



# PLAN D'IMPLEMENTATION

Imamou Chaima  
Architecte logiciel Rep'Aero

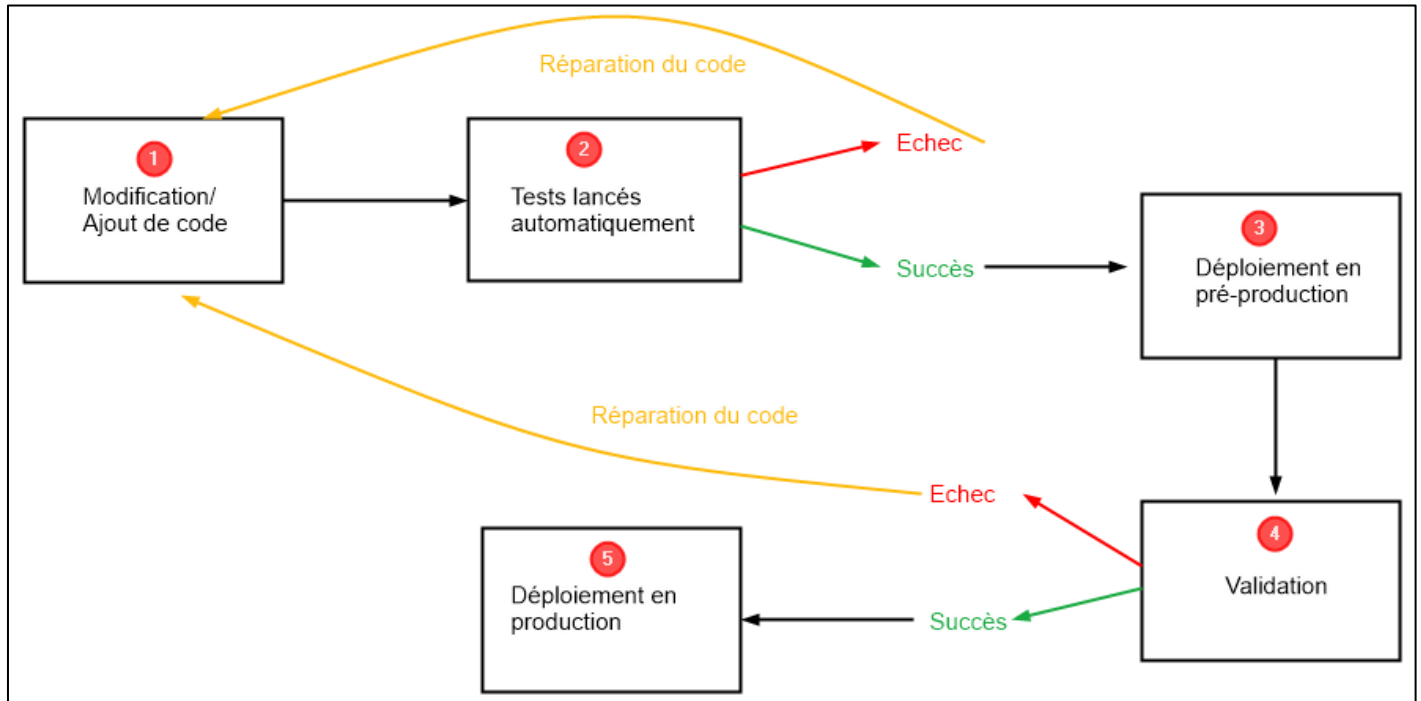
## Table des matières

I.	Stratégie de migration.....	2
II.	Responsabilité des acteurs du projet .....	3
III.	Rappel des livrables du projet .....	3
IV.	Plan de migration .....	4
A.	Processus avant-projet.....	4
B.	Plan de migration détaillé .....	4
V.	Critères d'acceptation .....	7
A.	Métriques et KPIs .....	7
B.	L'accompagnement et l'adaptation .....	8
VI.	Les principales phases de migration des données .....	9
VII.	Coût de la migration .....	9
VIII.	Annexes .....	10
A.	Planification de la migration des données .....	10
1.	Les différentes tâches de la migration .....	10
2.	Livrables de la planification de la migration des données .....	10
B.	Analyse et conception de la migration des données .....	11
1.	Les différentes tâches de l'analyse et conception de la migration des données.....	11
2.	Livrables de l'analyse et de la conception de la migration des données .....	11
C.	Implémentation des données .....	12
1.	Les différentes tâches de l'implémentation des données .....	12
2.	Livrables de l'implémentation des données .....	12
D.	Clôture de la migration des données .....	13

## I. Stratégie de migration

- Intégration continue

Nous mettrons en place **l'intégration continue**, qui consiste à tester de manière automatisée chaque révision de code avant de le déployer en production.



En effet, dans un premier temps, le développeur code une fonctionnalité, ou modifie une fonctionnalité, il ajoute par la suite à son dépôt de code. Le serveur d'intégration va ensuite faire tourner tous les tests pour vérifier qu'aucune régression n'a été introduite dans le code source suite à cet ajout.

- Si un problème est identifié, le déploiement n'a pas lieu et les développeurs sont notifiés.
- Sinon, le serveur déploie le code en préproduction puis en production.

Cela va garantir un code de qualité, et donc une meilleure satisfaction des utilisateurs ce qui n'est pas le cas actuellement.

## II. Responsabilité des acteurs du projet

Rôles	Responsabilités
Concepteur du système	<ul style="list-style-type: none"><li>- Construire le système d'information</li><li>- Créer un modèle conceptuel</li><li>- Codifie les aspects processus, produit</li><li>- Paramétrage avant la mise en production</li></ul>
