

# Plan d'assurance qualité

Dématérialisation d'un processus de paiement

COMETS Jean-Marie  
DELMARRE Adrian  
REYNOLDS Nicolas  
TURPIN Pierre

30 octobre 2014

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Présentation du plan d'assurance qualité</b>	<b>3</b>
1.1	Présentation générale . . . . .	3
1.2	Objet du document . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Documents à livrer dans le cadre du projet de conception</b>	<b>3</b>
2.1	Dossier d'initialisation . . . . .	3
2.2	Étude comparative (Benchmarking) . . . . .	4
2.3	Expression des besoins . . . . .	4
2.3.1	Rappel contextuel de la conception . . . . .	5
2.3.2	Description des objectifs du projet . . . . .	5
2.3.3	Présentation des spécifications fonctionnelles . . . . .	5
2.4	Architecture Applicative . . . . .	6
2.4.1	Définition des objets métiers . . . . .	7
2.4.2	Extraction des blocs fonctionnels . . . . .	7
2.4.3	Listing des applications utilisateurs . . . . .	7
2.4.4	Génération des services . . . . .	8
2.4.5	Description du workflow . . . . .	9
2.5	Architecture Technique . . . . .	9
2.6	Business plan . . . . .	11
<b>3</b>	<b>Méthodologie de réalisation</b>	<b>11</b>
3.1	Réunion de travail . . . . .	11
3.2	Maîtrise des livrables . . . . .	11
3.2.1	Format des livrables . . . . .	11
3.2.2	Remise des livrables . . . . .	12
3.3	Maîtrise des risques . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Gestion de la qualité</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Glossaire</b>	<b>13</b>

# 1 Présentation du plan d'assurance qualité

## 1.1 Présentation générale

Ce document représente la version préliminaire du Plan d'Assurance Qualité (PAQ). Il sera revu et complété au cours de la prestation des services effectués.

En tant que version préliminaire, si des informations de ce document contredisent des éléments d'un document d'expression du besoin ou de présentation de solution, c'est ce dernier qui fait foi.

Le présent document s'applique aux prestations confiées par Aventix dans le cadre du projet de conception "*Dématérialisation d'un processus de paiement*".

## 1.2 Objet du document

Le PAQ est l'engagement de Aventix quant à la politique d'assurance qualité applicable au projet. Il rappelle également nos obligations envers Aventix sur le projet de conception.

Le PAQ décrit :

- La présentation générale du Plan d'Assurance Qualité.
- Les documents à livrer dans le cadre de ce projet de conception.
- La méthodologie applicable pour la réalisation des livrables.
- Le processus de gestion de la qualité.
- Le glossaire des principaux termes, expressions et abbréviations métiers utilisées

# 2 Documents à livrer dans le cadre du projet de conception

La liste des livrables brièvement décrite est fournie dans le document d'initialisation du projet.

Voici un rappel des documents applicables :

- Dossier d'initialisation
- Expression des besoins
- Étude comparative
- Architecture applicative
- Architecture technique
- Business plan

## 2.1 Dossier d'initialisation

Le dossier d'initialisation est un document rappelant le contexte et l'objet du projet de conception suivi.

Ce dernier établit également la liste des livrables ainsi qu'une description schématisée et textuelle de l'organisation de l'équipe dans la gestion des tâches. Enfin, une analyse de risques simplifiée est faite pour évaluer la cohérence du projet.

Le dossier d'initialisation rappellera les points suivants :

**Contexte et objet du projet** Rappel du contexte du projet, de l'entreprise, le milieu dans lequel elle évolue, les concurrents. Solutions envisagées pour répondre aux besoins (expression des besoins très courte).

**Description des livrables** Chaque livrable avec une description courte de son contenu.

**Gestion des tâches** Fonctionnement des tâches et gestion de l'équipe au sein du projet.

**Organisation de l'équipe** Listing des membres de l'équipe et de leur qualification.

**Analyse des risques** Analyse des risques aux sein du projet (gestion projet, livrable, contenu, retard, respect des attentes, respect de la charte, du fonctionnement, qualité).

