.3.1 Archivsuise (anciennement ArchivBern)

C'est une entreprise spécialisée qui permet d'archiver les informations. Ils ont un système d'archivage pour les cabinets médicaux. Ils collaborent avec le FMH-Service. Ils garantissent la protection des données. Le service est principalement destiné aux médecins qui cessent leur activité ou remettent leur cabinet, ainsi qu'à leurs successeurs. Pour les médecins qui ont repris un cabinet médical ainsi que ses antécédents médicaux et qui travaillent en numérique, Archivsuise propose une solution de numérisation simple garantissant la protection des données.

#### Das Leistungsangebot von KG-archivsuise



#### A Physische Archivierung

KG-archivsuise

- › erfasst und verpackt Krankengeschichten und Patientendossiers und holt sie in der Praxis ab
- › versieht die Umschläge mit einer Pseudonymisierungsnummer.
- › archiviert die Patientenakten.
- › händigt die Krankengeschichten auf schriftliches Gesuch hin berechtigten Personen aus
- › entsorgt die Patientendossiers nach Ablauf der gesetzlichen Aufbewahrungsfrist.

#### B Digitale Archivierung

KG-archivsuise

- › übernimmt die Krankengeschichten nach dem Export aus der Praxissoftware (PDF- oder SmeexFormat) digital
- › archiviert die digitalen Patientenakten.
- › händigt die digitalen Patientendossiers auf schriftliches Gesuch hin berechtigten Personen aus (über den verschlüsselten HIN-Mail-Gateway)
- › löscht die Daten nach der gesetzlichen Aufbewahrungsfrist.

#### C Umstellung auf digitale Krankengeschichten

KG-archivsuise

- › erfasst und verpackt Krankengeschichten und Patientendossiers und holt sie in der Praxis ab
- › archiviert die Patientenakten während der gesetzlichen Aufbewahrungsfrist
- › scannt Dossiers, die vom Arzt digital benötigt werden (gesamthaft oder on demand innert kürzester Zeit).
- › übermittelt die gescannten Krankengeschichten über den verschlüsselten HIN-Mail-Gateway
- › vernichtet auf Wunsch die Papier-Patientendossiers.

Illustration 3 - Schéma de fonctionnement pour l'utilisation du système Archivsuise

### 3.3.2 ARTS

ARTS (Archival & Retrieval System) est une entreprise Zurichoise qui est spécialisée dans l'archivage et l'interconnexion de données. Ils ont un système d'archivage très complet qui leur permet de pouvoir archiver des documents reçus via le canal HIN ainsi qu'un pacs pour sauvegarder les fichiers d'imagerie de type DICOM. Dans le système d'archivage, ils gèrent aussi le temps de vie des Documents pour éviter une accumulation de données sur la durée. Leur système global est très apprécié par des fournisseurs de gestion d'hôpitaux tel que Erne Consulting, Cistec ou encore CompuGroup Medical.



### **3.4 Création d'une documentation d'exigences**

Afin d'avoir plus de détails, merci de vous référer au document annexe « requirements ».

#### **3.4.1 Analyse des variantes**

Dans l'analyse des variantes, il y a des variantes globales ainsi qu'une analyse des variantes détaillé pour le cas le plus plausible selon mon appréciation.

##### **3.4.1.1 Variantes globales**

Dans les variantes globales, je décris les divers processus globaux.

##### **3.4.1.1.1 Variante simplifiée**

Une variante qui est semi-automatisé. Il faut mettre en place un système pour différencier les types de documents. La séparation des fichiers peut être mis en place de plusieurs manières différentes, que ce soit au moyen de pages couleurs ou de page blanches pour séparer les documents, des étiquettes pour reconnaître le type et le début de document. Une autre possibilité serait le surnoter le texte avec une couleur pour les titres, une couleur pour le nom/prénom du patient. Cette sous-variante demande cependant plus de temps.

##### **3.4.1.1.2 Automatique complet**

Une variante qui demande énormément de connaissance et de développement, mais cette variante est un système où on place tous les documents directement dans un scanner et le programme reconnaît le début et la fin de chaque document, reconnaît le patient et le type de document scanné. La reconnaissance est à un niveau très poussé et demande un temps de développement extraordinaire. Ce temps générerait des coûts qui ne pourraient être pris en considération par les clients. Cette variante est donc idéale mais pas rentable ni pour les clients, ni pour le fournisseur.