Architectes cloud	<ul style="list-style-type: none"><li>- Il s'occupe du déploiement des données dans le cloud</li></ul>
Architectes de données	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fournir des conseils aux équipes de migration pour l'établissement des plans de migration des données.</li><li>- Évaluer le plan de migration des données avant son approbation par les parties prenantes et sa mise en œuvre par l'équipe de migration technique.</li><li>- Fournir à l'équipe de migration technique toutes les normes, politiques et procédures, conceptions, etc., nécessaires à l'élaboration de l'architecture de migration des données.</li></ul>
Chef du projet	<ul style="list-style-type: none"><li>- Il est responsable du projet dans le respect des objectifs fixés</li><li>- Choisit les actions de communication et de formation</li></ul>
L'expert métier	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fournit les éléments essentiels pour la conception de l'architecture</li><li>- Son rôle est d'apporter sa connaissance au concepteur afin que ce dernier la formalise</li></ul> <p>⇒ Il a des connaissances poussées de l'entreprise, de son fonctionnement ainsi que les connaissances métiers</p>
L'utilisateur	<ul style="list-style-type: none"><li>- Il participe au processus de développement du produit.</li><li>- Il peut détecter les besoins vis-à-vis du système</li><li>- Il est l'utilisateur final des outils de l'architecture</li></ul>

## III. Rappel des livrables du projet

Pour répondre aux attentes, nous livrerons les éléments suivants :

- Une application pour la gestion du service fournisseurs
- Une application pour la gestion du service client
- Une application pour la gestion du service Rh
- Une application pour la gestion du service production
- Une application pour la gestion du service stock
- Les documents techniques, document de spécification détaillé et de paramétrage pour chaque application (conception, installation, ...)
- Document d'exploitation (utilisation et maintenance)

- Document de tests
- Document de formation
- Les bases de données de chaque service