## 2.2 Étude comparative (Benchmarking)

Ce document est une comparaison de la solution envisagée par rapport aux autres solutions de paiements et leur interconnexion avec un SI.

Celle-ci est présentée comme une synthèse bibliographique et devra citer ses sources à la fin du rapport afin de justifier les choix effectués.

Chaque solutions proposées doit disposer d'une étude de ses points forts et ses points faibles.

La synthèse n'indique pas de solutions choisies dans l'étude technique mais seulement une comparaison des différents cas. Le choix de la ou les bonnes solutions sera effectué dans l'établissement de l'architecture applicatif et technique.

L'étude comparative s'effectuera sur les deux points suivants :

1. Bornes des paiements (lecteur cartes, NFC, RFID, ...)
2. Communication entre un SI et une banque via EDI

## 2.3 Expression des besoins

L'expression des besoins est une étude préliminaire sur laquelle notre étude technique va se baser. Il n'y aura pas d'étude de besoins postérieure prenant en compte les résultats et solutions finales.

L'étude reprend les points suivants :

1. Rappel contextuel de la conception

2. Description des objectifs du projet
3. Présentation des spécifications fonctionnelles
  - (a) Listing des acteurs
  - (b) Analyse des besoins fonctionnels
  - (c) Expression des utilisations

### **2.3.1 Rappel contextuel de la conception**

Cette partie reprend le contexte externe et interne du projet de conception.

Aucun schéma n'est à fournir et seul un simple récapitulatif suffit.

### **2.3.2 Description des objectifs du projet**

Cette description reprend les objectifs à faire pour satisfaire les besoins du client.

Chacune des demandes de Aventix est répertoriées précisément une par une sous forme d'une liste à puce. Les contraintes sont également listées clairement.

Cette partie permet de montrer notre compréhension du problème d'Aventix et de spécifier si des attentes sont hors du périmètre de l'étude.

### **2.3.3 Présentation des spécifications fonctionnelles**

#### **Listing des acteurs**

Cette partie spécifie l'ensemble des acteurs utilisés dans l'étude de conception.

L'ensemble est présenté sous la forme d'une liste reprenant le nom de l'acteur utilisé lié à une description de ce qu'il fait.

#### **Analyse des besoins fonctionnels**

L'analyse des besoins propose une énumération claire et précise sous forme de listes hiérarchisées des différentes attentes identifiées.

#### **Expression des utilisations**

Les utilisations du produit sont recensées dans cette partie et doit correspondre à une description détaillée de chaque analyse de besoins fonctionnels spécifiée dans la partie précédente.

L'architecture globale de la communication dans le système est représenté d'abord par un MCC (Modèle Conceptuel de la communication).

Chaque besoins fonctionnels est alors détaillée par un MOT (Modèle Organisationnel de Traitements). Dans le cas ou le MOT est trop simple, une courte description textuelle est mise à la place.

Les MOT devront suivre le modèle de la figure 1. Ce schéma n'est pas exhaustif sur toutes les formes possibles mais permet d'avoir un squelette de développement de ces modèles organisationnels.

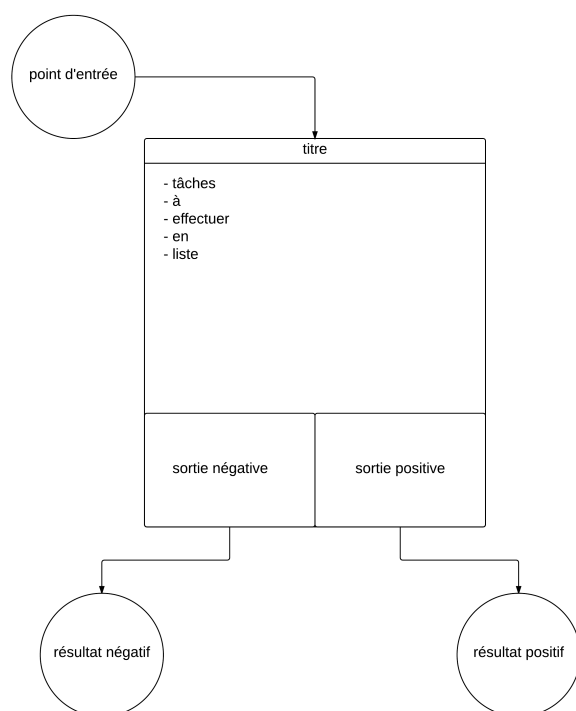


FIGURE 1 – Squelette des Modèles Organisationnels de Traitements (MOT)