### 3.4.1.2 Variantes spécifique simplifié

Dans ce chapitre nous allons voir les détails des variantes plausibles pour la mise en place du système de numérisation pour les cabinets. La raison pourquoi la variante simplifiée est préconisée, est le temps et donc les couts de développement qui sont d'une importance cruciale. Les prix doivent être abordable pour les clients et ainsi une variante qui prendrais trop de temps de développement ou de ressources en générale ne serait guère adapté aux public cible de la solution. Toutes les variantes prennent en compte une digitalisation depuis un dossier papier en passant par la numérisation en un PDF complet vers plusieurs fichiers CDA-CH. Une question importante à se poser est l'intérêt de séparer chaque document en pièce unique et ainsi « surcharger » le dossier du patient. Afin de pouvoir lier le document à un patient, il faut avoir accès à une liste de patients ou bien les configurer manuellement mais dans ce cas il faut un logiciel qui arrive à faire le mapping avec les données fournis par le fichier CDA-CH.

#### 3.4.1.2.1 Variante 1 – séparation par QR-Code

Cette variante fonctionne avec une imprimante à étiquette. Il faut mettre en place différentes informations qui sont renseigné sur une étiquette en tant que QRCode. Les informations écrites en manuscrit sont à titre d'information pour simplifier le suivi de la personne qui effectue la numérisation. Il faut permettre au système une grande flexibilité afin de permettre une granularité en fonction des besoins du médecin. Cette variante permet une semi-automatisation des documents et nous permet de faire des documents bloc. L'avantage c'est qu'on pourrait retrouver facilement chaque type dans un seul document et ainsi gagner du temps dans la recherche grâce à l'OCR.

#### Sous-variante – impression par défaut de l'ensemble des QR-Code

Dans cette variante, on pourrait définir le type de dossier standard pour le patient et ainsi imprimer directement les étiquettes de bases pour le patient en question. Cette solution s'avère intéressante pour la numérisation rapide et très standardisé des documents.

#### Sous-variante – Impression des QR-Code sur feuille A4 à insérer manuellement

Une autre possibilité pour les cabinets qui n'ont pas d'imprimante à étiquette serait d'imprimer une page A4 avec les mêmes informations sur l'étiquette. Cette variante pourrait bien être plus économique que la variante à étiquette. Cependant pour une raison de traçabilité, c'est peut-être plus risqué. Il faudra voir cet aspect dans le contrôle de qualité.

#### 3.4.1.2.2 Variante 2 – étiquette avec cases à cocher

Cette variante est semblable à la première variante avec l'imprimante à étiquette. Il y a cependant plusieurs cases à cocher qui permettent de définir la catégorie du document avec une croix. Cette variante est plus complexe à développer et nous limitent dans la possibilité de choix pour les documents. Cette variante serait idéale pour des types de dossier très standardisé ou pour l'intégration dans un logiciel qui as peu de possibilités de personnalisation.

#### 3.4.1.2.3 Variante 3 - Rainbow

Cette variante est liée aux couleurs. Il faut utiliser différents couleurs pré configurable dans l'application. Il faut ensuite donner une couleur pour les types suivant :

- Nom du document
- Nom/prénom/ date de naissance du patient
- Nom du médecin/institution qui a émis la lettre

La problématique avec cette variante est la catégorisation du document. On pourrait très bien utiliser cette variante pour affiner le choix dans les documents crée avec les QR Code et ainsi les séparer encore une fois en plusieurs documents avec le bon titre. Une variante hybride serait une solution idéale.

### 3.4.1.3 Diverses possibilités de mise en place

Dans ce chapitre, il y a l'explication des différentes possibilités pour les cabinets en fonction de la variante spécifique simplifiée choisie.

#### 3.4.1.3.1 Location pour le cabinet

Dans le cas où un cabinet souhaite louer le logiciel afin d'effectuer les numérisations en interne, il faudrait partir sur un forfait découlant de plusieurs points. Le premier est le facteur support qui est lié à un temps impartie pour effectuer la numérisation, le deuxième est le nombre de dossiers à numériser et le troisième facteur est la formation du personnel pour effectuer cette numérisation. Pour ce qui est des frais de déplacement pour la formation, ils sont standard aux tarifs en vigueur dans l'entreprise et ne sont donc pas pris en compte dans l'analyse.