## IV. Plan de migration

### A. Processus avant-projet

Processus	Commentaires
Définition du projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les raisons du projet</li> <li>- Les objectifs du projet</li> <li>- Le périmètre du budget</li> </ul> <p>⇒ L'objectif de ce projet est de caractériser le contexte du projet, en accord avec la vision de l'entreprise</p>
Rédaction du cahier des charges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objectifs du projet</li> <li>- Analyse et état des lieux du système</li> <li>- Définitions des fonctionnalités</li> </ul> <p>⇒ Il résume les besoins et l'état actuel du système d'information. Il permet d'étudier la situation de l'entreprise afin de choisir la meilleure solution pour atteindre les objectifs</p>
Choix d'une solution (la nouvelle architecture)	Cette partie a été faite par un prestataire externe

### B. Plan de migration détaillé

Tâches	Zone d'effort	Responsable	Début	Fin de la tâche
Audit Définition de l'architecture cible	Zone d'effort 1	Prestataire externe	Tâche déjà réalisée	Tâche déjà réalisée
Phase d'étude Etude de faisabilité Rédaction de la feuille de route		Architect logiciel	01/07/2021	20/07/2021
Choix des solutions technologiques Constitution de l'équipe projet Evaluation des coûts		Architect logiciel Chef de projet	20/07/2021	31/07/2021
Rédaction des cahiers de charges		Architect logiciel	01/08/2021	03/08/2021
Conception et intégration de la base de données RH :  - Paramétrage (liaison)		Ingénieur migration Data	03/08/2021	11/08/2021

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Création des tables, migration et intégration des données source (RH) vers la base de données cible</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>	Zone d'effort 2			
Conception et intégration de l'application du service RH (Front end) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement du composant</li> <li>- Déploiement</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>		Développeur senior Vue.js Graphiste	11/08/2021	31/08/2021
Conception et intégration de l'application du service RH (Backend) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement du composant</li> <li>- Déploiement</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>		Lead développer expert en Python  Développeur junior Python	11/08/2021	31/08/2021
Conception et intégration de la base de données client : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paramétrage (liaison)</li> <li>- Création des tables, migration et intégration des données source (client) vers la base de données cible</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>	Zone d'effort 3	Ingénieur migration Data	03/09/2021	11/09/2021
Conception et intégration de l'application du service client (Front end) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement du composant</li> <li>- Déploiement</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>		Développeur senior Vue.js Graphiste	11/09/2021	30/09/2021
Conception et intégration de l'application du service client (Backend) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement du composant</li> <li>- Déploiement</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>		Lead développer expert en Python  Développeur junior Python	11/09/2021	30/09/2021
Conception et intégration de la base de données production : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paramétrage (liaison)</li> <li>- Création des tables, migration et intégration des données source (production) vers la base de données cible</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>	Zone d'effort 4	Ingénieur migration Data	03/10/2021	11/10/2021
Conception et intégration de l'application du service production (Front end) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement du composant</li> <li>- Déploiement</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>		Développeur senior Vue.js Graphiste	11/10/2021	31/10/2021
Conception et intégration de l'application du service production (Backend) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement du composant</li> <li>- Déploiement</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>		Lead développer expert en Python  Développeur junior Python	11/10/2021	31/10/2021
Conception et intégration de la base de données du service facturation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paramétrage (liaison)</li> <li>- Création des tables, migration et intégration des données source (facturation) vers la base de données cible</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>	Zone d'effort 5	Ingénieur migration Data	03/11/2021	11/11/2021
Conception et intégration de l'application du service facturation (Front end) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement du composant</li> <li>- Déploiement</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>		Développeur senior Vue.js Graphiste	11/11/2021	30/11/2021