## 2.4 Architecture Applicative

Un livrable décrira précisément l'architecture applicative de la solution de conception choisi. Cette architecture détaillera les blocs applicatifs ainsi que les flux d'information entre ceux-ci.

Pour respecter les attentes de solution évolutive d'Aventix, la conception devra être structurée en plusieurs couches applicatives.

Ces différentes couches permettront de séparer l'interface utilisateur, les objets métiers, les services, la communication et la persistance.

Les points détaillés de l'architecture applicative seront les suivants :

1. Définition des objets métiers
2. Extraction des blocs fonctionnels
3. Listing des applications utilisateurs
4. Génération des services
5. Description du workflow

#### **2.4.1 Définition des objets métiers**

Un MCD (Modèle Conceptuel de Données) global du système recensera de manière formel les données qui seront utilisées dans le SI.

Un ensemble d'objets métiers pourront alors être extrait depuis ce modèle.

Pour améliorer la compréhension et la qualité du résultat, chaque objet métier sera décrit en détail avec une définition associée. Cette définition sera reprise dans le glossaire à la fin de ce document.

De plus, pour satisfaire l'intégrité de la solution, tous les services et foncteurs de l'architecture applicative devront faire explicitement référence à ces objets métiers lorsqu'ils font partie de leur workflow.

#### **2.4.2 Extraction des blocs fonctionnels**

Une série de blocs fonctionnels sera extraite du MCD global du système.

La définition de ces blocs permet d'avoir un découpage en blocs peu dépendants. Cela simplifie alors la compréhension de la conception et surtout encapsule les différentes fonctions.

Les attentes d'Aventix sur l'évolutivité de la conception sont alors respectées car l'ajout d'une nouvelle fonction se résumera en l'ajout d'un nouveau bloc fonctionnel.

Egalement, la maintenabilité est facilitée car chaque bloc est découpé de façon à minimiser ses dépendances avec ses voisins et ses communications avec l'extérieur.

#### **2.4.3 Listing des applications utilisateurs**

Les applications utilisateurs sont les points d'entrées des services de la conception. Ils représentent les fonctionnalités de très haut niveau à la disposition

des utilisateurs finaux.

Chaque application devra être détaillées en précisant les points suivants :

**Nom** Nom unique de l'application

**Description** Court résumé de ce que fait l'application et comment l'utiliser

**Acteur** Référence vers le type d'acteur pouvant effectuer l'application

**Précondition** Condition nécessaire pour utiliser l'application (formation, matériel, action, état du SI, ...)

**Conséquence** Effet de bord induit par le processus

**Exception** Erreurs possibles durant le workflow

Pour plus de clarté, la forme des détails des applications suit ce modèle :

**Nom de l'application**

**Description**

Description de l'application

**Acteur**

Acteur de l'application

**Précondition**

Précondition de l'application

**Conséquence**

Conséquence de l'application

**Exception**

- Liste
- Des exception
- De l'application

Le nom des acteurs mis en jeu dans les applications est assuré d'être déclaré dans le glossaire.

Si un objet métiers est mentionné, alors celui-ci a du être défini précédemment et avoir été rajouté au glossaire.

Le nom de l'application doit être unique et permet de l'identifier par la suite. Si un processus fait mention à une application, la référence devra utiliser le nom de l'application intégralement.

#### 2.4.4 Génération des services

A partir des applications et des objets métiers déclarés, une liste de service répondant aux besoins est fournis.



Pour assurer l'utilisation de différentes couches logicielles, les services seront recensées dans différentes listes :

- Service applicatif
- Service métier
- Service objet métier

Les services applicatifs correspondent aux applications déclarées précédemment. Ils seront listés à nouveau mais ne seront pas détaillés.