La solution la plus rentable étant un forfait de formation puis un prix par dossier. Le Support serait compris dans le prix par dossier. Une solution de stockage est un moyen simple d'arriver à un gain de place.

Une solution plus simple est un forfait formation + installation + déplacement + support comme pour les appareils de laboratoire.

#### 3.4.1.3.2 Numérisation externalisée pour un cabinet

Dans le cas où un cabinet souhaite effectuer le tri dans le cabinet mais donner en externe pour numériser, il faut prendre en compte divers points essentiels : Les coûts d'acheminement des documents, la formation ainsi que le logiciel d'impression d'étiquettes.

La solution la plus rentable étant un forfait de formation puis un prix par dossier. Le Support serait compris dans le prix par dossier. Une solution de stockage est un moyen simple d'arriver à un gain de place.

#### 3.4.1.3.3 Prise en charge complète de la conversion

Dans le cas où un cabinet souhaite déléguer tout le travail de numérisation en externe, il faut inclure un contrat avec les informations nécessaires ainsi qu'une clause de non-responsabilité en cas d'erreur humaine. Pour ce qui est du travail de tri ainsi que de numérisation, il faut pouvoir compter un certain forfait par catégorie par dossier. Ici, pas de forfait de formation, cependant il faut une personne compétente dans l'entreprise qui s'occupe d'effectuer la conversion afin de pouvoir différencier les données.

### 3.4.2 Analyse technique

Afin de pouvoir cerner les besoins techniques, voici le contexte du système

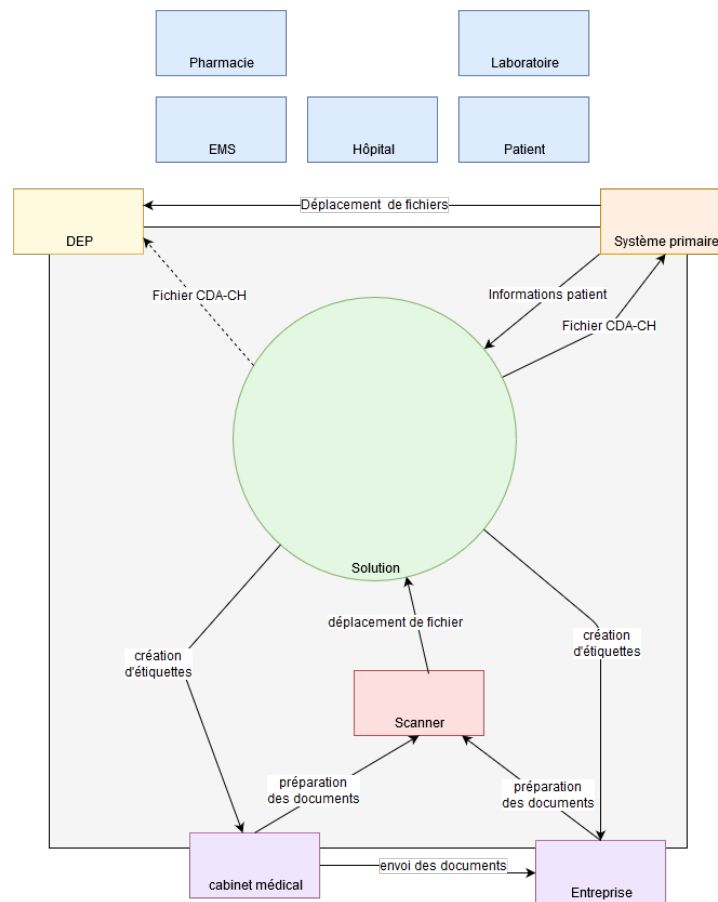


Illustration 5 - Schéma explicatif du contexte du projet ainsi que des incidences entre les différents acteurs

### 3.4.2.1 Arborescence de documents

L'objectif pour une documentation claire et concise est simple, il faut organiser les informations selon la spécialité du médecin. Pour ce qui est de la configuration, il nous faut les champs suivant :

- Nom / prénom / date de naissance Patient
- EAN médecin resp.
- EAN médecin prestataire (dans le cas où c'est une reprise de cabinet)
- Date du document (fixe dans le passé)
- Information concernant le type de fichier

De base, le scanning de fichier pour passer de dossier papier à un dossier électronique, il faut que le nom du fichier comporte le préfixe « ancien - ».

