

# Déployer un système MOSIP en Afrique

Partage de bonnes pratiques et de  
recommandations par ID30

# Mon rôle auprès d'une agence gouvernementale en charge de l'identité

- **Mon rôle: Conseiller technique pour un projet d'identité nationale basé sur MOSIP**
- Intervient sur tous les sujets liés au projet: conception, organization, préparation projet, processus d'achat, suivi fournisseur
- Préparation de cahier des charges: kits, carte ID, cas d'usages,
- Préparation de la gestion du changement et du plan de transfert de technologie, ..
- Participation aux ateliers avec les fournisseurs: challenger leurs solutions, faciliter les échanges en exprimant les attentes des 2 côtés, poser des questions, proposer des approches.
- Accompagnement de l'équipe et de ses leaders: projet, technique, développeurs
- Anticipation des besoins des systèmes utilisateurs (ie Protection Sociale, bancaire, ..)
- Mission à temps partiel, à distance avec des voyages réguliers.

# Introduction

MOSIP est un produit inspiré de l'AADHAAR qui correspond aux besoins et au contexte de l'Inde, grand pays, bien connecté (même si il existe des disparités dans le pays)

Lorsque l'on veut l'utiliser ailleurs, il faut alors l'adapter en matière de **dimensionnement**, de **solution d'enrôlement** et **adapter les modèles pour la vérification d'identité**.

Pour répondre aux problématiques de l'Afrique, il faut se rapprocher du **modèle électoral** pour l'enrôlement de la population car c'est un modèle éprouvé.

Pour l'authentification, un modèle similaire au pass COVID19 basé sur des **QR codes**, concernant la carte et la vérification de l'ID, semble adapté car très abordable et ne nécessitant peu d'infrastructure et de pré-requis techniques.



# Implémentation de MOSIP en Afrique

Nous devons appliquer certaines recettes qui permettent d'adapter le MOSIP aux contraintes du pays et aux besoins des habitants

Il est possible de maximiser l'approche **Open-source** pour plus d'autonomie à terme.

Ainsi la solution pourrait-être **Open-source de l'enrôlement jusqu'à l'émission du document** et donc **moins chère** à maintenir dans le temps et permettant de la maintenir et la faire évoluer indépendamment du fournisseur.

# Enrôlement et Kits Mobiles

# Enrôlement

Dans les conditions difficiles de l'Afrique rurale, sans accès garantie au réseau et à l'électricité, le modèle qui fonctionne est l'**enrôlement mobile déconnecté**.

**Les stations doivent être déplacées** de secteurs en secteurs pour couvrir l'ensemble de la population pour l'enrôlement en masse, puis déployées sur des points centraux pour l'**enrôlement en continue** à faire une fois à un âge fixe (par exemple à 18 ans)

**Les stations fixes ne sont pas adaptées** car le système MOSIP à besoin de réseau pour fonctionner et on ne peut pas bouger des stations fixes pour les ramener vers du réseau.

En effet, MOSIP n'a **pas de mode 100% offline**, par contre il peut conserver les données le temps que le réseau revienne ce qui dans certains endroits n'arrive jamais..

# Kit d'enrôlement - critères

- **100% mobile** (pas de stations fixes, pas de 2<sup>e</sup> écran, pas de GPS cher)
  - **Transportable** en zone rurale
  - **Pas de pré-requis** sur l'environnement de capture
- **100% intégré** (all in one)
  - **Un Kit intégré** pas un container d'équipements
  - **Zéro risque de casse** ou de **mal-fonctionnement**
  - **Rien à débrancher, démonter, plier/tordre**
  - **Mise en place rapide (ouvrir/utiliser)**
- **100% robuste**
  - **Robuste à de nombreuses manipulations**, ouverture/fermeture,..
  - Gestion de **l'autonomie et de l'alimentation électrique**
  - Facilité de **maintenance, troubleshooting** sur le terrain
  - **Alimentation auxiliaire autonome** (panneaux solaires, générateur portable, ..), si onduleur: comment le charger ? Lourde à transporter..



Exemple: kit opérationnel en quelques minutes  
Rien de débranché, tout est protégé, facile à transporter

# Mauvaises et bonnes pratiques pour le kit mobile



Quelque chose ne va pas ici..



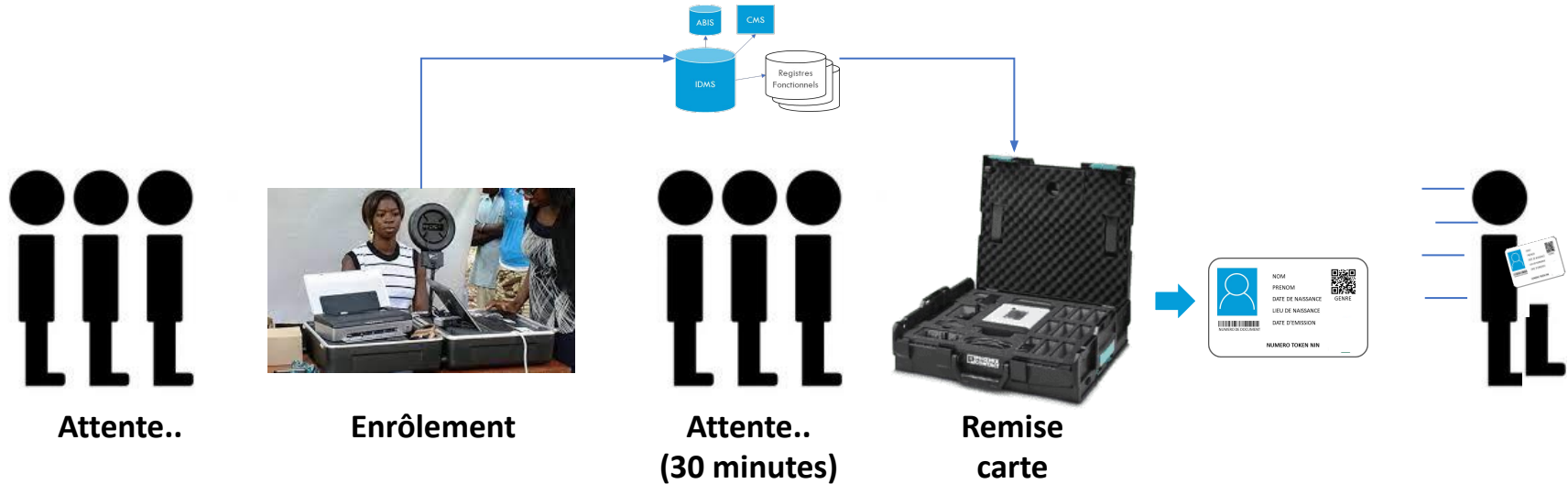
Le kit doit être 100% intégré  
rien ne doit être sorti

# Conseil #1 - avoir des cahiers des charges fonctionnels

- Nous avons revu le cahier des charges des kits pour les **optimiser, les améliorer** et **faire des économies**.
  - Meilleure gestion du **transport**, de la **mise en place** et de l'**usage**
  - Meilleure **gestion de l'énergie**
  - Meilleure gestion de la **maintenance et du stockage**
  - Plus de **durabilité** et de **polyvalence** pour les équipements
- > Un cahier des charges spécifique doit être rédigé sur le sujet

# Stratégies d'émission de cartes

# Mode on-line, émission instantanée (Villes)



# Mode off-line, plusieurs options

- Option 1 : Emission centralisée
- Option 2 : Emission post-enrôlement
- Option 3 : Emission instantanée

## Conseil #2 - Prendre du recul avec une vue d'ensemble

- Préparer et mener des ateliers '**vue d'ensemble**' suivant certaines techniques avec les fournisseurs pour **valider les solutions techniques** et identifier les **risques**.
- Il est alors possible d'identifier des **zones grises**, des **lacunes** et traiter des **risques**
- Il est possible d'identifier des **optimisations** et de faire des **économies substantielles**.

# Option 1 - Emission centralisée

## 2 rencontres avec la population

### Kit mobile d'enrôlement

1



3

Envoi asynchrone des données  
(offline ou online)



Contrôle  
d'unicité

4

Stockage des  
données dans  
les registres

5



1:1 match  
avec carte

Notification de  
la personne ?

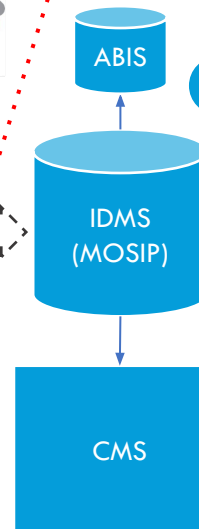
Kit de  
remise  
de carte

Notification de  
bonne reception ?

Notification de remise  
de la carte ?

Transport physique des cartes

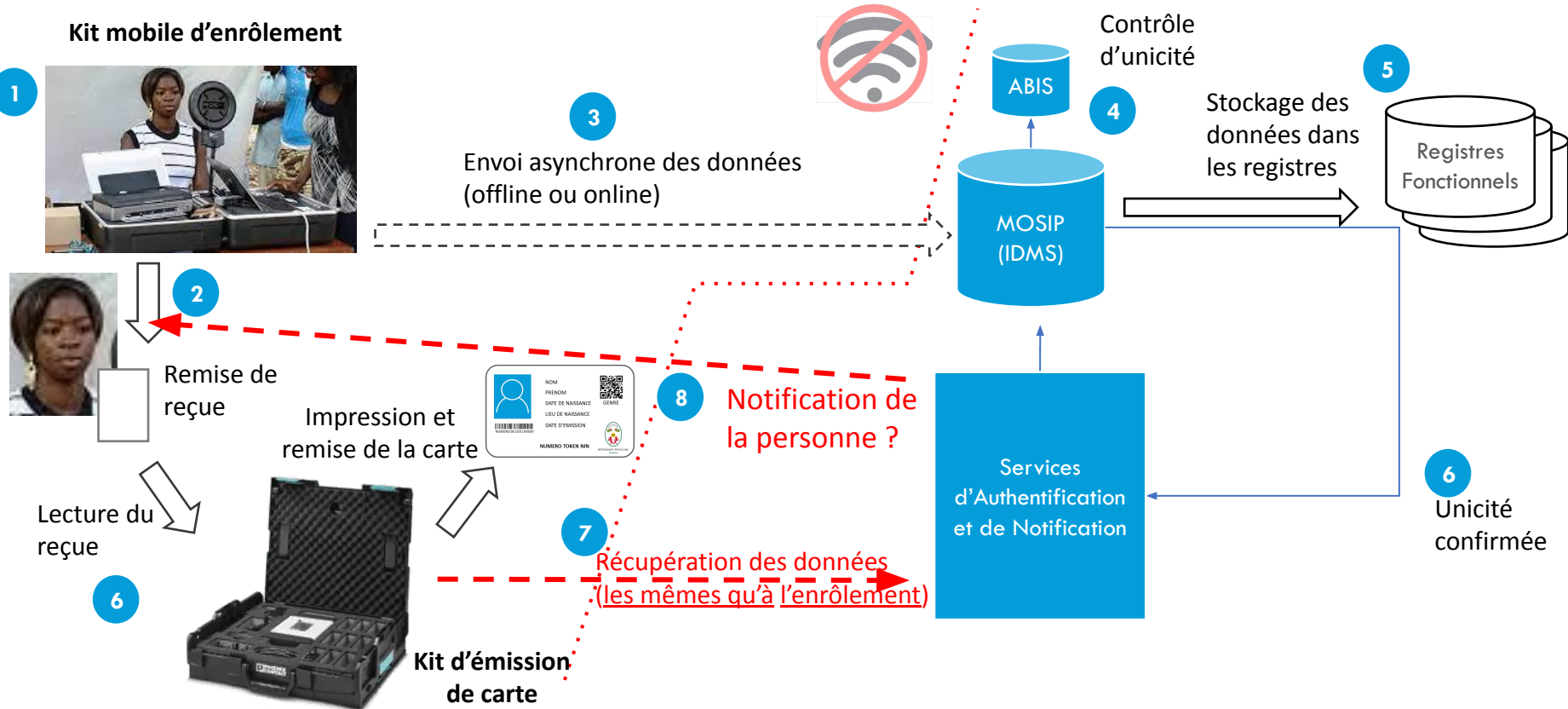
Lieu de stockage sécurisé ?



Convocation  
de la personne  
?

# Option 2 - Emission décentralisée

## 2 rencontres avec la population



# Optimization: Émission de carte à l'enrôlement

**L'émission d'une carte dès l'enrôlement** pourrait permettre d'éviter d'avoir à faire revenir les personnes ultérieurement, le numéro identifiant étant généré par le kit puis activé si la déduplication biométrique est positive.

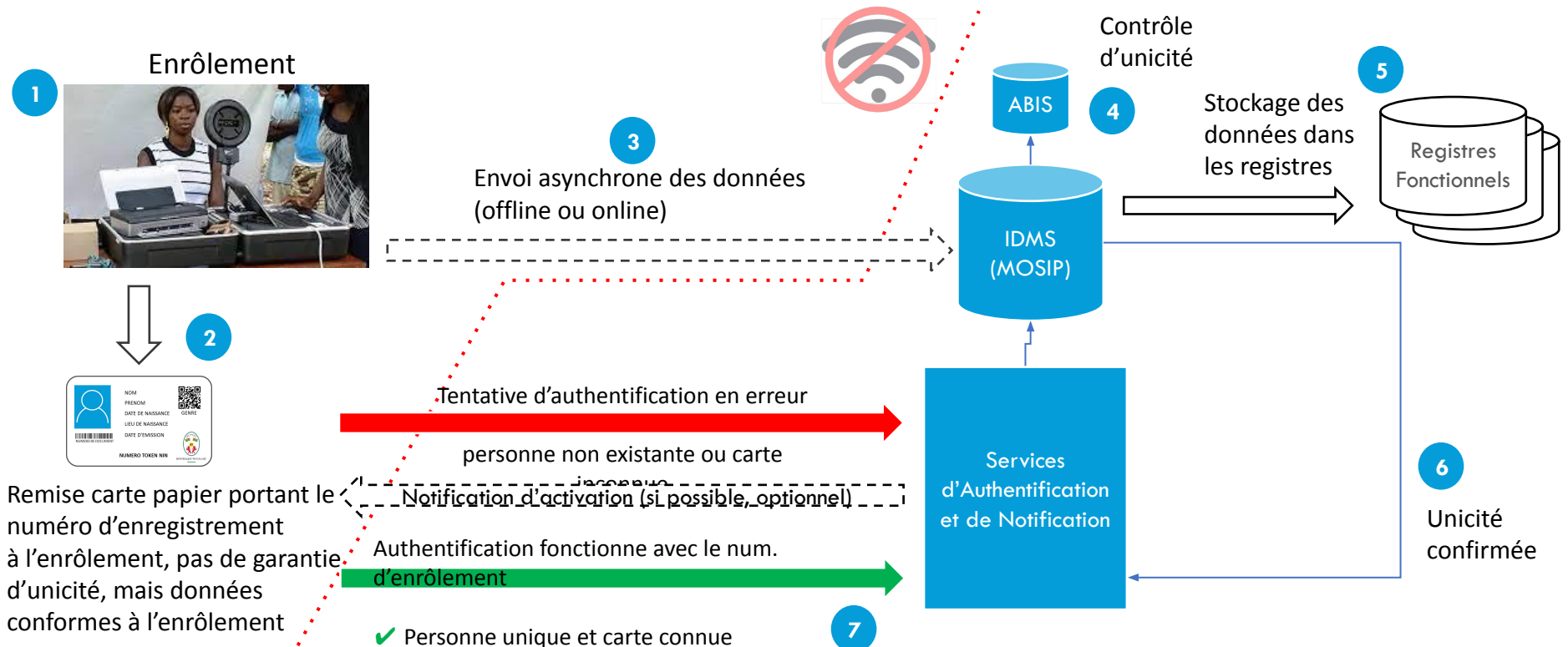
Il est possible d'**imprimer des cartes bas-coût** en papier laminée pour couvrir à moindre frais l'ensemble de la population.

Ces cartes doivent avoir certaines capacités pour pouvoir effectuer de l'authentification en ligne avec le serveur MOSIP.

Ceci implique des **kits plus chers**, mais est  **finalement positif** car cela évite d'avoir à gérer des centres d'impressions et des processus de remise lourds, coûteux et imparfaits.

# Option 3: Emission de carte papier à l'enrôlement

## Une seule rencontre avec la population



✓ **CENTRE CITOYEN / INCLUSIF / UNE SEULE ETAPE**

# Déploiement des moyens d'enrôlement

# Des kits mobiles pour une solution flexible dans le temps



**ZONE URBAINES**



**PETITES VILLES**



**COMMUNAUTES ELOIGNEES**



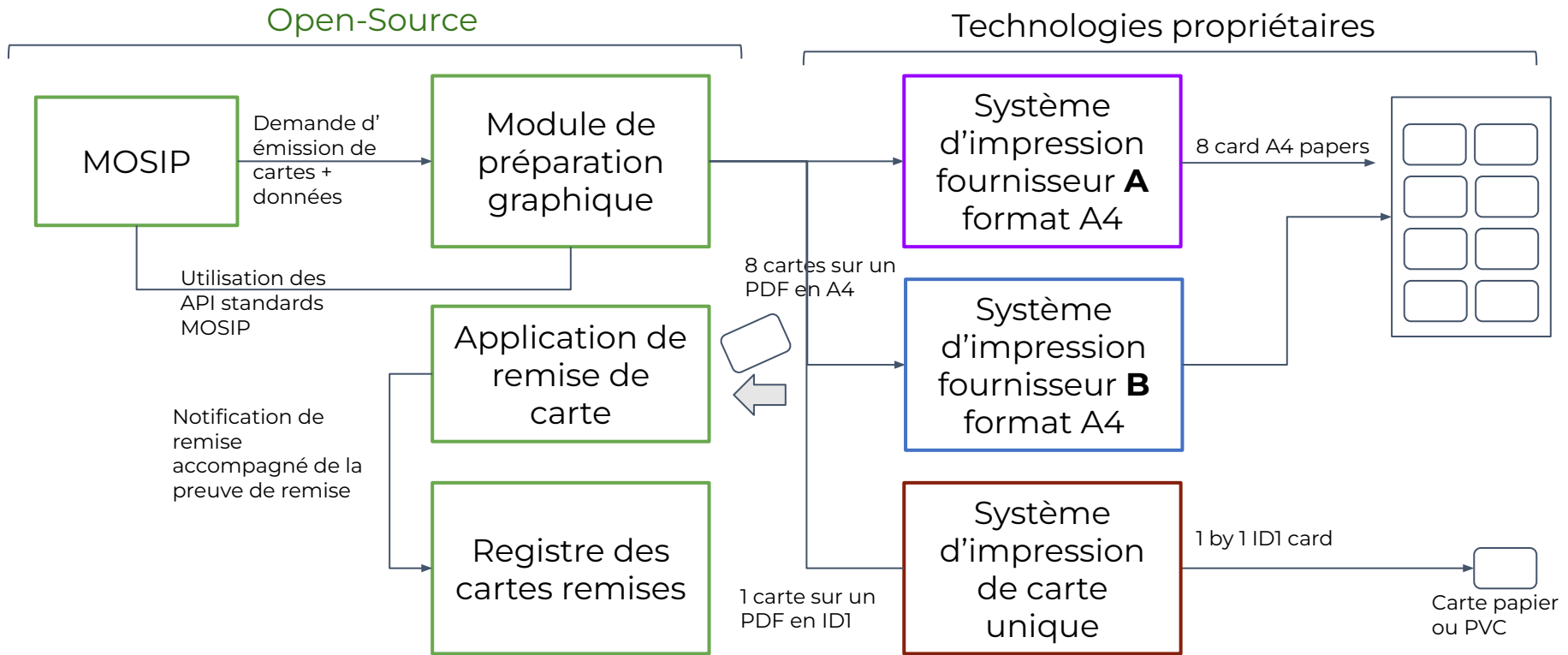
# Valider que la technique répond bien au fonctionnel

# Conseil #3 - Avoir une phase d'amélioration

- Des ateliers “**vue d'ensemble**” doivent être organisés pour approcher le système à déployer sous un angle pratique et fonctionnel et valider que les technologies définies permettent bien d'atteindre de manière efficace les objectifs fixés.
- Suite aux ateliers “**vue d'ensemble**” certaines parties de la solution seront **améliorées**, d'autres seront **retirées définitivement**, et enfin d'autres seront **remplacées par des solutions tierces** le fournisseur ne donnant pas satisfaction au terme des discussions (voir diapositive suivante)
- Le bénéfice sera une **solution dé-risquée, améliorée**, des **cas d'usage bien pensée** en fonction du contexte du pays et plus **durable dans le temps**.

# Etendre la solution souveraine jusqu'au bout

# Une solution open-source jusqu'à l'émission de cartes



# Les bénéfices d'un tel design

Une solution **open-source de bout en bout de l'enrôlement à l'émission de carte.**

Les avantages sont notamment la possibilité de :

- Changer le design de carte
- Modifier le QR code
- Changer de fournisseur d'impression
- Gérer des planches de plusieurs cartes ou des cartes à l'unité
- Être prêt pour l'impression des cartes PVC
- Partager ces modules Open-Source dans la sous-région
- Changer de solution après l'enrôlement de masse
- Émettre d'autres types de cartes avec plus ou moins d'information pour des usages sectoriels spécifiques

# Augmenter les interactions en s'appuyant sur les réseaux existants

# Problématique

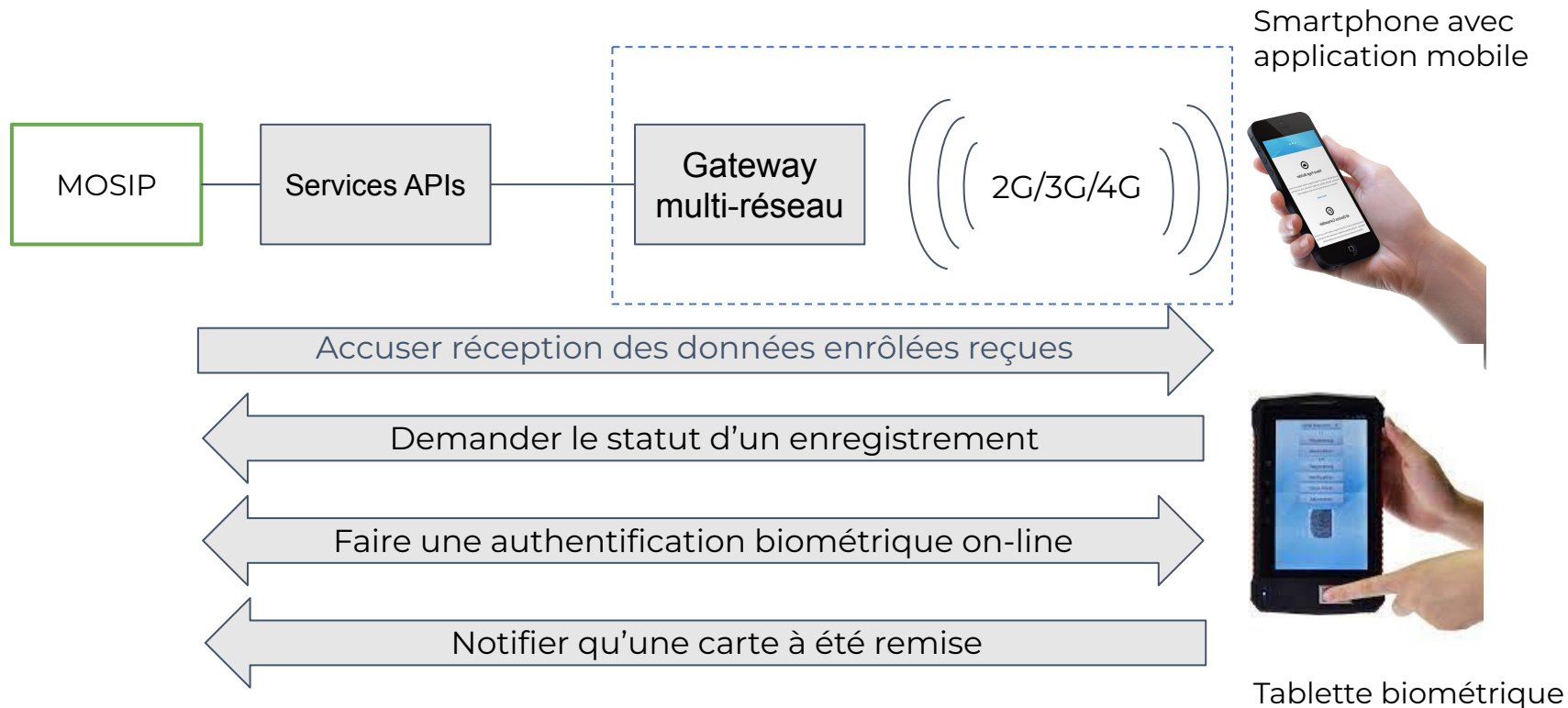
Nous avons vu qu'**une majorité de population vit en zone non couverte par les réseaux de données** rendant les **interactions terrain-système central impossible** et **nécessitant des mouvements physiques d'équipement** ou de données.

Permettre d'**augmenter la zone couverte** par des interactions en réseau permettrait de **gagner en coût de logistique**, en **niveau de service** et en **réactivité** dans l'émission des cartes, notamment, par exemple:

- Pour **accuser réception** des données enrôlées
- Pour interroger le central sur le **statut d'une demande**
- Pour faire une **authentification en ligne** à la remise
- Pour **notifier la remise de carte** au système central

De manière générale, il serait **très utile d'étendre la couverture des services** en ligne là où il n'y en a pas, surtout **dans le cadre de la remise des cartes**.

# Proposition - utilisation des réseaux disponibles



# Conseil #4 - augmenter la portée des services en ligne

- Augmenter la connectivité permet d'**améliorer le service**, d'**aller plus vite** et d'**éviter les ré-enrôlement** ou les **cartes jamais récupérées**.
- Cela aura un **impact direct sur la satisfaction de la population**

# Processus de remise de cartes

# Processus de remise online ou offline

## online: contrôle biométrique



- Identification du propriétaire de la carte
- Vérification de son identité
- Contrôle contre les données du serveur
- Contrôle contre les données de la carte
- Collecte d'une preuve de remise
- Traçage de la remise de la carte

## offline: contrôle visuel



# Conseil #5 - mener les réflexions jusqu'au bout

- Il est essentiel de prendre le temps de **réfléchir à la solution dans son ensemble** et de bien **penser les interactions** entre les systèmes, d'avoir une bonne combinaison carte moyens de vérifications.
- Réfléchir au **contenu de la carte, chaque élément doit avoir un usage** précis dans un contexte précis.
- Mettre en miroir des **méthodes et des moyens de vérification** prévus pour gérer les différents contextes d'usage (fixe/mobile, online/offline, instantané/asynchrone, ..)
- Inscrire ces méthodes dans des **cas d'usage cible** pour s'assurer de l'**efficacité** et du confort **utilisateur**.
- **Trouver des solutions** éventuellement **innover** pour **rendre un bon service**

# Équilibre budgétaire

# Conseil #6 - Optimiser le budget

- Revoir en détails les composants du système pour **chasser ce qui est superflu** ou inutile, **renforcer ce qu'il manque**
- Mettre en perspective les solutions avec les objectifs du projet, **prioriser** les solutions
- Regarder ce qui se fait ailleurs, **comparer** les prix
- Etre informé des **coûts récurrents futurs, éviter les licences récurrentes** coûteuses
- **Mutualiser** les efforts et les coûts avec d'autres systèmes/projets de l'état
- Penser à l'**externalisation** des services

# Conseil #7 - Monétiser

- Définir des **schémas de monétisation** grâce aux **services en ligne** et à la **vente de cartes** à valeur ajoutée
- Faire une **analyse marketing** de **proposition de valeur**
- S'assurer de **générer la valeur** qui déclenche un acte volontaire d'achat
- **Faciliter l'accès** aux services et **communiquer**
- Identifier et préparer des collaborations avec les entités publiques et privées pour **booster les services**
- S'assurer que les **services créés correspondent aux personnes enrôlées** et inversement

# Structuration des appels d'offres

# Conseil #8 - Optimiser la structuration des appels d'offre

La structuration des appels d'offre a une incidence dans un projet de plateforme identitaire basé sur MOSIP, notamment sur:

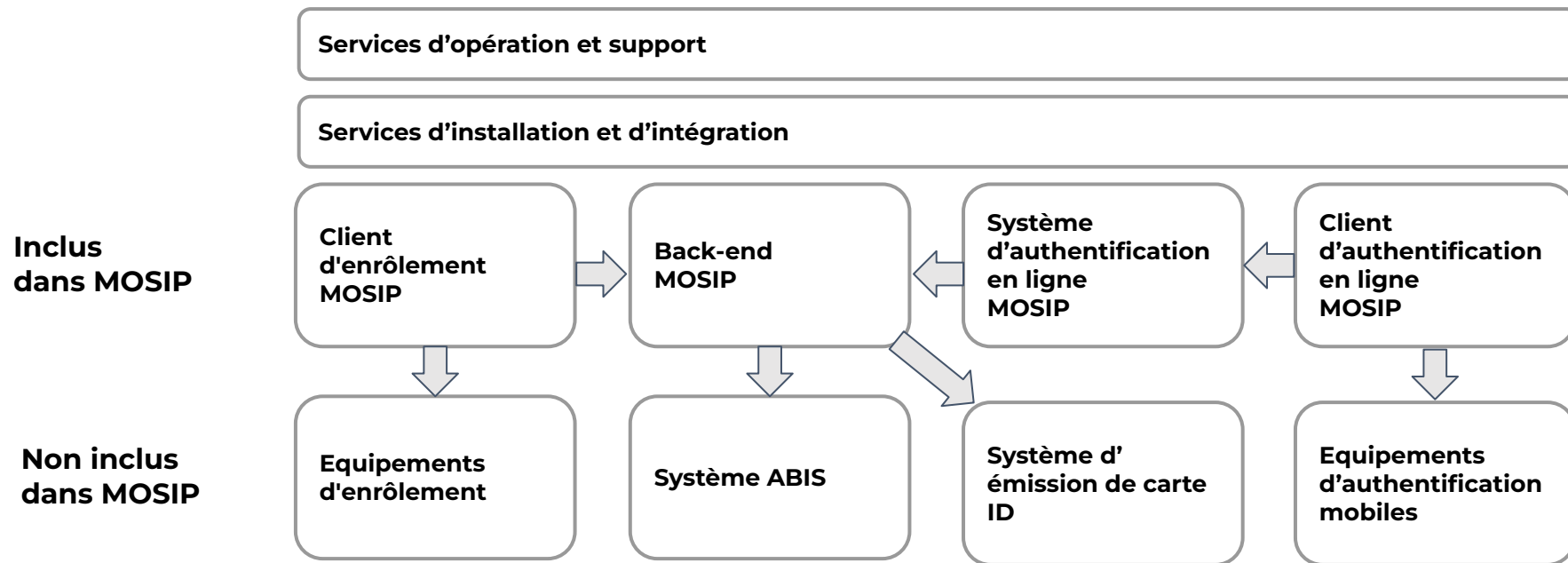
- Le budget
- L'autonomie future
- Le temps et le succès

Bien penser le découpage initial permet de réaliser des économies tout en limitant le 'vendor lockin' et 'l'integrator lockin'

C'est aussi le moyen de pouvoir faire les choix au bon moment.

La suite de ce document, décrit le découpage idéal pour un système 'from-scratch' et fournit les raisons associées.

# Vue d'ensemble du système Foundational ID



# Ce qu'il est préférable d'isoler

- Les intégrateurs systèmes qui répondent aux AO sur les plateformes MOSIP ne sont pas en général fournisseurs de technologies et en particulier de kits cela peut générer des surcoûts et une domination d'un fournisseur.
- Faire des AO isolés pour les **équipements biométriques** (kits, tablettes, ..)
- Faire un AO isolé pour l'**ABIS et les SDK** pour pouvoir avoir une optimisation des prix de licence.
- Faire des AO isolés pour les **credentials physiques ou numériques** (impression de carte ou solution mobile)
- Faire un AO isolé sur le **service d'opérations** permet de transférer les compétences vers des acteurs locaux mais présente un risque concernant la bonne adéquation du système pour les opérations qui doit être adressé par des spécifications fonctionnelles d'opérations détaillées.

# Ce qu'il est préférable d'acheter ensemble

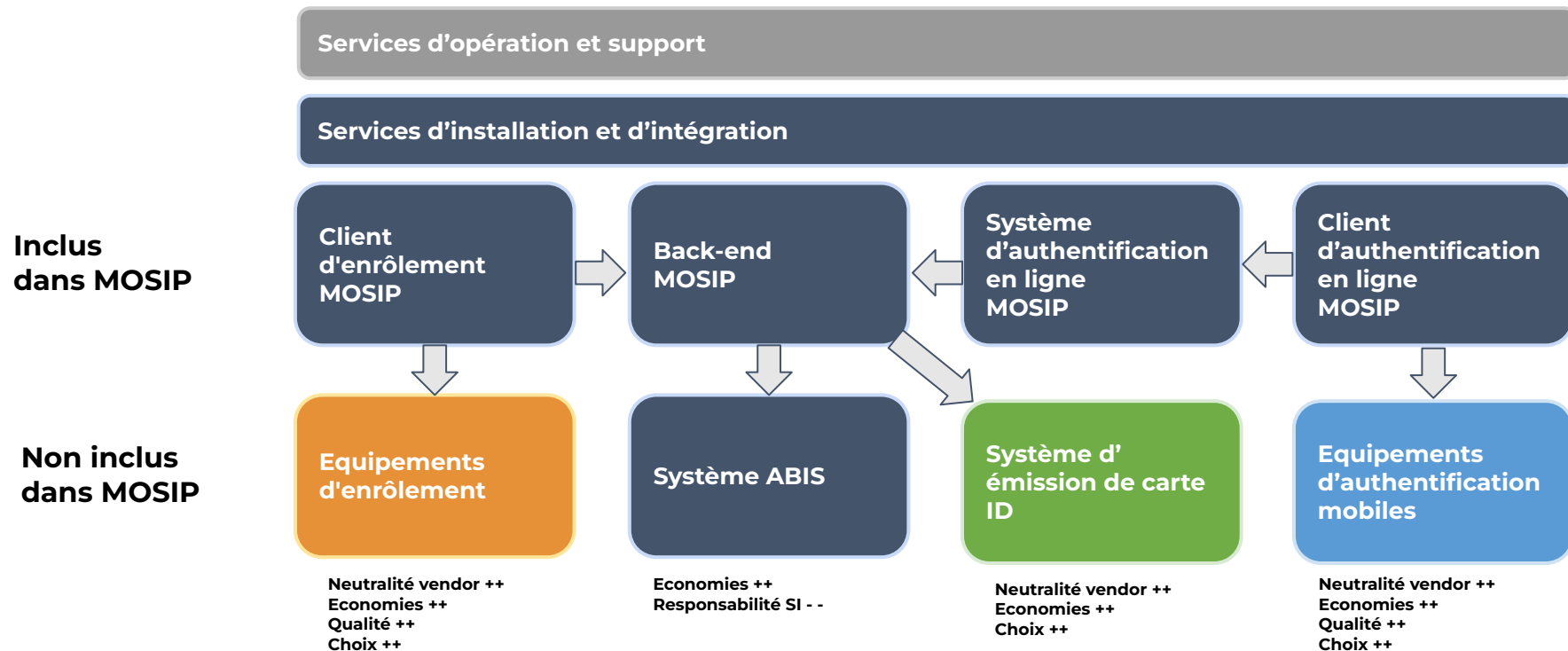
- La cohérence et l'intégrité globale doit être la responsabilité d'un seul acteur
- Le système doit aussi être intégré avec d'autres systèmes du système de l'information de l'état, voire parfois compléter ce dernier
- Il est donc important qu'un acteur intégrateur système agrège l'ensemble de la solution logicielle et fournisse l'infrastructure ICT

# Ce qu'il est possible d'acheter ensemble

- L'ABIS étant un composant interne du système, il est envisageable qu'il soit acheté dans le même AO que le système, mais cela ne permet pas alors de choisir le meilleur et le moins cher fournisseur de solution biométrique.

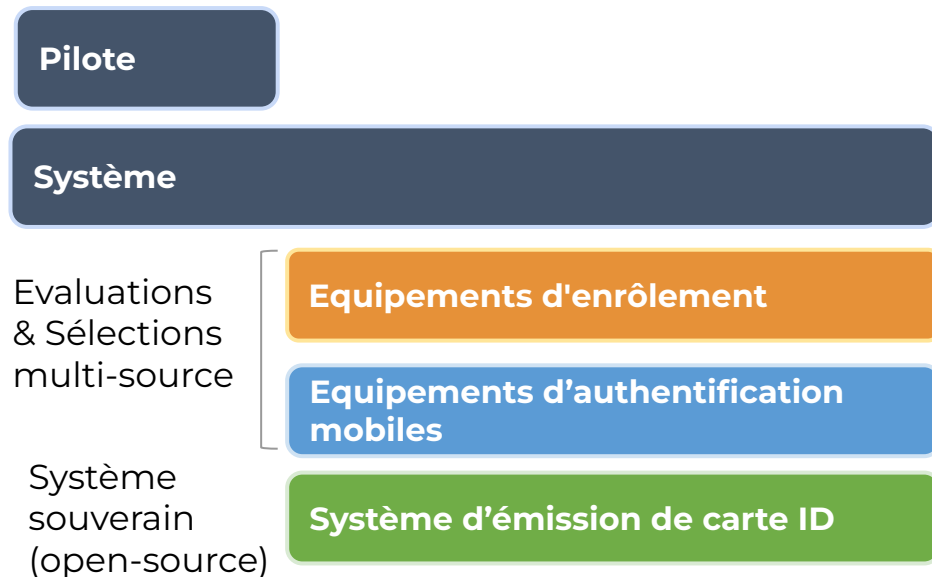
# Structure optimum de passation de marché MOSIP

1 couleur = 1 appel d'offre



# Suggestion d'ordonnancement

## Implémentation



## Opérations



**jaume@ID30.org**

**Pour plus d'information**