Conception et intégration de l'application du service facturation (Backend) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement du composant</li> <li>- Déploiement</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>		Lead développer expert en Python  Développeur junior Python	11/10/2021	30/11/2021
Conception et intégration de la base de données du service fournisseur : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paramétrage (liaison)</li> <li>- Création des tables, migration et intégration des données source (fournisseur) vers la base de données cible</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>	Zone d'effort 6	Ingénieur migration Data	03/12/2021	11/12/2021
Conception et intégration de l'application du service fournisseur (Front end) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement du composant</li> <li>- Déploiement</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>		Développeur senior Vue.js Graphiste	11/12/2021	31/12/2021
Conception et intégration de l'application du service fournisseur (Backend) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement du composant</li> <li>- Déploiement</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>		Lead développer expert en Python  Développeur junior Python	11/12/2021	31/12/2021
Conception et intégration de la base de données du service stock : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paramétrage (liaison)</li> <li>- Création des tables, migration et intégration des données source (stock) vers la base de données cible</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>	Zone d'effort 7	Ingénieur migration Data	03/01/2022	13/01/2022
Conception et intégration de l'application du service stock (Front end) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement du composant</li> <li>- Déploiement</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>		Développeur senior Vue.js Graphiste	13/01/2022	04/02/2022
Conception et intégration de l'application du service stock (Backend) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement du composant</li> <li>- Déploiement</li> <li>- Test d'intégration</li> </ul>		Lead développer expert en Python  Développeur junior Python	13/01/2022	04/02/2022
Formation des utilisateurs Gestion de la communication	Tous les services	Chef de projet Responsable des services	04/02/2022	11/02/2022
Planification de la migration et déploiement en préproduction puis production  Gestion de l'implémentation	Zone d'effort 8 et 9	Architect cloud Architect logiciel Chef de projet	11/02/2022	18/02/2022
Gestion des retours et des exigences	Tous les services	Architect logiciel Chef de projet	18/02/2022	25/02/2022

## V. Critères d'acceptation

### A. Métriques et KPIs

Zone d'effort	KPI	Mesure
Zone d'effort 2	- Visibilité des disponibilités des techniciens	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultation de l'agenda des techniciens</li> <li>- Vérifier l'intégrité des données</li> </ul>
Zone d'effort 3	- Prise de rendez-vous via l'application	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier que le client puisse prendre le rendez-vous en ligne sans passer par le téléphone</li> <li>- Vérifier l'intégrité des données</li> </ul>
Zone d'effort 4	- Utilisation des iPad par les techniciens de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le technicien doit être notifié de la planification du rendez-vous</li> <li>- Accès aux informations nécessaires dans l'iPad</li> <li>- Vérifier l'intégrité des données</li> </ul>
Zone d'effort 5	- Générer les factures	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accéder au SaaS et avoir toutes les informations nécessaires pour créer la facture</li> <li>- Vérifier l'intégrité des données</li> </ul>
Zone d'effort 6	- Suivi des commandes des fournisseurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pouvoir accéder le suivi des commandes dans la nouvelle application</li> <li>- Vérifier l'intégrité des données</li> </ul>
Zone d'effort 7	- Utilisation du lecteur de code-barres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avoir accès aux entrées et sortie dans la nouvelle application grâce au lecteur de code barre</li> <li>- Vérifier l'intégrité des données</li> </ul>
Zone 8 et 9	- Mise en service du système	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les tests de validation doivent être tous favorable à la mise en production</li> <li>- Tous les outils doivent être opérationnels pour les utilisateurs</li> <li>- Vérifier l'intégrité des données</li> </ul>



Utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation et rodages des utilisateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Après la mise en production les employés doivent être capable de travailler et doivent maitriser les outils de manière efficace</li> <li>- Vérifier l'intégrité des données</li> </ul>
--------------	---	---

## B. L'accompagnement et l'adaptation

L'accompagne et l'adaptation comprend la gestion du changement et la reprise de l'existant (données).

- La gestion du changement :

Le déploiement d'un nouveau système dans l'entreprise va engendrer des changements. Le changement ne peut se faire sans l'implications des collaborateurs. Nous allons pour le bon déroulement de ce projet mettre en place quelques aspects :

- **La communication** : elle va permettre de promouvoir le projet, mais aussi de prendre en compte les avis des utilisateurs. En effet, les utilisateurs doivent comprendre les différents changements qui vont y avoir dans ce projet, les avantages, les enjeux et le rôle de chacun.
- **La formation** : elle va servir à expliquer aux utilisateurs les nouveaux outils qui vont être mis en place mais aussi les former pour les rendre opérationnels.
- **La documentation** : elle va consister à décrire de manière claire et détailler les différentes actions pour utiliser les nouveaux outils et processus de l'entreprise.
- **L'accompagnement** : après la mise en production, on va assister les utilisateurs sur les différents problèmes auxquels ils vont rencontrer, remonter les différents dysfonctionnements et les interrogations.