Voici un exemple de type de fichier en XML (structure) pour la configuration du fichier.

Il faut prendre en compte qu'on puisse se connecter à la base de données du SIC.

```
<config username="nomLic" password="prenomLic">
  <defaultDate="01.01.2016" />
  <patients>
    <patient nom="nompatient" prenom="prenompatient" ddn="01.01.2001" />
  </patients>
  <meds>
    <med ean="76010000000" non="nommed" prenom="prenommed" />
  </meds>
  <db srv="//srv/db" dbtype="HFSQL" port="4900" login="admin" pw="123456" dbname="MediwayBDD">
    <dbpatient tableName="pat.fic" nom="Nom" prenom="Prenom" ddn="DateNaiss" />
    <dbmed tableName="xxx" nom="NomMed" prenom="PrenomMed" ean="EAN" />
  </db>
  <doctypes>
    <doctype pos="0" name="Ancien - Divers" />
    <doctype pos="1" name="Ancien - Consultation" />
    <doctype pos="2" name="Ancien - Labo" />
    <doctype pos="3" name="Ancien - ECG/Spiro" />
    <doctype pos="4" name="Ancien - Examens" />
    ... → CF. 4.4.3.1
  </doctypes>
</config>
```

### 3.4.2.2 Doctype

Les doctype sont les types de fichier que l'on peut retrouver. Le fichier de configuration permet de spécifier autant que possible. On peut avoir un standard (0-7) pour un médecin généraliste. On peut également utiliser à partir de 10 des Doctype spécifiques lié à la spécialité du médecin.

Doctype	Doc-name
0	Ancien - Divers
1	Ancien - Consultation
2	Ancien - Labo
3	Ancien - ECG/Spiro
4	Ancien - Examens
5	Ancien - Bon (physio / ergo / diet)
6	Ancien - Ordonnances
7	Ancien - Lettre (sortie, consilium, hopital)
8	Ancien - Dossier administratif
10	Ancien - Echographie
11	
12	

Tableau 1 - Liste non-exhaustive des noms de documents pouvant être utilisé

Il faut laisser la liberté aux utilisateur finaux de pouvoir configurer leur propre moyen. Pour se faire, il faut ajouter dans un menu de configuration les diverses informations afin de pouvoir effectuer le travail en ordre.

### 3.4.2.3 Code bar

<http://www.bardecode.com/en1/app/barcode-reader-toolkit-for-windows/>

Scanning de formulaire pour remplir par les médecins. Importation de formulaire pour effectuer les changements. Il y aussi le module de barcode 2D qui est proposé par Canon qui va nous intéresser.

#### 3.4.2.4 Composants du programme

Voici les différentes fonctionnalités que doit comporter le système.

Nom de fonctionnalité	Description
Documentsplitter	Cette fonctionnalité permet de séparer le document en plusieurs documents et de les placer dans un dossier prévu.
CDA-CH encapsulation	Cette fonctionnalité permet de créer un document CDA-CH avec le PDF à l'intérieur. Il doit en premier lieu Récupérer les informations du QR-Code et les mettre dans le fichier CDA-CH puis encapsuler le PDF en base64 dans le document.
Impression d'étiquettes	Fonctionnalité qui permet d'imprimer les étiquettes pour coller sur le document. Les étiquettes se retrouvent avec un format QR-Code et à côté les informations textuelles (med / med / pat / doctype)
Configuration	Menu de configuration. Permet d'ajouter la connexion à la BDD ou d'afficher les patients / médecins saisis manuellement.

Tableau 2 - Composants du programme

#### 3.4.2.5 Besoins matériels

Nom du besoin	Selection
Scanner	Grace aux possibilités que nous donne les modules dans capture-perfect 4.0, la décision prise avec le mandataire sont de partir sur des scanner professionnels de canon. Il y a le DR-C130 et le DR-C230 qui ont été retenu.
Système d'exploitation	Compte tenu de l'obligation du mandataire, il faut que le système soit windows 7 ou 10.
Impression d'étiquettes	Afin de pouvoir utiliser une imprimante à étiquette, le besoin émis par le mandataire est de passer sur des Zebra® ZD410 avec des étiquettes de 40x27mm ou le modèle en dessus avec du 29x50.