Les services métier et objet métier seront listés et une description textuelle sera fourni.

#### **2.4.5 Description du workflow**

Les séquences des opérations de la solution sont décrites grâce à des diagrammes de séquence détaillée.

La figure 2 montre un exemple de structure de diagramme utilisé. Toutes les possibilités ne sont pas détaillées.

Il est également possible d'avoir des couches supplémentaire telle qu'une couche d'API de la banque lorsqu'on doit effectuer des crédits/débits.

Pour garantir la cohérence des diagrammes, les acteurs utilisés sont ceux qui ont déjà été défini précédemment dans l'expression des besoins et dans le MCD.

Cela est valable aussi pour les services métiers qui doivent correspondrent aux nom des blocs fonctionnels et les services objet métier avec les objets métiers.

De plus, les appels et les messages dans les diagrammes ont un nom clair et compréhensible. S'il y a besoin d'explication, alors le diagramme sera fourni avec un paragraphe expliquant les points sombres.

Dans le cas où les diagrammes sont trop simple, un simple paragraphe détaillant la séquence est fournis.

### **2.5 Architecture Technique**

1. Stockage
2. Recherche
3. Consultation
4. Communication avec les partenaires et les employés

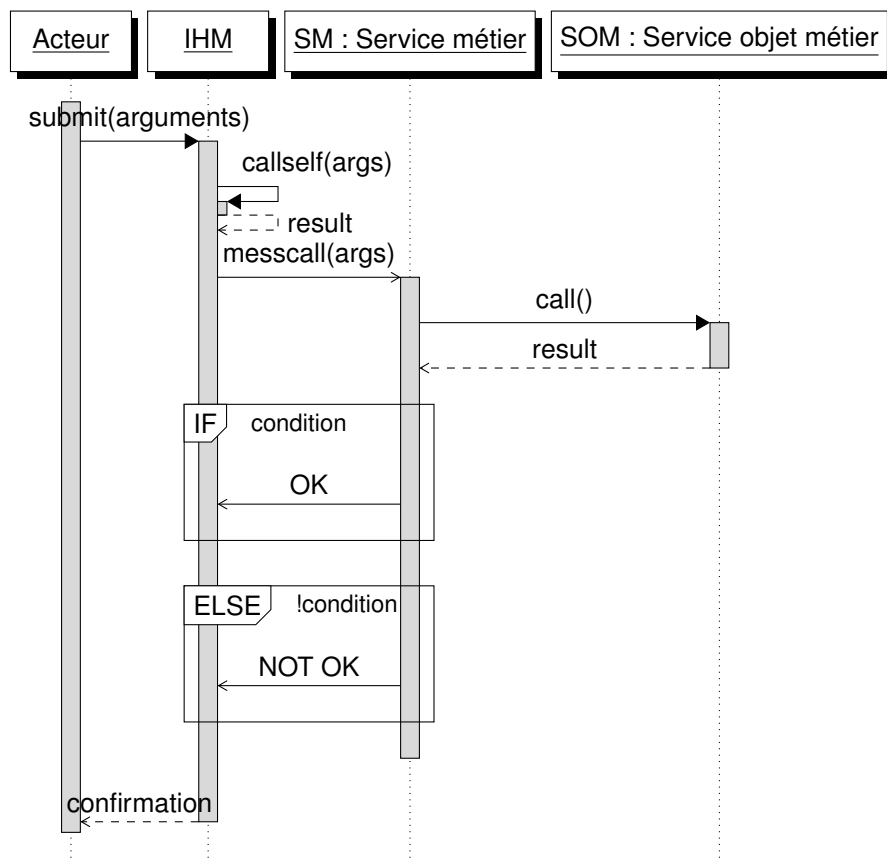


FIGURE 2 – Modèle basique d'un diagramme de séquence détaillé

5. Sécurité
6. Disponibilité 24/24 7/7
7. Création de services métiers facile
8. SI évolutif et maintenable
9. (Privilégier les offres cloud computing orienté service SOA)

## 2.6 Business plan

1. Produit service
2. Étude du marché
3. Plan marketing
4. Plan d'opération
5. Stratégie de sortie
6. Évaluation des coûts
7. Analyse des risques

## 3 Méthodologie de réalisation

### 3.1 Réunion de travail

Afin d'avoir un comportement agile dans l'élaboration des prestations, l'équipe entière doit se réunir au moins une fois par semaine. Cette réunion permet à chacun d'échanger son avancée aux autres afin de vérifier et de corriger le planning prévisionnel établi pour le projet.

Cette agilité de travail nous permet d'établir une politique d'organisation scrum. La gestion de projet se fait donc plus facilement en découpant les travaux à effectuer en *sprints* dynamiques qui peuvent être modifiés d'une réunion à une autre afin réagir à une situation de retard, voire d'avance de la prestation.

Un face-à-face hebdomadaire est également prévu avec le prestataire Aventix. Cela permettra de démontrer notre engagement et la qualité de la prestation tout en recevant un retour direct pour clarifier l'expression des besoins et l'établissement d'une solution technique ainsi qu'un business plan.

### 3.2 Maîtrise des livrables

#### 3.2.1 Format des livrables

La forme de tous les documents est globalement régie par un guide de style que nous avons spécifié en interne.  
Ce dernier n'est pas disponible en livrable pour Aventix.

Dans le cas où un document impose des règles de forme particulière telles que des schémas, des illustrations, ..., ces dernières sont disponibles et spécifiées

précédemment dans la présentation des livrables.

Également dans les spécification des présentations des livrables, la forme et le structure de ceux-ci est fourni. Cela permet d'avoir des règles de structures détaillées, complètes et centralisées. La cohésion et l'intégrité du travail produit et alors certifié.

### **3.2.2 Remise des livrables**

La remise des livrables au client Aventix se fera au fur et à mesure de l'étude de la conception.

Le **mercredi 15 octobre 2014**, le dossier d'initialisation sera transmis. Une étude comparative sur les lecteurs de cartes à puce et leur interconnexion avec un système d'information sera également donnée pour établir et justifier notre choix de conception sur les architectures applicative et technique choisies. L'expression des besoins sera également fournis.

Le **mercredi 22 octobre 2014**, le dossier d'architecture applicative sera rendu et validé.

Le **mercredi 5 novembre 2014**, le dossier d'architecture technique sera délivré. Un document expliquant la solution EDI choisie pour l'échange avec la banque sera également remis.

Le business plan sera donné au plus tard le **mercredi 19 novembre 2014**.

Une revue finale avec Aventix sera dispensée entre le **mercredi 5 novembre** et le **mercredi 19 novembre 2014** sur rendez-vous et accord des deux parties. Cette réunion d'explication nous permettra d'expliquer la démarche effectué et la solution choisie durant la prestation afin d'améliorer la prise en main du business plan et d'assurer la qualité des directives métiers de la part d'Aventix.

## **3.3 Maîtrise des risques**

Les méthodologies assure une bonne maîtrise des différents risques possible durant l'étude du projet de conception.

En effet, l'organisation de travail agile permet de correctement prévenir les risques d'écart du planning prévisionnel. Comme ce dernier est dynamique et peut être ajusté à chaque itération, le rythme de travail peut être modifié afin de s'en rapprocher le plus. Cela est valable pour les retards mais également pour les surplus de travail.

Les revues et validations régulières de la part d'Aventix permettent d'avoir un retour d'approbation et de contentement, limitant les risques de non satisfaction de la prestation fournie.

Enfin, le simple suivi des règles de gestion de la qualité de ce document, qui sont approuvées par Aventix, empêchent tomber dans le cas du paragraphe précédent.

## 4 Gestion de la qualité

La gestion de la qualité de la prestation est assurée par un suivi systématique de ce document ainsi que grâce à la méthodologie de travail de l'équipe.

De plus, le processus d'écriture des livrables requiert la relecture par le responsable qualité de l'équipe. Cette phase de correction permet, en plus d'avoir un document propre, de gérer correctement la cohérence entre les différents documents.

Les termes métiers utilisés dans les documents sont alors répertoriés dans le glossaire et unifiés à travers tous les documents.  
Également les documents doivent remplir les conditions de qualité attendu spécifié dans ce document.

Dans le cas d'un non-respect grave des attentes, le document est redistribué à l'auteur pour amélioration pour repasser ensuite par une phase de relecture et correction.

Sinon, le document est renvoyé à l'auteur afin qu'il approuve les modifications pour valider définitivement le document.

Dans le cas où un travail requiert des attentes techniques spécifiques, un de nos expert peut faire partie du processus de correction afin de certifier la qualité des livrables finaux.

## 5 Glossaire

**Carte à puce** Objet possédant un identifié et pouvant être connecté par un lecteur de carte à puce.

**Lecteur de carte à puce** Lecteur pouvant lire des cartes à puce par un protocole défini.

**Borne NFC** Lecteur de cartes à puce NFC installé chez un commerçant et qui permet de transmettre les données relatives à une transaction commerciale.

**Entreprise** Personne légale représentant une entreprise devant la loi.

**Commerçant** Entreprise dont une des activités concerne la vente de biens pouvant être achetés par une solution de titre restaurant.

**Commande** Demande d'une quantité de carte à puce par une entreprise.

**Facture** Note précisant les prix, la quantité et la nature des marchandises ou services vendus. Par défaut on désignera la note de paiement d'une commande d'une entreprise.

**Document de prospection** Document présentant la solution ci-présente, en vue de démarcher des commerçants, des entreprises ou encore des utilisateurs. Plusieurs versions de ce document existeront, selon la cible de la prospection.

**Client direct** Désigne soit une entreprise, soit un commerçant.

**Utilisateur final** Utilisateur de la carte à puce.

**Banque** Enseignes bancaires garantissant la sécurité des transactions (terminaux et internet) et leurs échéances.

**Installateur mainteneur** Artisans accrédités responsables de la mise en place des lecteurs de cartes à puce chez les commerçants partenaires, ainsi que des opérations de maintenance.

**Fournisseur** Entreprises fabricant ou important les lecteurs de cartes à puce mises en place chez les commerçants partenaires.

**Service marketing** Service responsable de la prospection de nouveaux clients, quelle que soit leur nature, du dimensionnement (nombre de bornes, etc.) et de l'établissement de contrats.

**Service commande** Poste de travail qui traite les commandes (saisie, édition et envoi de bons de commande). Cet acteur s'occupe également des devis.

**Service facturation** Poste de travail qui traite les factures (élaboration des règles de facturation, édition et envoi des factures). Cet acteur s'occupe également des expéditions de puces NFC à destination des entreprises.

**Service traitement** Service chargé de surveiller le traitement des transactions. Une transaction s'effectue entre un commerçant et le système. Ce service est également chargé de mettre à jour les données suite aux sollicitations des employeurs ou des employés.

**Service client** Interface entre les clients (entreprises et commerçants), garant de la qualité des services proposés et récipiendaire des réclamations éventuelles.

**AWS** Amazon Web Services, filiale du groupe Amazon, prestataire de solutions d'infrastructure cloud.

**EC2** Amazon Elastic Compute Cloud, service d'AWS dédié à la mise à disposition d'instances cloud.

**instance (cloud)** machine virtuelle mise à disposition par un prestataire d'infrastructure cloud.

**VM** machine virtuelle, plus d'informations disponibles à l'adresse suivante : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Machine\\_virtuelle](http://fr.wikipedia.org/wiki/Machine_virtuelle).

**DoS** attaque par déni de service, plus d'informations disponibles à l'adresse suivante : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Attaque\\_par\\_d%C3%A9ni\\_de\\_service](http://fr.wikipedia.org/wiki/Attaque_par_d%C3%A9ni_de_service)

**pare-feu** logiciel et/ou un matériel, permettant de faire respecter la politique de sécurité du réseau, celle-ci définissant quels sont les types de communication autorisés sur ce réseau informatique (source : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Pare-feu\\_\(informatique\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Pare-feu_(informatique))).

**firewall** traduction anglaise de pare-feu, souvent francisé.

**sgbd** système de gestion de base de données.