- La reprise des données (migration des données) :

Il est important de penser à la planification de la reprise des données. En effet, le temps nécessaire aux tâches de migration est souvent sous-estimé car il arrive que les données soient éparpillées ou que des informations soient manquantes.

## VI. Les principales phases de migration des données

Un projet de migration des données se concentre sur le déplacement des données entre un ou plusieurs systèmes de données existants et un système cible. Avant d'être déplacées, les données doivent souvent être modifiées et/ou transformées (conversion des données).

Il existe 4 phases principales :

- la planification de la migration des données
- l'analyse et la conception de la migration des données : il permet d'identifier les changements qui doivent être répercutés dans le plan de migration des données
- implémentation de la migration des données : les procédures de migration peuvent identifier les mises à jour à apporter aux artefacts produits pendant l'analyse et la conception
- et la clôture de la migration des données : de multiples itérations sont effectuées jusqu'à ce que le code et les processus soient prêts pour la production et que le déploiement dans l'environnement de production cible soit réalisé.

⇒ Se référer sur ***l'annexe*** (à partir de la page 10) pour plus d'informations.

## VII. Coût de la migration

⇒ Se référer sur le livrable ***analyse de faisabilité*** ( Partie VI- Sous-titre A- 3) pour plus d'informations.

## VIII. Annexes

### A. Planification de la migration des données

#### 1. Les différentes tâches de la migration

Cette phase décrit les différentes tâches pour :

- Planifier le projet de migration des données
- Déterminer les exigences de la migration des données
- Évaluer l'environnement actuel
- Développer un plan de migration des données
- Définir et attribuer les rôles et responsabilités de l'équipe

Planification de la migration	Commentaires
Planification du projet de migration des données	<ul style="list-style-type: none"><li>- Établir le champ d'application</li><li>- Identifier les risques et les contraintes</li><li>- Élaborer un plan d'atténuation des risques liés à la migration des données</li><li>- Élaborer un plan de communication sur la migration des données</li></ul>
Détermination des exigences de la migration des données	<ul style="list-style-type: none"><li>- Déterminer les besoins et les attentes de l'entreprise</li><li>- Déterminer les besoins en matière de technologie et d'infrastructure informatique</li></ul>
Évaluer l'environnement actuel	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identifier et collecter les données existantes liées à l'architecture</li><li>- Déterminer la technologie de migration des données</li></ul>
Élaborer un plan de migration des données	<ul style="list-style-type: none"><li>- Déterminer la méthode de migration des données</li><li>- Déterminer le plan de conversion des données</li><li>- Déterminer le plan d'intégration des données</li><li>- Développer une stratégie d'archivage des données</li><li>- Développer un plan de test de migration des données</li><li>- Définir et attribuer les rôles et les responsabilités</li></ul>

#### 2. Livrables de la planification de la migration des données

Les artefacts de la phase de planification comprennent :

- Un plan de gestion de projet
- un plan de migration des données
- Un document sur les exigences de la migration des données
- Un plan d'atténuation des risques
- Un plan de communication
- Un plan de conversion des données
- Un plan d'intégration des données
- Une stratégie d'archivage de la migration des données

- Un plan de test de la migration des données
- Un document sur les rôles et responsabilités en matière de migration des données

## B. Analyse et conception de la migration des données

### 1. Les différentes tâches de l'analyse et conception de la migration des données

Analyse et conception de la migration	Commentaires
Effectuer une analyse de la migration des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser l'environnement actuel</li> <li>- Évaluer la technologie de migration des données</li> <li>- Évaluer la qualité des données</li> </ul>
Déterminer les contrôles de sécurité des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer les contrôles de sécurité opérationnels et de gestion de l'entreprise</li> </ul>
Concevoir des environnements de migration de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer une zone de transit pour la conception (conversion/transformation)</li> <li>- Conception de l'architecture des données cibles</li> <li>- Corréler les données de migration</li> </ul>
Concevoir des procédures de migration des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédures de mise à disposition des données de conception</li> <li>- Concevoir des procédures de nettoyage des données</li> <li>- Concevoir des procédures de conversion des données</li> <li>- Conception des procédures de migration des données cibles</li> <li>- Procédures de validation des données de conception</li> <li>- Procédures de remédiation de la qualité des données de conception</li> <li>- Affiner le plan de test de la migration des données</li> </ul>

### 2. Livrables de l'analyse et de la conception de la migration des données

Les artefacts de la phase de planification comprennent :

- Une architecture de données de migration
- Conception des procédures de migration des données
- Conception des procédures de mise à disposition des données
- Conception des procédures de nettoyage des données
- Conception des procédures de conversion des données
- Conception des procédures de migration des données cibles
- Conception des procédures de validation des données cibles
- Un plan de test de la migration des données
- Un plan de chargement des données
- Un plan de sauvegarde et de récupération des données

## C. Implémentation des données

### 1. Les différentes tâches de l'implémentation des données

Implémentation	Commentaires
Développer des procédures de migration des données	<ul style="list-style-type: none"><li>- Développer et tester les procédures de migration des données</li><li>- Développer et tester les procédures de validation des données</li><li>- Développer et tester les procédures de nettoyage des données</li><li>- Développer et tester les procédures de conversion/transformation des données</li></ul>
Transit des données	<ul style="list-style-type: none"><li>- Créer une zone de transit</li><li>- Valider les données mises en forme</li></ul>
Données de nettoyage	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nettoyer les données selon le plan de remédiation des données</li><li>- Valider les données nettoyées</li></ul>
Convertir / transformer des données	<ul style="list-style-type: none"><li>- Valider les données converties / transformées</li></ul>
Migrer les données	<ul style="list-style-type: none"><li>- Effectuer la migration des données</li><li>- Valider les résultats de la migration d'essai</li><li>- Obtenir l'approbation pour la migration complète vers l'environnement de production</li><li>- Migration complète des données – Déploiement</li><li>- Valider les résultats de la migration complète</li></ul>

### 2. Livrables de l'implémentation des données

Artéfacts de mise en œuvre de la migration des données :

- Procédures de migration des données
- Procédures de validation des données
- Procédures de nettoyage des données
- Procédures de conversion/transformation des données
- Une zone de transit intégrée, validée et documentée
- Un rapport de nettoyage des données
- Un rapport de conversion des données
- Résultats de la migration d'essai
- Résultats de la migration complète des données

## D. Clôture de la migration des données

Clôtures	Commentaires
Résultats de la migration des données des documents	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprendre les exigences en matière de données</li><li>- S'assurer que toutes les attentes des utilisateurs sont prises en compte</li></ul>
Diffuser les résultats de la migration des données	Les résultats et les leçons apprises seront fournis à l'équipe pour évaluer la méthodologie employée dans la migration et pour déterminer si des révisions de la méthodologie sont nécessaires pour améliorer les futures données
Obtenir l'approbation de l'achèvement du projet	L'approbation des résultats de la migration des données par les parties prenantes est considérée comme l'approbation de l'achèvement du projet

- Livrables de clôture de la migration des données

Artéfacts de clôture de la migration des données :

- Un rapport sur les enseignements tirés
- Un plan de formation pour la configuration de l'environnement de transit et de l'environnement cible.
- Un ensemble complet de documents et d'artefacts sur la migration des données en format électronique et/ou papier.