Tableau 3 - Besoins matériels

#### 3.4.2.6 Besoin de qualité

Ce chapitre est à retrouver dans le document en allemand QM.

### 3.5 Développement du prototype

Le prototype est développé avec Windev (exigence du mandataire). Afin de me favoriser au langage de programmation, j'ai assisté à des séminaires en ligne ainsi qu'à une journée sur Genève pour le Windev tour. En parallèle de ces formations, j'ai suivi des cours en ligne (LinkedIn formation).

#### 3.5.1 Base de données

Afin de pouvoir utiliser les données en locale, il y a l'Hyperfile de PCSoft qui est utilisé en local. C'est un système de gestion de base de données SQL qui est gratuit et très performant.

Voici le schéma logique de base de données pour le projet :

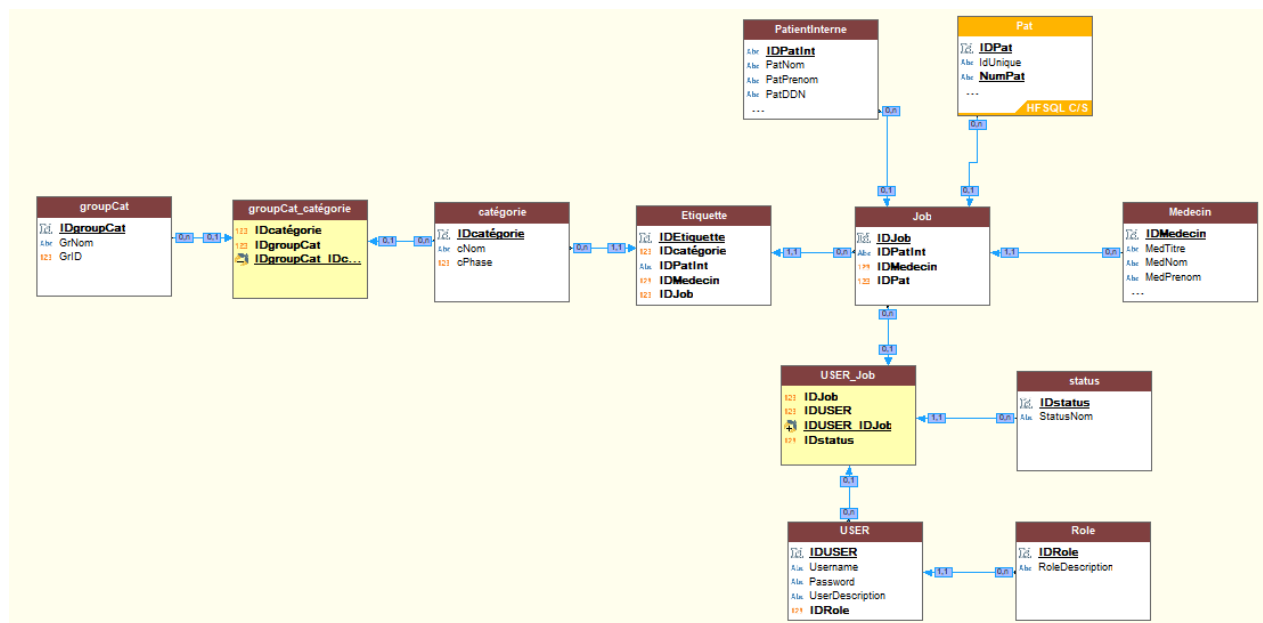


Illustration 6 - Schéma de la base de donnée

#### 3.5.2 Exemples de code

```
Initialisation de BTN_archiv
BTN_archiv..Grisé=Oui
```

Illustration 7 - Exemple de code dans Windev (code WLanguage)

```
i est un entier
i = 0

BOUCLE
    JAUGE_Jauge = i
    SI i=30 ALORS
        Ouvre(FEN_Valideur)

    FIN
    i++
À FAIRE TANTQUE i<101

SI JAUGE_Jauge >=100 ALORS
    BTN_QCT..Grisé=Faux
FIN
```

### 3.5.3 IHM

The screenshot displays the 'Projet scanning' application window. It features a search section on the left with input fields for 'Nom:', 'Prénom:', 'DDN:', and 'Numpat:', followed by a blue 'Rechercher' button. Below this is a table with columns 'Numpat', 'Nom', 'Prénom', and 'Date de naissance'. The first row contains the data: 'TEST11', 'MAPATIENTE', 'Enteste', and '19.05.0012'. On the right, the 'Informations du patient' section shows details for 'TEST11', including 'Nom: MAPATIENTE', 'Prénom: Enteste', 'Date de naissance: 12.05.1956', and 'Docteur: Dr. MEDECIN Enteste'. Below these details are radio buttons for 'Standard', 'Minimal', 'Complet', and 'Aucun', followed by two columns of checkboxes for various medical history items like 'Ancien - Divers', 'Ancien - Consultation', etc. At the bottom right, there are buttons for 'Imprimer', 'Scanner', 'Contrôle de qualité', and 'Archiver'.

Numpat	Nom	Prénom	Date de naissance
TEST11	MAPATIENTE	Enteste	19.05.0012

Informations du patient

ID: TEST11

Nom: MAPATIENTE

Prénom: Enteste

Date de naissance: 12.05.1956

Docteur: Dr. MEDECIN Enteste

☐ Standard ☐ Minimal ☐ Complet ☐ Aucun

☐ Ancien - Divers ☐ Ancien - Ordonnances

☐ Ancien - Consultation ☐ Ancien - Bons

☐ Ancien - Labo ☐ Ancien - ECG-Spiro

☐ Ancien - Examens ☐ Ancien - Echographie

☐ Ancien - lettre reçue ☐ Ancien - Dossier administratif

Imprimer

Scanner

Contrôle de qualité

Archiver

Illustration 8 - Interface principale du mockup

## 4 Discussion

Le projet n'est pas encore fini. Au travers du projet effectué durant ce semestre, j'ai pu constater que la faisabilité du produit est garantie. Les analyses m'ont pris beaucoup plus de temps que ce que j'avais planifié à la base (CF. 2.1.1 et 2.1.2). Cependant j'ai appris à reconnaître mieux les besoins de base d'un projet, ce que je retiens pour l'avenir. A mon avis le travail est une réussite, compte tenu des recherches positives et des tests concluant que j'ai pu mettre en place pour tester les diverses fonctionnalités du projet. En somme, dans ce module j'ai réalisé que ma gestion de projet laissait à désirer, ce que je vais m'efforcer d'améliorer pour mes prochains modules. Les prochaines phases du projet seront effectuées en entreprise, ce qui me permettra d'avoir une infrastructure de test à disposition.



## 5 Glossaire

### 5.1 Illustrations

Illustration 1 - Planification temporelle de base.....	4
Illustration 2 - Planification finale .....	5
Illustration 3 - Schéma de fonctionnement pour l'utilisation du système Archiv Suisse .....	7
Illustration 4 - Schéma explicatif des possibilités de l'ARTS .....	7
Illustration 5 - Schéma explicatif du contexte du projet ainsi que des incidences entre les différents acteurs .....	11
Illustration 6 - Schéma de la base de donnée.....	15
Illustration 7 - Exemple de code dans Windev (code WLanguage) .....	15
Illustration 8 - Interface principale du mockup .....	16

### 5.2 Tableaux

Tableau 1 - Liste non-exhaustive des noms de documents pouvant être utilisé .....	13
Tableau 2 - Composants du programme .....	14
Tableau 3 - Besoins matériels.....	14

### 5.3 Annexes

01 Arbeitsnachweis	Rapports de discussions et gestion du temps
02 Dokumente	Documents du projet (Requirements, QM, Projektdokumentation)
03 Poster	Poster présenté (PDF et PPT)
04 Präsentationen	Présentations (review 1, Kundenworkshop et Schlusspräsentation)
05 Prototype	Prototype en format .exe avec les packages inclus et un pdf de test.

## 6 Selbständigkeitserklärung

Ich bestätige mit meiner Unterschrift, dass ich meine vorliegende Arbeit selbständig durchgeführt habe. Alle Informationsquellen (Fachliteratur, Besprechungen mit Fachleuten, usw.) und anderen Hilfsmittel, die wesentlich zu meiner Arbeit beigetragen haben, sind in meinem Arbeitsbericht im Anhang vollständig aufgeführt. Sämtliche Inhalte, die nicht von mir stammen, sind mit dem genauen Hinweis auf ihre Quelle gekennzeichnet.

Frehner Ludovic

Fribourg, 14.06.2018:

Unterschrift:

