



# RENFORCEMENT DES CAPACITES DES ELUS ET DES TECHNICIENS DES OPA ET OIP SUR LES METHODES ET TECHNIQUES DE DIGITALISATION

MANUEL DE L'APPRENANT



Cette Action est financée par  
l'Union européenne

## TABLE DES MATIERES

Table des matières.....	2
Liste des tableaux.....	4
Liste des figures.....	4
Objectif du manuel et mode d'emploi.....	5
Introduction.....	6
1.1. Contexte d'élaboration du manuel.....	6
1.2. Public-cible visé.....	7
Contenu indicatif, objectif et durée de formation.....	8
2.1 Contenu indicatif.....	8
2.2 Objectifs pédagogiques et durée du renforcement des capacités.....	8
2.3 Agenda de la session de formation.....	9
Contenu détaillé des séquences.....	10
3.1 Séquence 1 : Ouverture de la session de formation et présentation générale.....	10
3.2 Séquence 2 : Présentation des objectifs et des résultats attendus de la formation.....	12
3.2.1 Description du module de formation.....	13
3.2.2 Structure de la formation.....	14
3.2.3 Conditions d'apprentissage.....	15
3.3 Séquence 3 : Définition des notions fondamentales liées à un SIM.....	19
3.3.1 Définitions de quelques termes clés.....	20
3.3.2 Quelques caractéristiques de l'information.....	23
3.3.3 Quelques critères de qualité de l'information.....	24
3.3.4 Concept de système d'information.....	24
3.3.5 Les fonctions principales d'un système d'information de marché agricole.....	26
3.3.6 Les effets de la transformation digitale sur un SIM.....	27
3.4 Séquence 4 : Les 5 chantiers clés de la transformation digitale.....	33
3.4.1 Les ruptures technologiques favorables à la digitalisation.....	34
3.4.2 Description des chantiers clés de la transformation digitale.....	34
3.5 Séquence 5 : Aspects sécuritaires et législatifs de la digitalisation.....	38
3.5.1 Les responsabilités techniques dans un SIM digitalisé.....	39
3.5.2 Les menaces dans un SIM digitalisé.....	40
3.5.3 Les mesures de sécurité dans un SI digitalisé.....	41
3.6 Séquence 6 : Facteurs d'échec et de succès de la digitalisation d'un SIM.....	46
3.6.1 Les causes du retard de la digitalisation des SIM agricoles au Bénin et perspectives.....	47
3.6.2 Les principaux facteurs favorisant le succès de la digitalisation.....	49
3.6.3 Les principaux facteurs conduisant à l'échec de la digitalisation.....	49
3.7 Séquence 7 : Rédaction du cahier des charges de digitalisation d'un SIM.....	53
3.7.1 Les approches de rédaction de cahier de charges.....	54

3.7.2	Les spécifications fonctionnelles et techniques .....	55
3.7.3	La démarche de rédaction des objectifs suscitant l'adhésion .....	56
3.8	Séquence 8 : Introduction aux outils d'analyse d'un SIM existant .....	59
3.8.1	Présentation de quelques outils en fonction des étapes d'analyse ..	60
3.8.2	Quelques outils liés aux acteurs .....	60
3.9	Séquence 9 : Construction de la matrice de décision : choix des outils de transformation digitale .....	64
3.9.1	Liste sommaire des outils de digitalisation .....	65
3.9.2	Construction de la matrice de décision .....	65
3.10	Séquence 10 : Organisation du déploiement des leviers de digitalisation : pratiques de planification organisationnelle .....	68
3.10.1	Bonnes pratiques de planification organisationnelle .....	69
3.10.2	Proposition de modèle d'organisation à deux pôles .....	71
3.11	Séquence 11 : De la théorie à la pratique : opérationnalisation des plans.....	75
3.11.1	Choix des prestataires .....	76
3.11.2	Début de l'implémentation .....	76
3.12	Séquence 12 : Les foyers de résistance possibles à la transformation digitale d'un SIM	81
3.12.1	Etude de cas des résistances à l'appropriation des technologies mobiles chez les producteurs d'ananas au sud du Bénin .....	82
3.12.2	Les foyers de résistance liée à la digitalisation .....	84
3.12.3	Gestion des résistances par la symétrie des attentions .....	85
3.13	Séquence 13 : Evaluation d'un projet de digitalisation sur la base d'indicateurs.....	89
3.13.1	Définition des indicateurs.....	90
3.13.2	Formation.....	91
3.13.3	Le cycle de gestion des indicateurs .....	91
3.14	Séquence 14 : Gestion des versions et évolutions dans un processus de transformation digitale .....	95
3.14.1	Introduction à la gestion des versions .....	96
3.14.2	La gestion de la documentation .....	97
3.15	Séquence 15 : Evaluation du niveau de satisfaction des participants .....	102
3.16	Séquence 16 : Clôture de la session de formation .....	103
	<b>Recommandations aux participants .....</b>	<b>104</b>
	<b>Conclusion .....</b>	<b>106</b>
	<b>Références bibliographiques pertinentes.....</b>	<b>107</b>
	<b>Annexe .....</b>	<b>109</b>

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : DESCRIPTION GENERALE DU MODULE DE FORMATION.....	13
TABLEAU 2 : PRESENTATION DES RESULTATS ATTENDUS EN FONCTION DES OBJECTIFS PEDAGOGIQUES.....	14
TABLEAU 3 : PROPOSITION DE MONTAGE INSTITUTIONNEL D'UN SIM PERENNE.....	23
TABLEAU 4 : TABLEAU DESCRIPTIF DES QUATRE FONCTIONS FONDAMENTALES D'UN SI.....	27
TABLEAU 5 : DESCRIPTION DES 5 GRANDS CHANTIERS DE LA TRANSFORMATION DIGITALE.....	36
TABLEAU 6 : RESPONSABILITES TECHNIQUES DANS UN SI EN FONCTION DES ACTEURS.....	39
TABLEAU 7 : RELATION ENTRE QUELQUES OUTILS D'ANALYSE ET LES ETAPES DE PREPARATION DE LA DIGITALISATION.....	60
TABLEAU 8 : MODELE (A REMPLIR) DE LA CARTOGRAPHIE DES ACTEURS.....	62
TABLEAU 9 : PROPOSITION DE MODELE D'ORGANISATION A DEUX POLES.....	72
TABLEAU 10 : IDENTIFICATION D'UN DOCUMENT DE PROJET.....	99
TABLEAU 11 : STRUCTURE D'UN DOCUMENT DE PROJET.....	99

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : COMPOSANTES D'UN SYSTEME D'INFORMATION DE MARCHE AGRICOLE (SIMA DE L'IICA, 2016/ AUTEUR : FRANCK LAM).....	21
FIGURE 2 : PROPOSITION DE MONTAGE INSTITUTIONNEL D'UN SIM PERENNE.....	22
FIGURE 3 : POSITIONNEMENT DU SI DANS L'ORGANISATION SELON LE MODELE DES SYSTEMES.....	25
FIGURE 4 : CHEMINEMENT DE LA TRANSFORMATION DIGITALE (SOURCE : LK CONSEIL).....	35
FIGURE 5 : CRITERES DE QUALIFICATION D'UN PROJET DE TRANSFORMATION NUMERIQUE.....	35
FIGURE 6 : LES ETAPES D'UNE TRANSFORMATION NUMERIQUE REUSSIE (SOURCE : ESPACE STRATEGIES, 2019) .....	56
FIGURE 7 : EXEMPLE DE MATRICE DE CHOIX DE FOURNISSEUR (SOURCE : WWW.MANAGER-GO.COM).....	66
FIGURE 8 : DISPOSITIF DE CONDUITE DU CHANGEMENT LITCHI (AUTISSIER D., LELOUP R., MARTY S., 2008) .....	70
FIGURE 9 : CONCEPT DE L'INTELLIGENCE DU MARCHE (AUTEUR : FOSCTEC&COMPANY).....	71
FIGURE 10 : CYCLE DE GESTION DES INDICATEURS (INSPIRE DU GUIDE D'AUDIT DE LA GOUVERNANCE DU SI D'UNE ENTREPRISE NUMERIQUE, AFAI-ISACA · CIGREF · IFACI, 2019).....	92
FIGURE 11 : CYCLE DE VIE D'UN DOCUMENT.....	98
FIGURE 12 : APERÇU SCHEMATIQUE DES GRANDES COMPOSANTES DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC), ET DU CLOUD COMPUTING.....	110
FIGURE 13 : USAGES ET OUTILS NUMERIQUES INTERACTIFS.....	111

## OBJECTIF DU MANUEL ET MODE D'EMPLOI

Ce manuel est rédigé à l'endroit des participants à la formation de renforcement des capacités des élus et des techniciens des OPA et OIP sur les méthodes et techniques de digitalisation, organisée par Enabel dans le cadre du Projet d'Appui au Renforcement des Institutions dans le Secteur Agricole au Bénin (ARISA-B).

Vous trouverez dans ce manuel, destiné à servir de support, les ressources sur lesquelles se base la formation, afin de vous permettre de prendre connaissance des notions abordées. Il est subdivisé en séquences regroupés par objectif pédagogique. Chaque séquence débute par une fiche de présentation et finit par des consignes de travail, qui font recours aux méthodes participatives dans le but vous aider à atteindre progressivement les objectifs de renforcement des capacités visés dans une atmosphère collaborative.

Vous disposez à la fin de chaque fiche de consignes de quelques lignes pour noter au besoin vos remarques personnelles d'éclaircissement, et à la fin de chaque séquence de quelques pages vierges pour prendre des notes additionnelles.

# INTRODUCTION

## 1.1. Contexte d'élaboration du manuel

Le Projet d'Appui au Renforcement des Institutions dans le Secteur Agricole au Bénin (ARISA-B) est un projet mis en œuvre par **Enabel** sur financement de l'Union Européenne, et dont l'objectif spécifique est de « faciliter le processus de transition et d'opérationnalisation du partage de fonctions entre acteurs dans le contexte des réformes du secteur agricole au Bénin ». Dans le cadre de son démarrage, l'équipe projet a réalisé une étude visant à réaliser le **diagnostic capacitaire** des besoins en renforcement de capacités des organisations bénéficiaires autour desdites thématiques. Cette étude a débouché entre autres sur l'élaboration d'un plan de renforcement des capacités (PRC) des acteurs des Pôles de développement Agricole (PDA), correspondant au groupe-cible du projet ARISA-B. Parmi les bénéficiaires du projet, les Chambres d'agriculture, par leur représentativité et leurs mandats, sont des instances consultatives auprès des pouvoirs publics sur toutes les matières et questions agricoles. Mais, le rôle de promotion et d'accompagnement des interprofessions qui leur revient n'est pas pleinement assuré pour l'instant.

Au regard des difficultés liées au fonctionnement des OPA, et à l'efficacité de l'organisation horizontale et verticale des interprofessions au sein des filières, le PRC (présentant le diagnostic des acteurs et les actions de renforcement aussi bien au plan organisationnel que sur le plan des compétences individuelles) a mis l'accent, entre autres, sur la **formation, le coaching /mentorat/ tutorat** pour une meilleure structuration des acteurs des filières aux fins de garantir les effets des divers appuis prévus.

D'autre part, plusieurs études ont montré que le renforcement de la capacité des communautés agricoles à se connecter aux banques de connaissances, aux réseaux et aux institutions via les technologies de l'information et de la communication (TIC) a **considérablement amélioré** leur productivité, leur rentabilité, leur sécurité alimentaire et leurs possibilités d'emploi.

Cette formation sur les méthodes et outils de digitalisation entre dans le cadre du PRC pour aider le groupe-cible du projet ARISA-B à tirer profit de la révolution numérique pour un meilleur impact.

## 1.2. Public-cible visé

Cette formation est destinée aux Élus et Cadres techniques des Faïtières nationales d'Organisations Professionnelles Agricoles et Interprofessions des filières appuyées par ARISA-B

## CONTENU INDICATIF, OBJECTIF ET DUREE DE FORMATION

### 2.1 Contenu indicatif

Pour atteindre chaque objectif pédagogique, les points à traiter se présentent comme suit :

i. Introduction à la notion de SIM et transformation digitale

Définition des concepts, description des fonctions fondamentales d'un SIM, étude des chantiers clés de la transformation digitale, aspects sécuritaires et législatifs de la digitalisation, enjeux de la digitalisation d'un SIM agricole.

ii. Préparation du changement numérique dans un SIM

Les éléments du cahier des charges de digitalisation d'un SIM, démonstration d'outils d'analyse d'un SIM existant, choix des outils de transformation digitale et planification organisationnelle.

iii. Implémentation de la transformation digitale.

De la théorie à la pratique, bonnes pratiques de gestion des résistances à la transformation digitale.

iv. Evaluation et suivi de la transformation digitale d'un SIM

Evaluation d'un projet de digitalisation sur la base d'indicateurs, et gestion des versions et évolutions dans un processus de transformation digitale.

### 2.2 Objectifs pédagogiques et durée du renforcement des capacités

La présente formation vise à renforcer les capacités des apprenants à l'usage adapté et stratégique des TIC dans les systèmes d'information de marché agricole pour une contribution plus efficace du numérique à l'atteinte des objectifs des organisations professionnelles et des interprofessions.

A la fin de la formation chaque apprenant sera capable de :

- décrire un **système d'information de marché** (SIM) dans le domaine agricole;
- décrire les **enjeux** de la digitalisation d'un SIM dans le domaine agricole;
- choisir les **méthodes et les outils** adéquats pour un projet de SIM en fonction des acteurs, des capacités de gouvernance et des besoins ;

- mettre en œuvre quelques bonnes pratiques de **déploiement** d'un projet de transformation digitale;
- réaliser dans le temps le **suivi** et l'**évaluation** de la transformation digitale d'un SIM agricole.

La présente formation est prévue pour durer 3 jours. Le nombre moyen de participants recommandé par regroupement est de 30 personnes

## 2.3 Agenda de la session de formation

L'agenda de la session de formation est présenté dans le tableau ci-dessous.

Horaires	Activités
Jour 1	
8h 30 – 9h 15	Ouverture de la session de formation et présentation générale
9h 15 – 10h	Présentation des objectifs de la formation
10h 15 – 11h 30	Séquence 1 : Définition des notions fondamentales liées à un SIM
11h 30 – 13h	Séquence 2 : Les 5 chantiers clés de la transformation digitale
13 h – 14h	Pause déjeuner
14h – 16h	Séquence 3 : Aspects sécuritaires et législatifs de la digitalisation
16h 15 – 17h30	Séquence 4 : Facteurs d'échec et de succès de la digitalisation d'un SIM
Jour 2	
8h30 – 9h	Rappel du jour 1
9h – 11h	Séquence 5 : Rédaction du cahier des charges de digitalisation d'un SIM
11h 15 – 13 h	Séquence 6 : Introduction aux outils d'analyse d'un SIM existant
13 h – 14h	Pause déjeuner
14h-15h	Séquence 7 : Construction de la matrice de décision : choix des outils de transformation digitale
15h-16h	Séquence 8 : Organisation du déploiement des leviers de digitalisation : pratiques de planification organisationnelle
16h 15 – 17h 30	Séquence 9 : De la théorie à la pratique : opérationnalisation des plans
Jour 3	
8h 30 – 9h	Rappel du jour 2
9h – 10h 30	Séquence 10 : Gérer efficacement les résistances à la transformation digitale : symétrie des attentions
10h 45 – 12h	Séquence 11 : Evaluation d'un projet de digitalisation sur la base d'indicateurs
12h – 13h	Séquence 12 : Gestion des versions et évolutions dans un processus de transformation digitale
13h – 13h 30	Evaluation du niveau de satisfaction des participants
13h 30 – 13h 45	Clôture de la session de formation

## CONTENU DETAILLE DES SEQUENCES

### 3.1 Séquence 1 : Ouverture de la session de formation et présentation générale

Durée de la séquence : .....45 min.....

#### Objectifs de la séquence :

Les objectifs spécifiques visés par la présente séquence sont :

- » Marquer l'ouverture formelle de la session
- » Se connaître les uns les autres
- » Recueillir les attentes des participants
- » Motiver les participants et les informer sur les objectifs généraux de l'atelier

#### Contenu :

- Cette séquence inaugurale débutera par l'ouverture officielle de la session de formation par des personnes ressources invitées pour la circonstance. Après, suivront les échanges de civilités d'usage avant que le formateur ne donne la parole aux participants pour exprimer leurs attentes. La séquence se terminera par l'intervention du formateur pour situer la session dans le cadre global du projet ARISA-B.
- Pour cette séance, les participants seront invités à se présenter et à exprimer leurs attentes vis-à-vis de la formation.

#### Evaluation

Quelques participants seront désignés pour rappeler les attentes retenues.

#### Supports à remettre aux apprenants :

Consignes pour recueillir les attentes des participants.

## Consignes pour recueillir les attentes

Durée de l'activité : .....15 min.....

### PS :

- L'objectif de cet exercice est de recueillir les attentes des participants à la présente session de formation pour les prendre en compte dans le déroulement de la formation afin d'atteindre les résultats escomptés.
- Un rapporteur est désigné pour donner la parole aux participants et noter les attentes exprimées.

### Consignes :

Le rapporteur désigné donne la parole aux participants à tour de rôle et recense les attentes qu'il note (soit sur un tableau à feuillets, soit sur un ordinateur connecté au projecteur) sous l'œil vigilant des autres participants (15 min)

### Règles à observer :

- Veiller à définir des attentes mesurables
- Ne pas répéter les attentes déjà proposées.

### Notes du participant

---

---

---

---

---

---

---

---

## 3.2 Séquence 2 : Présentation des objectifs et des résultats attendus de la formation

Durée de la séquence : .....45 min.....

### Objectifs de la séquence :

Les objectifs spécifiques visés par la présente séquence sont :

- » Présenter les objectifs de la formation, sa structure, ses approches et les résultats escomptés
- » Aider les participant(e)s à comprendre les objectifs de la formation et à s'engager
- » Clarifier les attentes des participants
- » Définir les règles à respecter pour le bon déroulement de la formation

### Contenu :

- L'engagement des participants étant fonction de leur motivation, cette séquence vise à planter le décor et à lancer la dynamique de groupe afin de susciter l'engouement des participants. Le formateur y expliquera la logique de la formation et le déroulement de l'apprentissage après avoir passé en revue les objectifs pédagogiques et les résultats attendus. Il se prononcera sur les attentes des participants exprimées lors de la séquence précédente avant de donner des instructions pour la définition des règles à observer pour le bon déroulement de la session de formation.
- Lors de cette séance, les participants seront appelés à proposer des règles de bonnes pratiques pour le bon déroulement de la formation.

### Evaluation

- Quelques participants seront désignés pour rappeler les objectifs pédagogiques et énoncer les règles retenues pour le bon déroulement en leurs propres termes.

### Supports à remettre aux apprenants :

- Contenu détaillé de la séquence
- Consignes pour définir les règles de bon déroulement

### 3.2.1 Description du module de formation

Le tableau 1 présente la description générale du module de formation.

Tableau 1 : Description générale du module de formation

Désignation	Renforcement des capacités des élus et des techniciens des OPA et OIP sur les méthodes et techniques de digitalisation
Contexte stratégique de la formation	Le Bénin s'est doté en août 2019 d'une <b>Stratégie nationale 2020-2024 pour l'e-Agriculture</b> dans le cadre de l'exécution du Plan National d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle de deuxième génération (PNIASAN) qui prévoit l'amélioration du système d'information du secteur agricole.
Cadre de la formation (projet)	<b>ARISA-B</b> : Projet d'Appui au Renforcement des Institutions dans le Secteur Agricole au Bénin (ARISA-B) exécutée par Enabel sur financement de l'Union Européenne.
Précondition de la formation :	Il a été réalisé un <b>diagnostic capacitaire</b> des besoins en renforcement de capacités des organisations bénéficiaires autour de plusieurs thématiques ayant débouché, entre autres, sur l'élaboration d'un plan de renforcement des capacités ( <b>PRC</b> ) des acteurs des Pôles de développement Agricole (PDA), correspondant au groupe-cible du projet ARISA-B.
Axe du PRC	La présente formation s'aligne avec l' <b>axe 5</b> (Information et Systèmes d'Information, ISI) » du PRC des porteurs de fonction.
Thématique du PRC concernée	Thématique 4 : Structuration des filières prioritaires en interprofessions et dialogue entre les familles d'acteurs au sein de ces filières
Compétences cibles de la formation visées par le PRC	Les compétences visées par la présente formation sont en rapport avec les « Méthodes et techniques de communication institutionnelle, digitale, médias et hors médias » de la thématique 4 suivant l'axe 5.
Groupes cibles	Parmi les groupes-cibles du PRC deux sont essentiellement concernés par la présente formation. Il s'agit des : <ul style="list-style-type: none"> <li>• élus des Faïtières nationales d'Organisations Professionnelles Agricoles des filières appuyées par ARISA-B (39) et des 2 Interprofessions (6) ;</li> <li>• techniciens départementaux des dites structures (29).</li> </ul>
Objectif général	La présente formation vise à renforcer les capacités des apprenants à l'usage adapté et stratégique des TIC dans les systèmes d'information de marché agricole pour une contribution plus efficace du numérique à l'atteinte des objectifs des organisations professionnelles et des interprofessions.
Impact	Les types d'impact attendus concernent : <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'amélioration de la productivité et la production des produits dans les secteurs agricoles.</li> <li>• L'augmentation des moyens d'emploi et de subsistance des agriculteurs</li> <li>• L'amélioration de la sécurité alimentaire de la population</li> </ul>

La présente formation, qui sera suivie d'une phase de coaching/mentorat aux fins de garantir les effets prévus, s'appesantira sur les objectifs pédagogiques présentés dans le tableau 2.

**Tableau 2** : Présentation des résultats attendus en fonction des objectifs pédagogiques

N°	Objectifs pédagogiques	Résultats attendus
1	Décrire un <b>système d'information de marché</b> (SIM) dans le domaine agricole	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le concept et les notions fondamentales d'un SIM agricole sont assimilés</li> <li>- La description des composants d'un SIM agricole est maîtrisée</li> </ul>
2	Décrire les <b>enjeux</b> de la digitalisation d'un SIM dans le domaine agricole	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les chantiers clés de la transformation digitale sont identifiés</li> <li>- Les aspects sécuritaires et législatifs de la digitalisation sont compris</li> <li>- Les facteurs d'échec et de succès de la digitalisation d'un SIM agricole sont identifiés</li> </ul>
3	Choisir les <b>méthodes et les outils</b> adéquats pour un projet de SIM en fonction des acteurs, des capacités de gouvernance et des besoins	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les composants d'un cahier des charges de digitalisation d'un SIM agricole sont identifiés</li> <li>- La construction de la matrice de décision pour le choix des outils de transformation digitale est maîtrisée</li> <li>- De bonnes pratiques de planification organisationnelle de la digitalisation sont acquises</li> </ul>
4	Mettre en œuvre quelques bonnes pratiques de <b>déploiement</b> d'un projet de transformation digitale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les étapes d'opérationnalisation des plans de digitalisation sont identifiées</li> <li>- La gestion efficace des résistances à la transformation digitale est maîtrisée</li> </ul>
5	Réaliser dans le temps le <b>suivi</b> et l' <b>évaluation</b> de la transformation digitale d'un SIM agricole.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La démarche d'évaluation d'un projet de digitalisation sur la base d'indicateurs est assimilée</li> <li>- La gestion des versions et évolutions dans un processus de transformation digitale est maîtrisée</li> </ul>

### 3.2.2 Structure de la formation

Le déroulement de la formation est construit autour de séquences afin de faciliter l'assimilation aux participants.

Chaque séquence vise des objectifs pédagogiques bien clairs qui doivent permettre aux participants de mobiliser progressivement les compétences recherchées. Pour chaque séquence, sont mis à la disposition des participants des documents tels que :

- le contenu détaillé de la séquence,
- les consignes pour les travaux individuels ou de groupe.

Les évaluations, pour apprécier le niveau de compréhension et l'aptitude des participants à utiliser les nouvelles capacités acquises, se feront par les modalités suivantes :

- prétests pour définir les besoins et posttests pour évaluer l'impact de la formation,
- évaluation à chaud (Quiz, production de livrable, mise en situation) pour mesurer l'assimilation et l'implication des apprenants lors de la formation,
- évaluations à froid, sous forme de quiz individualisés, de grille d'analyse de l'évolution des comportements, d'analyse de l'évolution des objectifs individuels pour consolider les connaissances durant la phase de coaching/tutorat.

De même la formation sera censurée par une évaluation du niveau de satisfaction des participants dans le but d'identifier les points forts et les éventuelles faiblesses de la formation pour des améliorations futures.

### 3.2.3 Conditions d'apprentissage

La méthodologie d'apprentissage est basée sur un scénario de progression (démarche déductive et inductive) prenant en compte aussi bien les objectifs, les publics-cibles que la durée de formation.

#### ➤ Démarche déductive :

- Méthode expositive (travaux en plénière)

Techniques : Exposés sur les notions théoriques par projection vidéo,

- Méthode démonstrative (travaux en plénière)

Techniques : démonstration de l'usage d'outils et accompagnement des apprentissages

#### ➤ Démarche inductive :

- Méthode interrogative (travaux individuels et en groupes)

Techniques : lecture, exercices individuels, travaux de synthèse en groupe

- Méthode Active (travaux en petits groupes)

Techniques :

- Etude de cas : travaux dirigés en groupes
- Projet de groupe : projet concret à réaliser tout au long de la formation aboutissant à la création de livrables
- Enquête : à réaliser dans le cadre du projet de groupe

- Jeu de rôle : pour développer la dimension interpersonnelle.

Le dispositif pédagogique axé sur l'ancrage professionnel se décline en :

- présentiel enrichi : formation continue suivant le scénario de progression défini ci-dessus,
- présentiel réduit : travail collaboratif (post-formation présentielle) avec un tutorat en asynchrone,
- présentiel (quasi) inexistant: dispositif d'accompagnement à distance qui prévoit l'accès distant aux ressources et un tutorat.

## Consignes pour définir les règles de bon déroulement

Durée de l'activité : .....20 min.....

### PS :

- L'objectif de cet exercice est de définir les règles à observer par toutes les parties prenantes de cette session de formation afin d'instaurer une atmosphère favorable à l'apprentissage basé sur des techniques participatives dans le but d'atteindre les résultats escomptés.
- Un rapporteur est désigné pour donner la parole aux participants et noter les règles proposées.

### Consignes :

- i. Le rapporteur désigné donne la parole aux participants à tour de rôle et recense les propositions de règles qu'il note (soit sur un tableau à feuillets, soit sur un ordinateur connecté au projecteur) sous l'œil vigilant des autres participants (12 min)

#### Quelques axes à explorer entre autres :

- Rythme d'apprentissage : assiduité, ponctualité, disponibilité
- Co-responsabilité : implication active, partage d'expérience
- Sociabilité : adaptabilité, respect mutuel, règles de communication etc.

- ii. Le modérateur relit les règles proposées qui sont reformulées au besoin et validées (8 min)

### Notes du participant

---

---

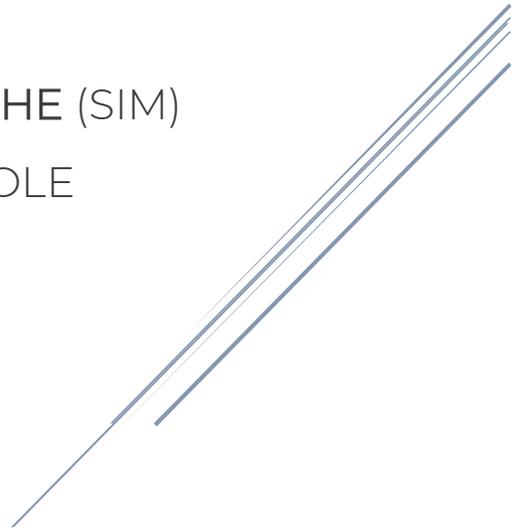
---

---

---

## Objectif pédagogique 1

DECRIRE UN SYSTEME  
D'INFORMATION DE MARCHÉ (SIM)  
DANS LE DOMAINE AGRICOLE



### 3.3 Séquence 3 : Définition des notions fondamentales liées à un SIM

Durée de la séquence : .....1h 15 min.....

#### Objectifs de la séquence :

A la fin de la présente séquence les apprenants auront la capacité de :

- » classer les informations sur la base de différents paramètres
- » décrire des critères de qualité de l'information
- » décrire le concept d'un système d'information
- » citer les 4 fonctions fondamentales d'un SI

#### Contenu :

- Cette séquence sera consacrée à la définition des termes clés de la digitalisation. Nous y évoquerons les diverses classes de l'information couramment citées avec des illustrations tirées du milieu agricole. Ensuite, quelques critères de qualités permettant de mieux comprendre les aspects sécuritaires seront abordés. Enfin, dans la dernière partie de la séquence le concept de SIM et les 4 fonctions fondamentales d'un SI seront détaillés.
  
- Pour cette séance introductive, les participants seront particulièrement invités à un brainstorming sur la base de leurs connaissances et vécus sur les SIM.

#### Evaluation

- Les participants seront évalués sur la base d'une liste de questions auxquelles ils répondront.

#### Supports à remettre aux apprenants :

- Consigne pour le brainstorming
- Questionnaire d'évaluation individuelle

## Contenu détaillé de la séquence

Il a été amplement démontré que faire profiter les Organisations professionnelles agricoles et les Interprofessions du potentiel des technologies numériques pour faciliter l'accès et soutenir l'échange d'informations sur les marchés agricoles par la transformation digitale est d'une importance capitale. Nous aborderons dans cette partie les généralités sur la digitalisation.

### 3.3.1 Définitions de quelques termes clés

**Donnée** : ensemble d'indications enregistrées en machine pour permettre l'analyse et/ou la recherche automatique dans un système informatique <sup>(1)</sup>.

Donnée = signe + Code = description d'un élément ponctuel de la réalité

**Information** : ce mot est d'origine latine et vient du terme « informare », qui signifie donner une forme, une structure, une signification. Ainsi on peut dire qu'une information est un « élément de connaissance (voix, donnée, image) susceptible d'être représenté à l'aide de conventions pour être conservé, traité ou communiqué » <sup>(1)</sup>.

Information = Donnée + modèle d'interprétation

**Système d'information (SI)**: un ensemble organisé de ressources qui permet de collecter, stocker, traiter et diffuser de l'information<sup>(2)</sup>.

Système d'information= ensemble de moyens humains, techniques et organisationnels pour fournir (en temps) toute l'information nécessaire au fonctionnement d'une organisation

#### **Système d'information de marché agricole (SIMA):**

Un SIM agricole (SIMA) **recueille, traite et diffuse des informations** sur la situation et les dynamiques des marchés agricoles afin **i)** d'améliorer les politiques publiques à

<sup>(1)</sup> Le Bulletin officiel de l'éducation nationale (b.o.e.n.), 26 févr. 1981, N°8 France

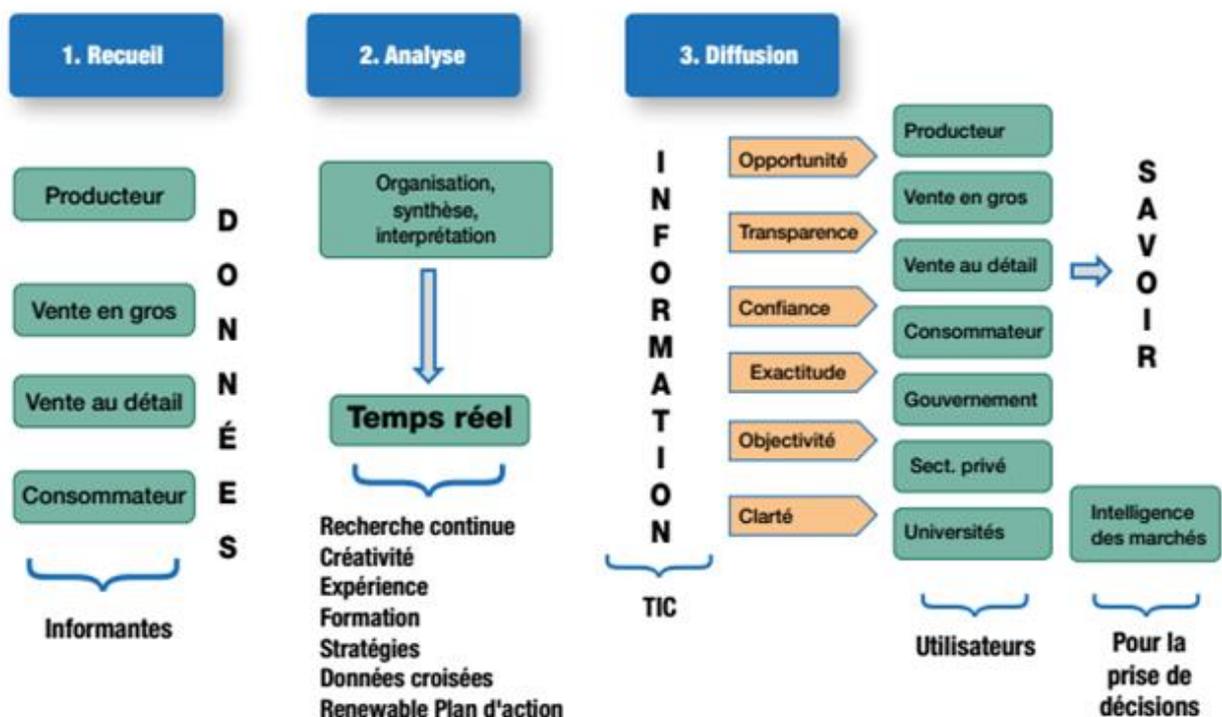
<sup>(2)</sup> De Courcy R., Les systèmes d'information en réadaptation, Québec, Réseau international CIDIH et facteurs environnementaux, 1992, no 5 vol. 1-2 p. 7-10

travers le renforcement d'une sensibilisation des réalités du marché et **ii)** d'accroître la transparence du marché et, par cette voie, de mener à une répartition plus juste et plus efficace des ressources.

**Transformation digitale :**

On entend par le terme «digitalisation » (anglicisme informatique) ou «transformation digitale» encore appelée en français « transformation numérique » ou « e-transformation », le procédé qui vise à transformer une tâche, un processus, un métier ou encore un objet par un outil numérique afin de le remplacer et le rendre plus performant (améliorer les résultats en termes de rapidité, de sécurité, de qualité ou encore de gain financier).

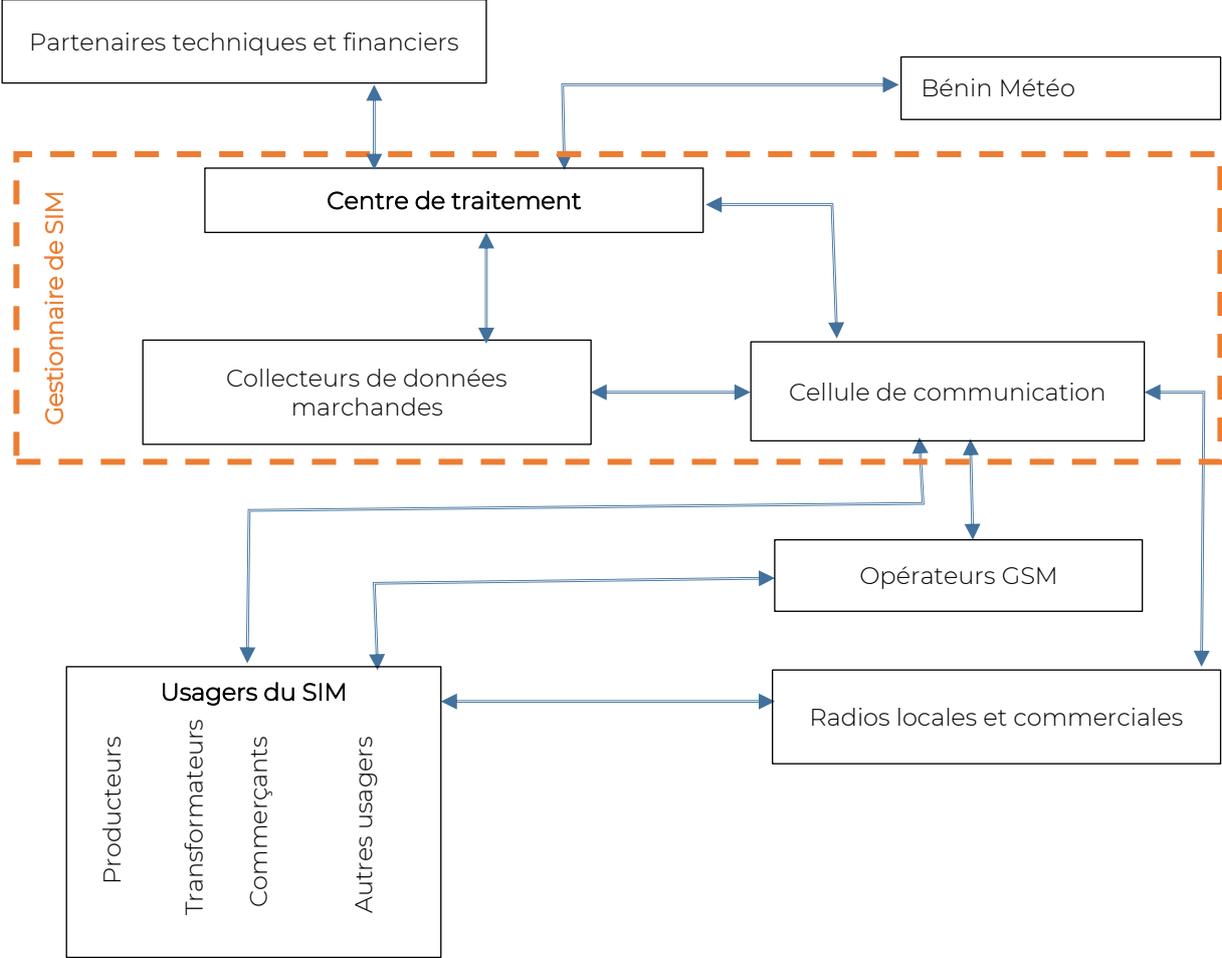
La transformation numérique implique de considérer les nouvelles technologies de l'information et de la communication non pas sous l'angle du simple choix d'outil, mais comme un **véritable enjeu stratégique** économique et social. Transformer numériquement revient à dimensionner et accompagner la mutation qu'impliquent le choix et la mise en place d'une technologie, en considérant les notions de maîtrise d'usage, de conduite du changement, de formation, etc.



**Figure 1 :** Composantes d'un Système d'Information de Marché Agricole (SIMA de l'IICA, 2016/ auteur : Franck Lam)

La figure 1 publiée dans le document de l'Institut Interaméricain de Coopération pour l'Agriculture (IICA) sur les SIMA montre que la **donnée doit être transformée en information**. Et pour être connue, il doit exister une capacité de transformer cette connaissance qui, ensuite, doit se **transformer nécessairement en intelligence**. L'analyse de l'information doit avoir pour but ultime de servir aux décideurs, qu'ils soient privés ou publics. A la suite d'une étude menée en 2019 sur les SIMA au Bénin, le Cabinet COTEF SARL a proposé un **montage institutionnel** fondé sur la possibilité de mobiliser différents acteurs clés de la mise en place d'un SIM efficace dans un cadre de développement de synergie productive. Ce schéma facilite la compréhension des différentes composantes à **digitaliser dans une logique institutionnelle**. Il s'agit notamment de la numérisation de :

- fonctionnement du gestionnaire de SIM ;
- services offerts par le gestionnaire de SIM aux usagers.



Source : COTEF SARL

Figure 2 : Proposition de montage institutionnel d'un SIM pérenne

EXEMPLE DE SIM AGRICOLE PRESENT AU BENIN	
SIM digitalisé	Esoko (esoko.com)
Type d'activité	Initiative et financement privés
Couverture	Actuellement présent dans onze pays, parmi lesquels : le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Malawi ou encore le Zimbabwe.
Lancement	Officiellement en 2007 au Ghana
Langues	Français, anglais, espagnol, swahili et autres.
Description	La plate-forme ESOKO est une plate-forme de communication multisectorielle. Pour le secteur agricole, ESOKO collecte, gère et diffuse à ses abonnés des informations telles que les prix de la spéculation sur les marchés, les conseils agricoles, les conditions météorologiques.
Principales fonctionnalités	Le système permet de : (i) regrouper les membres par secteur, (ii) surveiller les activités sur le terrain, (iii) faciliter le soutien des producteurs et (iv) réaliser l'enquête et permettre aux abonnés de pouvoir faire des demandes d'information à partir d'un simple téléphone mobile en envoyant simplement un SMS à un numéro court ou long qui leur est communiqué.
Politique de prix	Afin de permettre aux utilisateurs de profiter des services de la plate-forme, Esoko de manière sponsorisée par un programme appelé "mfarmer" offre des services aux abonnés à moindre coût pour les producteurs et des services gratuits dans certaines conditions définies par les promoteurs

### 3.3.2 Quelques caractéristiques de l'information

Une information possède un certain nombre de caractéristiques. Ainsi, suivant des critères définis, on peut distinguer des classes d'information rentrées dans un SIM (tableau 3).

Tableau 3 : Proposition de montage institutionnel d'un SIM pérenne

Critères	Classes d'information	Illustration
Origine (provenance)	<b>Informations internes</b> : générées au sein de l'organisation	La date d'élection d'un dirigeant
	<b>Informations externes</b> : prises dans l'environnement de l'organisation et utiles à son bon fonctionnement	L'adresse d'un organe étatique de tutelle
Durée de vie de l'information	<b>Informations volatiles</b> : ayant une courte durée de vie.	Un jour férié
	<b>Informations persistantes</b> : représentant la mémoire de la structure, elles sont stockées, traitées et sécurisées.	Nom d'une filière
Forme de l'information	<b>Informations écrites</b> : sur un support	Une note de service
	<b>Informations orales</b> : se sont développées grâce à la téléphonie	Une nouvelle transmise par appel mobile

Le contenu sémantique	Information sélective : apporte de connaissances nouvelles	La météo journalière
	Information synthétique : agrégée	Un plan d'action sectoriel
	Information précise : exhaustive et actuelle	Le prix du jour d'un produit sur le marché
Mode de traitement	Informations brutes : utilisées sans modification préalable	Nom d'un producteur
	Informations calculées ou structurées : à partir des informations brutes ou d'autres informations obtenues par calculs ou règles de gestion.	Capacité annuelle de production de coton en (tonne), bilan comptable

### 3.3.3 Quelques critères de qualité de l'information

Toutes les informations ne sont pas forcément de bonne qualité, or dans un SI et en particulier un SIMA la qualité de l'information joue un rôle primordial. En général, l'information recueillie doit remplir les caractéristiques suivantes :

- **fiabilité** : elle doit être le reflet objectif des conditions du marché ;
- **pertinence** (précis) : elle doit être représentative pour le producteur et l'acheteur et se fonder sur l'importance du produit et son aspect stratégique pour le marché ; elle doit être fidèle à la réalité, autorisée par la législation et non redondante ;
- **disponibilité** (opportune) : elle doit être disponible pour les utilisateurs, le plus rapidement possible après sa collecte ;
- **transparence** (des marchés) : représente la quantité d'information disponible sur un produit spécifique. Plus la disponibilité en information est importante et plus grande sera la transparence pour ce produit.
- **accessibilité** : elle doit être accessible pour tous les utilisateurs et garantir qu'aucun privilège ne découle de son utilisation.
- **objectivité (impartialité)**: l'information doit être exempte de partialité et de préjugés.

### 3.3.4 Concept de système d'information

Pour présenter de façon formelle le concept de système d'information, nous allons recourir à la définition systémique d'une organisation. Conformément au modèle systémique, une organisation est perçue comme un ensemble de systèmes interagissant entre eux (fig. 5.3).

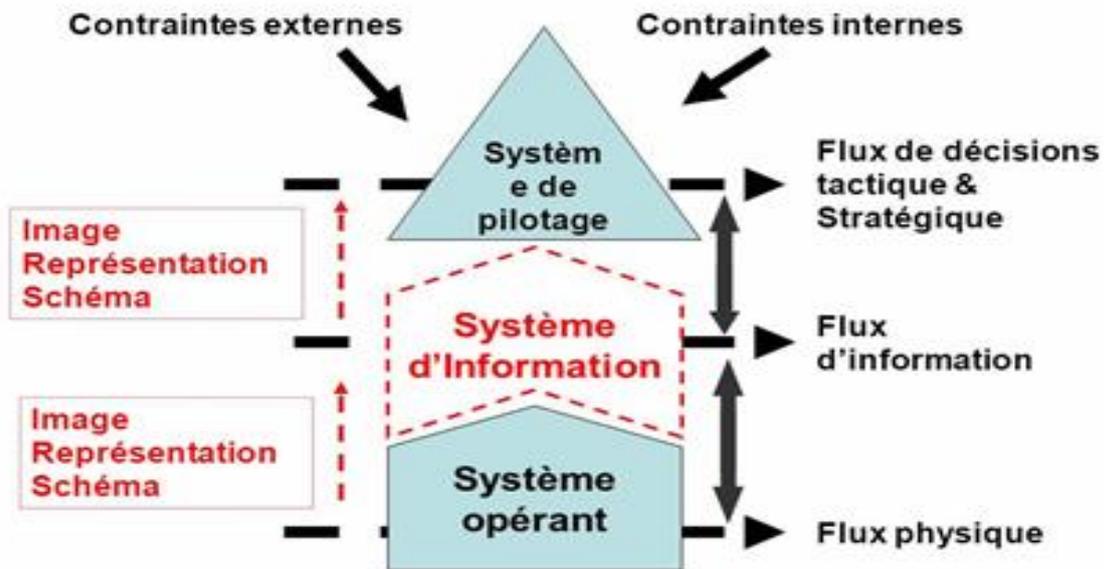


Figure 3 : Positionnement du SI dans l'organisation selon le modèle des systèmes

Le **système opérant** : est à la base de toute organisation et permet la transformation de l'information dont l'objectif est de la restituer à la bonne personne. Il correspond aux différents services d'une organisation (les reporters, informateurs, producteurs etc.).

En général, l'information qui circule dans le système opérant est très détaillée, ne concerne qu'un petit élément de l'organisation, et est tournée vers le présent. Le **système de pilotage** : contrôle et pilote le système opérant. Il se situe à la tête du système d'information fixant les objectifs et prenant les décisions. Dans le système de pilotage, l'information a souvent un caractère synthétique, elle concerne une grande partie de l'organisation (voire toute l'organisation), et est tournée vers le passé et/ou le futur.

Le **système d'information** : intervient entre les deux autres systèmes. Il est en charge de collecter, stocker, transformer et diffuser des données et informations dans le système opérant et de pilotage.

Ainsi il y a des flux d'échanges permanents entre les différents sous-systèmes de l'organisation pour permettre à cette dernière de fonctionner correctement pour atteindre ses objectifs.

Les **flux physiques** (flux réels): ils correspondent principalement à des mouvements de biens ou de services.

Exemple : produits d'une filière, bon de commande, changement de prix d'un produit.

Les **flux d'informations** : concernent des transferts de données à l'intérieur de l'organisation ou avec l'extérieur.

Exemple : nom, prénom ou adresses d'un producteur ; prix d'un produit.

Les **flux de décision** : correspond aux décisions prises par la direction de l'organisation pour que celle-ci fonctionne dans les meilleures conditions et puisse atteindre ses objectifs.

Exemple : achat de matériels, acquisition d'équipement, de logiciel.

Le rôle principal du SI est de fournir un flux d'information qui d'une part, reflète le plus fidèlement possible le flux physique, et d'autre part fournit au système opérationnel le flux de décision nécessaire pour son fonctionnement quotidien et au système de pilotage les éléments nécessaires à une prise correcte de décision.

### 3.3.5 Les fonctions principales d'un système d'information de marché agricole

L'objectif du SIM (en général) étant de restituer une information au sein d'une organisation directement exploitable par les différents acteurs et faciliter la prise de décision, les 3 fonctions présentées sur la figure 3.1 spécifiques à un SIMA peuvent être **déclinées techniquement en 4** fonctions principales liées à l'information :

- la collecte,
- le stockage,
- le traitement,
- la diffusion.

Une phase de **stockage temporaire** commence déjà au moment du recueil des données (de plus en plus sur des tablettes) et continue lors de l'analyse des données (souvent sur ordinateur). Cependant un **stockage formalisé (format de présentation) et sécurisé**, favorisant la diffusion à grande échelle est indispensable, et c'est à ce défi que répond les nouvelles technologies de digitalisation.

Chacune de ces 4 fonctions fondamentales correspond en réalité à une étape clé du SI comme le montre le tableau 4.

**Tableau 4 :** Tableau descriptif des quatre fonctions fondamentales d'un SI

Fonctions	Description	Questions à se poser
<b>La collecte ou l'acquisition d'information</b>	<p>Cette fonction correspond à 3 types de tâches:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tâche d'écoute : aller vers les sources à la quête des informations ;</li> <li>- tâche d'analyse : retenir, parmi les informations collectées, celles qui sont pertinentes en regard des activités de l'organisation ;</li> <li>- tâche de saisie : entrer les informations retenues dans le Système d'Information.</li> </ul>	<p>De quelle information a-t-on besoin ? Quelles données collecter ? Qui les collecte ? Où les collecter ? Avec quelle fréquence ? Comment les collecter et les vérifier ? Comment les insérer dans le SI ?</p>
<b>Le stockage ou la mémorisation de l'information</b>	<p>Il se définit comme la capacité à mettre en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- enregistrer physiquement, stocker l'information acquise, quel que soit le support, et</li> <li>- la restituer ou en permettre l'accès</li> </ul>	<p>Comment centraliser les données ? Comment classer les données, les sécuriser et les répertorier en vue d'une utilisation optimale ?</p>
<b>Le traitement ou l'exploitation de l'information</b>	<p>Cette fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- renvoie aux capacités de calcul, numérique ou symbolique.</li> <li>- permet de créer de nouvelles informations à partir de celles existantes en effectuant des opérations de traitement: recherche, consultation, organisation, mise à jour et production</li> </ul>	<p>Comment traiter les données ? Quelles transformations éventuelles leur faire subir ? Quels calculs effectuer ?</p>
<b>La diffusion de l'information</b>	<p>Elle concerne la possibilité à faire circuler l'information (mise à disposition de l'information) pour ceux qui en ont besoin au moment où c'est nécessaire, sous une forme directement exploitable :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- forme orale</li> <li>- support papier (courrier, note interne)</li> <li>- support numérique (de plus en plus grandissant)</li> </ul>	<p>Comment communiquer les données traitées ? A qui ? Sous quelle forme ? A quel moment ?</p>

### 3.3.6 Les effets de la transformation digitale sur un SIM

La digitalisation a beaucoup d'effets positifs sur les SIM, et cela, à travers différents points.

#### ❖ Niveau organisation

- i. La notion de distance n'existe plus, l'information peut voyager instantanément et n'est pas contrainte par une zone géographique.
- ii. L'information et les contenus dématérialisés peuvent toucher un plus grand nombre de personnes et sans réelle limite.
- iii. La collaboration entre personnes, les contenus partageables et modifiables en temps réel par tous permettent de travailler sur un même projet plus facilement.
- iv. L'automatisation de tâches répétitives permet une meilleure optimisation du temps de travail pour atteindre un résultat donné.
- v. La réduction des erreurs, par détection facile des anomalies et leur correction dans l'exécution des tâches.

#### ❖ Niveau bénéficiaire (surtout producteur)

- i. Disposer de plus d'information de meilleure qualité sur le marché.
- ii. Prendre des décisions en connaissance de cause.
- iii. Planifier la production et la commercialisation.
- iv. S'orienter vers des bonnes pratiques de gestion du savoir.

## Consignes de travail pour le brainstorming

Durée de l'activité : .....25 min.....

PS : pour ce travail les participants sont répartis dans des groupes de 10 personnes environ.

### Consignes :

- i. Désignez au sein de votre groupe un modérateur pour conduire les échanges d'idées et noter les réponses (5 min)
- ii. Le modérateur écrit les propositions de réponse aux questions suivantes sur le tableau à feuillets mobiles sans porter de jugement (10 min)
  - © Avez-vous connaissance d'une initiative de digitalisation de SIM en cours ayant passé la phase pilote avec succès ? Si oui, donnez le nom des projets
  - © Citez trois critères que doit revêtir l'information diffusée dans un SIM pour qu'elle soit qualifiée d'information de qualité
  - © Citez, sur la base de votre expérience, les fonctions fondamentales qu'accomplit un SIM
- iii. Triez sous la conduite du modérateur les apports de réponses en laissant seulement les réponses les plus pertinentes (en regroupant au besoin les réponses qui ont le même sens) (10 min)
- iv. Désignez un représentant pour présenter les résultats de vos réflexions

Quelques règles à observer à l'étape de collecte des réponses

- Ne pas débattre, mais trouver le plus de réponses possibles
- Tout le monde doit être considéré au même pied d'égalité
- Privilégier la quantité à la qualité

Remarques :

---

---

## Questionnaire d'évaluation individuelle

Durée de l'activité : .....10 min.....

### Consignes :

Répondez aux questions suivantes, en choisissant la bonne réponse.

- i. La digitalisation d'un système d'information de marché favorise
  - Ⓒ La rétention de l'information
  - Ⓒ La dématérialisation des contenus et de toucher plus de personnes
  - Ⓒ La réduction du nombre de fournisseurs
  
- ii. Parmi les formes d'information suivantes, laquelle constitue une communication externe ?
  - Ⓒ Un spot publicitaire pour un produit de l'organisation
  - Ⓒ Un panneau d'affichage d'information placé dans un couloir de l'organisation
  - Ⓒ Le nom d'un producteur membre de l'organisation
  
- iii. Parmi les classes d'information suivantes, laquelle ne concerne pas la durée de vie de l'information ?
  - Ⓒ Brute
  - Ⓒ Volatile
  - Ⓒ Persistante
  
- iv. Dans un SIM, on parle de transparence de marché lorsque ?
  - Ⓒ L'information est diffusée à grande échelle
  - Ⓒ La disponibilité en information est importante
  - Ⓒ L'information est destinée à une seule catégorie d'acteurs
  
- v. Dans le modèle systémique de l'organisation, le système d'information ?
  - Ⓒ Se situe au plus haut niveau du système
  - Ⓒ Est à la base du système
  - Ⓒ Sert d'intermédiaire entre les systèmes opérant et de décision

- vi. Parmi les fonctions suivantes, laquelle est fondamentale dans un SIM ?
- Ⓒ Collecter l'information fiable
  - Ⓒ Diffuser l'information avant de vérifier sa pertinence pour gagner du temps
  - Ⓒ Diffuser l'information avant son traitement si les acteurs mettent la pression
- vii. Dans un SIM, dès que l'information est recueillie sur le terrain on peut considérer qu'elle est stockée de façon structurée ?
- Ⓒ Faux
  - Ⓒ Vrai

**Notes du participant**

---

---

---

---

---

## Objectif pédagogique 2

DECRIRE LES ENJEUX DE LA  
DIGITALISATION D'UN SIM AGRICOLE



### 3.4 Séquence 4 : Les 5 chantiers clés de la transformation digitale

Durée de la séquence : .....1h 30 min.....

#### Objectifs de la séquence :

A la fin de la présente séquence, les apprenants seront capables de :

- » Citer les 5 actions répétitives à accomplir pour réussir chaque chantier clé de la transformation digitale ;
- » Agencer dans l'ordre correct les 5 chantiers clés de la transformation digitale.

#### Contenu :

- Cette séquence décrit quelques ruptures technologiques qui catalysent la transformation digitale des SIM. Elle présente les 5 chantiers clés de la transformation digitale proposés par le cabinet LK Conseil et les 7 démarches de digitalisation recommandées par le CIGREF (Association de grandes entreprises et administrations publiques pour réussir le numérique en France). Elle finit par un rapprochement de ces deux concepts.
- Durant cette séance de découverte pour les participants, ils vont analyser le SIM de leur organisation ou d'une filière afin de déduire les chantiers en cours et les efforts à fournir pour aboutir à un SIM entièrement digitalisé et plus efficace.

#### Evaluation

- La parole sera donnée à 1 ou 2 participants pour exposer en 10 minutes les résultats de leur analyse d'un SIM existant. Les faiblesses et points forts de chaque exposé seront relevés par le formateur avec le concours des autres participants.

#### Supports à remettre aux apprenants :

- Contenu détaillé de la séquence
- Consignes de travail individuel

Certaines grandes ruptures technologiques influencent sérieusement les changements dans le monde, y compris au sein des organisations. Ces ruptures apparaissent comme des opportunités pour la digitalisation.

### 3.4.1 Les ruptures technologiques favorables à la digitalisation

Parmi les ruptures technologiques favorables à la digitalisation des organisations, nous pouvons citer :

- la **croissance exponentielle des capacités informatiques** : qui se traduit par des équipements informatiques plus performants et plus accessibles (ordinateurs, téléphones etc.), permettant le stockage et le traitement de grandes données et facilitant l'automatisation de plusieurs tâches ;
- des **technologies d'information et de communication** (connexion internet large bande, téléphonie mobile etc.) **plus permanentes, plus rapides et plus accessibles** en terme de coût: facilitant un accès mondial, instantané à tous les services et informations ;
- **les facilités de collaboration** liées à la mondialisation et à la désintermédiation : permettant le partage rapide et à distance de valeur au sein des écosystèmes.

### 3.4.2 Description des chantiers clés de la transformation digitale

Sur la base des études de plusieurs organisations (dont Eurostat, Arcep France, cabinet Mc Kinsey), le cheminement de la mutation d'une entreprise traditionnelle à une entreprise numériquement transformée prend entre **12 et 24 mois** en fonction des secteurs et des freins à lever. Ce cheminement (présenté sur la fig. 3) peut s'avérer plus long pour la transformation des organisations.

#### Rupture technologique. Données ARCEP Bénin, 2019

PARC D'ABONNES MOBILES : TAUX DE PENETRATION : 85,50%

PENETRATION INTERNET FIXE : 0,19%

PENETRATION INTERNET MOBILE : 51,88%

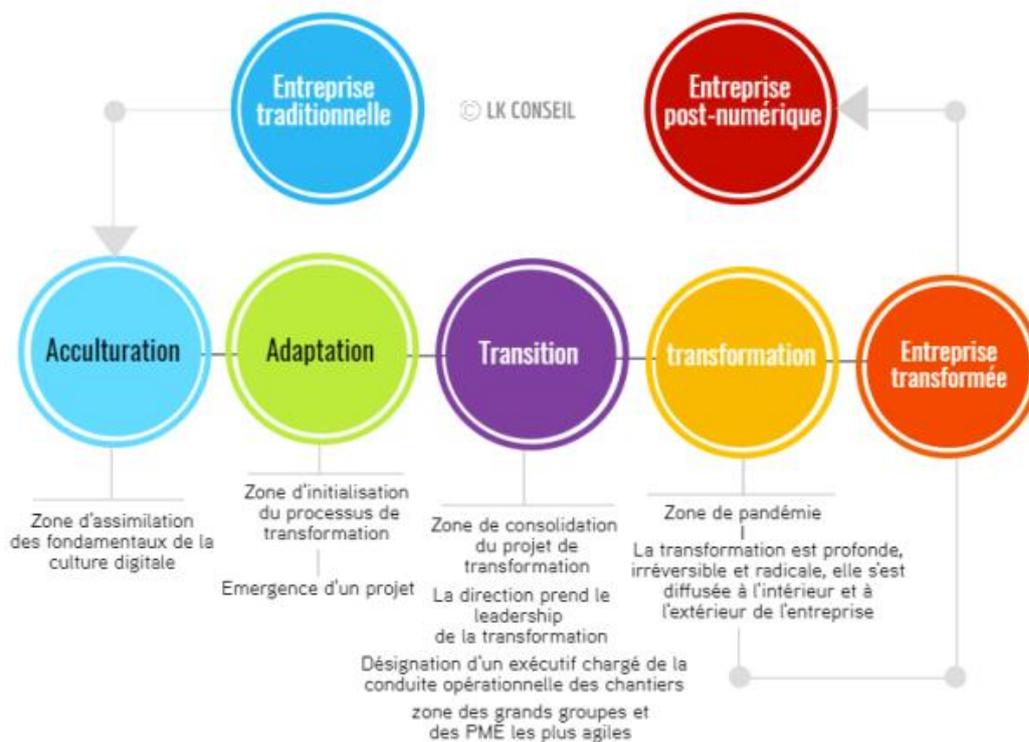


Figure 4 : Cheminement de la transformation digitale (Source : LK Conseil)

Ce cheminement met en évidence les cinq (5) chantiers clés de la transformation digitale. Chaque chantier représente une suite d'actions répétitives : auditer, planifier, tester, déployer et optimiser.



Figure 5 : Critères de qualification d'un projet de transformation numérique. (Source : CIGREF)

Un alignement de ce cheminement avec la description des 7 critères d'une démarche de transformation numérique proposée par le CIGREF (Association de grandes entreprises et administrations publiques pour réussir le numérique en France), est fait dans le tableau 4

Tableau 5 : Description des 5 grands chantiers de la transformation digitale

Etapes	Chantiers	Auditer	Planifier	Tester	Déployer	Optimiser
Pré-digitalisation	Acculturation/culture et organisation	La culture d'entreprise, les facteurs clé de succès	Revoir les compétences et votre organisation	Revoir vos business process	Faire attention à la formation et au suivi	Vers une nouvelle culture de la collaboration
	Adaptation/technologie et données	Nouveaux écosystèmes, nouvelles architectures	Rapprocher les outils informatiques des objectifs de l'organisation	Les enjeux légaux, de sécurité et de conformité	Cloud, applications mobiles, systèmes intégrés de gestion	Agilité et open innovation
Digitalisation	Transition/pilotage et management	Votre vision et vos objectifs	Elaborer un plan en adéquation avec sa vision	Tester la maturité digitale grâce aux outils disponibles	Un leadership et management exemplaires	Faire preuve de curiosité pour améliorer et itérer
	Transformation/Méthodes	Data-check up, Nouveau dispositif d'écoute de vos utilisateurs et collaborateurs	Revoir vos contenus, services et votre expérience utilisateur	Les nouveaux formats : social, mobile, audio et vidéo	Un médiaplanning orienté omni-canal	Conduire une stratégie de communication et de marketing à 360 degrés et de formation
Post-digitalisation	Entreprise transformée/ Mesure	Pratiques de la mesure de la performance	Définir les indicateurs clés de la mesure (KPI)	Données analytiques : se servir des outils adaptés de mesure	Tableaux de bord : ouvrir l'accès aux informations de la mesure	Benchmark : comparer sa performance par rapport au marché

## Consignes de travail individuel

Durée de l'activité : .....20 min.....

### Consignes :

En vous basant sur la description des 5 chantiers clés de la transformation digitale, et le questionnaire d'analyse rapide de SIM (ci-dessous), faites une analyse du SIM de votre organisation faitière ou filière (choisissez un si vous en connaissez plusieurs) pour répondre de façon argumentée aux questions suivantes :

- 1) Quels sont les chantiers actuellement en cours dans le SIM étudié ?
- 2) Quels sont les chantiers non en cours dans le SIM ?
- 3) Peut-on dire que ce SIM est transformé du point de vue digital ?

Questionnaire d'analyse rapide des chantiers de SIM		
Etapes	Chantiers	Question à se poser ? (artéfacts à rechercher)
Pré-digitalisation	Acculturation	Les acteurs du SIM s'intéressent-ils aux TIC ? Les outils TIC sont-ils utilisés de façon continue dans votre SIM ? A grande ou petite échelle ?
	Adaptation	Une analyse d'impact des TIC sur le SIM a-t-il été réalisé ? Existe-t-il un document stratégique d'alignement des objectifs de l'organisation avec les usages de TIC ?
Digitalisation	Transition	Existe-t-il une vision claire partagée et connue de digitalisation des tous les acteurs du SIM ? Un rapport de tests de maturité numérique de votre SIM existe-t-il ? Un projet de transformation digitale bien élaboré du SIM existe-t-il (initiative privée ou publique) ?
	Transformation	Des services spécialement conçus sont-ils offerts aux acteurs du SIM en se basant sur les nouveaux formats d'information : social, mobile, audio et vidéo (dans le cadre d'un projet) ? Ces services sont-ils à l'étape pilote ou avancée ?
Post-digitalisation	Entreprise transformée	Des mesures d'indicateurs et des résultats d'analyse de la transformation digitale sont-ils disponibles ? Des propositions d'amélioration ont-t-elles été formulées sur la base des évaluations du SIM ?

### Remarques :

---



---



---

### Note du participant

---



---



---

## 3.5 Séquence 5 : Aspects sécuritaires et législatifs de la digitalisation

**Durée de la séquence :** .....2 heures.....

### **Objectifs de la séquence :**

A la fin de la présente séquence, les apprenants seront capables de :

- » Décrire les responsabilités techniques des principaux acteurs dans un SIM agricole
- » Identifier les 3 grandes catégories d'attaques dans un SIM
- » Citer les 4 principaux niveaux de sécurité dans un SIM
- » Enumérer les documents juridiques de référence dans le domaine du numérique

### **Contenu :**

- Cette séquence commence par les responsabilités qui incombent aux différents acteurs impliqués dans un SIM agricole de point de vue technique. Ensuite, elle présente avec détails les 3 grandes catégories d'attaques possibles et les mesures de sécurité pour limiter les risques dans un SIM. Enfin, les organes et textes qui régissent le numérique au plan national et international feront objet de la dernière partie de la séquence.
- Au cours de cette séance les participants seront invités à partager des expériences de cyber attaques de SIM vécues ou non en groupe, et à faire de recherche sur l'internet par rapport à l'arsenal juridique en vigueur dans le secteur des TIC au Bénin au moment de la formation.

### **Evaluation**

- La parole sera donnée à un groupe de participants avant de clôturer la séance pour présenter un cas d'attaques de SIM et citer quelques mesures de sécurité pour y remédier, de même que les textes juridiques auxquels il faut faire recours au Bénin dans de pareilles circonstances. La présentation sera évaluée collectivement.

### **Supports à remettre aux apprenants :**

- Contenu détaillé de la séquence
- Consigne pour le partage d'expérience concernant les attaques sur SIM agricole et de recherche sur l'internet
- Copie numérique du texte de la loi n° 2017-20 portant Code du numérique au Bénin

## Contenu détaillé de la séquence

Commençons cette partie par quelques aspects techniques d'un système d'information.

### 3.5.1 Les responsabilités techniques dans un SIM digitalisé

Les responsabilités techniques dans un SIM dépendent fondamentalement de :

- **l'approche de conception du SIM**: usage d'un Progiciel de Gestion Intégré (PGI ou en anglais **ERP**, regroupant en son sein les principales composantes fonctionnelles de l'organisation) ou d'une agrégation de logiciels interconnectés étant chacun les meilleurs de leurs catégories (en anglais **BoB**) ;
- **le mode de gérance**: l'**internalisation** (le SI est dirigé par une équipe informatique interne à l'organisation) ou l'**externalisation** (le SI est dirigé par un prestataire de services informatiques externe à l'organisation).

Ainsi dans un SI fonctionnant en mode :

- externalisation : les responsabilités incombent entièrement aux intermédiaires techniques ;
- internalisation : les responsabilités sont partagés.

Les **intermédiaires techniques** permettent de décharger la somme de travail de l'organisation et sont chargés de faire face aux éventuelles menaces liées à leurs fonctions. Les divers intermédiaires techniques et métiers auxquels il est possible de faire appel ainsi que leurs responsabilités sont présentées dans le tableau.

**Tableau 6** : Responsabilités techniques dans un SI en fonction des acteurs

Critères	Responsabilités
<b>Les intermédiaires techniques</b>	
Opérateur de téléphonie	Disponibilité de la liaison, utilisation de mécanismes de protection des lignes de communication, aide à l'enquête après incident
Fournisseur d'accès internet	Disponibilité de la liaison Internet, utilisation de mécanismes de protection comme le filtrage et aussi aide à l'enquête après incident
Fournisseur de service de paiement électronique	Disponibilité des infrastructures (matérielles et logicielles), traçabilité des transaction, mécanisme de protection et aide à l'enquête après incident

Prestataire de services digitaux de communication et marketing	Disponibilité des infrastructures matérielles et logicielles, confidentialité autour des services offerts
Promoteur de radio/télé	Disponibilité de la liaison radio/télé
<b>Les métiers</b>	
L'administrateur des systèmes et machines	Sécurité au niveau physique, configuration sécurisé, traçabilité des interactions et filtrage des services
Web master, Développeur d'applications mobiles, Concepteur de logiciel	Qualité et justesse du contenu et des informations qu'on peut trouver sur le site (dans l'application/ le logiciel), sécurité des interactions avec des systèmes informatiques externes, gestion des droits d'accès
Animateur radio/télé	Qualité et justesse du contenu et des informations diffusées

### 3.5.2 Les menaces dans un SIM digitalisé

Nous allons parler ici (sans trop de détails) des divers niveaux de menaces auxquels sont soumis les divers acteurs du SIM. Le but des **menaces** est plus ou moins évidents : compromettre la qualité des informations ou mettre le système hors service.

#### ❖ Les attaques sur les protocoles de communication

Cette catégorie d'attaque exploite les faiblesses des protocoles (ensemble des règles d'intercommunication) de base d'Internet et ses « dérivés », de communication radio. Les grandes lignes de ce type d'attaques sont :

- les attaques pour rendre indisponible une machine ;
- l'écoute des communications ;
- la substitution et manipulation de données ;
- l'utilisation des protocoles non prévus ou le détournement de protocoles.

#### ❖ Les attaques sur les systèmes et applications standard

Cette catégorie comprend les attaques qui exploitent les faiblesses au niveau des applications standard des machines. Ce problème est appuyé par la standardisation des systèmes d'exploitation (Windows, linux etc.) et des applications standards de communication (messagerie électronique, navigateur, gestionnaires de bases de données). Les diverses possibilités d'attaques comprises dans cette catégorie sont :

- les attaques sur des services réseaux non utilisés et non ou faiblement protégés ;
- les attaques sur la disponibilité du service par utilisation des bugs de ses applications ;
- les attaques visant à accéder aux systèmes d'informations de l'organisation.

#### ❖ Les attaques sur les informations

Ce dernier type d'attaque vise les informations elles-mêmes. Elles peuvent être utilisées pour obtenir un profit ou même pour introduire des informations fausses pour décrédibiliser voire déstabiliser l'organisation. On y trouve plusieurs formes d'attaques :

- les attaques à la disponibilité d'applications (logiciels, web, mobiles) par saturation ou manipulation des informations ;
- les attaques visant une appropriation illégale d'informations présentes sur le site et ne devant pas être divulguées ;
- les modifications malveillantes des informations diffusées afin de désinformer les utilisateurs et compromettre la responsabilité de l'organisation ;
- les modifications de contenu des transactions visant un bénéfice direct.

### 3.5.3 Les mesures de sécurité dans un SI digitalisé

Analysons à présents les mesures de sécurité pouvant être prises aux différents niveaux.

#### ❖ Protection au niveau physique

Il est indispensable de penser à la sécurité au niveau physique. Dans ce domaine il faut penser à plusieurs points.

- surveillance des sites abritant les ressources matérielles et logicielles. Il peut être utile de faire appel à une société de surveillance et de contrôle des accès du bâtiment dans lequel se trouvent les ordinateurs et autres équipements.
- mesures contre les risques d'incendie ou de catastrophes. Il est fortement recommandé de disposer d'un système de rechange dans un lieu différent dans le cas où un problème surviendrait.

#### ❖ Protection au niveau des équipements

- Installation paramétrages corrects des systèmes d'exploitation.
  - Sécurisation des domaines liés à la gestion des divers types d'utilisateurs par assignation des droits d'accès,
  - bonne gestion des processus et des systèmes de fichiers.
  - Organisation d'une traçabilité journalière de toutes les actions menées sur les équipements.
- ❖ **Protection au niveau du réseau de communication**
- Limitation des flux réseau ouverts depuis l'extérieur en direction d'un canal de communication et permet ainsi de parer à certains types d'attaques du type déni de service par exemple.
  - bonne architecture réseau, de façon à protéger les zones dans lesquels se trouvent les informations sensibles et aussi de faire en sorte que si un pirate parvient à entrer dans le réseau, que ce dernier soit de manière à lui faire perdre du temps. Temps, qui peut permettre de repérer et de parer à cette attaque.
  - cryptage des données circulant dans le réseau de communication.
- ❖ **Protection au niveau des applications utilisées**
- contrôle des critères de qualité des données échangées
  - la séparation du travail des divers intervenants (administrateur, utilisateurs simples etc.) en diverses applications.
  - la journalisation sert à tracer et mémoriser les connexions des utilisateurs et permet de mieux analyser la faille et éventuellement de tenter de remonter jusqu'à une fraude
  - éviter l'emploi de programme intermédiaire s'ils ne sont pas absolument nécessaires,
  - système d'authentification des utilisateurs.

Par ailleurs, un phénomène intéressant à étudier est le problème lié à la dématérialisation des échanges ainsi que le fait que les frontières y sont abolies. Ceci engendre un flou juridique qui fut difficile à clarifier et qui pose encore aujourd'hui son lot de situations pour lesquelles il n'y a pas ou peu de législation.

## 1.2. Les aspects législatifs de la digitalisation d'un SI



## Organes et textes juridiques à l'international

- L'Union Internationale des Télécommunications (**UIT**): ses règlements techniques, sortes d'annexes techniques, ont la même valeur que les conventions. Ex. : le règlement des radiocommunications qui est révisé périodiquement dans le cadre des conférences mondiales de radiocommunications dont la dernière date de 2007.
- L'organisation internationale de normalisation (**ISO**) s'occupe de normalisation technique y compris en matière de système d'information.
- L'Organisation Mondiale du Commerce (**OMC**) veille au libre-échange en matière de commerce international et donc de commerce électronique et certains accords pris en son sein visent les services et produits de communication.
- La Commission des Nations Unies pour le droit du commerce international (**CNUDCI**) a produit de nombreuses lois modèles en matière de commerce électronique.
- L'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (**OMPI**) traite des questions de la propriété intellectuelle. Ces questions ont également été abordées par l'OMC voire par l'**UNESCO**.
- On citera également le rôle du **G8**, de l'**OCDE** et de l'**ICANN**.  
Les compétences de ces diverses organisations dites spécialisées se chevauchent. Les méthodes utilisées par des organisations relèvent le plus souvent de la « soft law » c'est-à-dire consistent en :
  - lois dites « modèles » ;
  - recommandations ;
  - définition de « Bonnes Pratiques »
  - collaborations de ces organisations intergouvernementales avec des organisations privées de régulation.

Dans le Code du numérique du Bénin, il est mentionné que pour les termes non définis, un recours peut être fait aux définitions des textes et des instruments juridiques internationaux suivants :

- loi type de la CNUDCI sur les signatures électroniques (2001) ;
- loi type de la CNUDCI sur le commerce électronique (1996) .



## Conventions et normes des organes régionaux

- L'**Union Africaine** a adopté le 27 juin 2014, une convention sur le cyber sécurité et la protection des données à caractère personnel qui détermine les règles de sécurité essentielles à la mise en place d'un espace numérique de confiance dans les Etats membres.
- Différentes normes émanent des organes communautaires (**CEDEAO**, **UEMOA**, **OHADA**) notamment des actes additionnels, règlements, directives, décisions, recommandations et avis qui est caractérisé par son applicabilité immédiate, directe et s'impose dans l'ordre juridique national sans qu'il soit besoin d'une réception dans le droit interne des Etats membres.



## Aspects juridiques du numérique au Bénin

- **Les organes clés du Bénin :**
  - ANSSI-BÉNIN : Agence Nationale de Sécurité des Systèmes d'Informations en charge de contrôler le niveau de sécurité des systèmes d'informations en République du Bénin ;
  - APDP : Autorité de Protection des Données à caractère Personnel (ex CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) ;
  - ARCEP-Bénin : pour contribuer à l'élaboration des propositions visant à adapter le cadre juridique, économique et sécuritaire dans lequel s'exercent les activités de communications électroniques
  - HAAC : Haute Autorité de l'Audiovisuel et de la Communication. Elle a pour mission de réguler le travail des médias : presse écrite, radios et télévisions.
- **L'arsenal juridique** (voir en annexe le descriptif de la loi n° 2017-20 portant Code du numérique au Bénin).

## Consignes de travail de groupe

Durée de l'activité : .....45 min.....

### Consignes :

Désignez un représentant pour préparer au fur et à mesure la synthèse des travaux du groupe.

#### Partie A

- i. Le responsable de groupe donne la parole à tour de rôle à chaque participant pour évoquer un cas d'attaque de SIM s'il en a connaissance (10 min)
- ii. Discutez au sein de votre groupe et reprenez l'une des attaques évoquées pour la suite du travail. En absence de cas d'attaque connu, faites une recherche rapide sur internet (10 min)
- iii. Proposez, sur la base des mesures de sécurité présentées dans le manuel du participant, quelques mesures applicables pour limiter les risques d'une attaque pareille dans le futur en précisant la catégorie de l'attaque identifiée et le niveau visé par les mesures de sécurité proposées. (15 min)

#### Partie B

- Parallèlement au travail de proposition de mesures de sécurité, le responsable de groupe désigne une ou deux personnes au maximum qui recherchent sur l'internet l'existence de textes juridiques récents disponibles pour la gouvernance du numérique au Bénin.

A la fin des 35 minutes de réflexion, chaque groupe doit faire une synthèse de ses résultats qui seront présentés en plénière. (10 min)

### Remarques :

---

---

### Note du participant

---

---

### 3.6 Séquence 6 : Facteurs d'échec et de succès de la digitalisation d'un SIM

Durée de la séquence : .....1heure 15 min.....

Objectifs de la séquence :

A la fin de la présente séquence, les apprenants seront capables de :

- » Identifier les principales causes du retard de digitalisation des SIM agricole au Bénin
- » Citer les principaux facteurs favorisant le succès de la digitalisation
- » Citer les principaux facteurs conduisant à l'échec de la digitalisation

**Contenu :**

Cette séquence, dans un premier temps, passe en revue les facteurs conduisant au retard dans la transformation digitale dans les pays à faible culture numérique dont notre pays fait partie. Dans un second temps, elle présente les résultats d'une étude menée sur les principaux facteurs de succès et d'échec de la digitalisation des SIM agricoles.

Au cours de cette séance les participants seront répartis en groupes de travail sur la base de leur appartenance aux organisations professionnelles ou interprofessions dans le but de réfléchir sur la digitalisation du SIM propre à leur organisation faïtière ou filière. Ils seront appelés à partager des expériences de succès ou d'échec de digitalisation de SIM vécues au sein de leur groupe et à établir des listes des facteurs identifiés.

**Evaluation**

La parole sera donnée à un groupe de participants pour citer les causes prioritaires du retard de digitalisation auxquelles il faut rapidement remédier, de même que quelques principaux facteurs d'échec et de succès de la digitalisation de leur SIM. L'exposé sera amendé en plénière.

**Supports à remettre aux apprenants :**

- Contenu détaillé de la séquence
- Consigne de travail de groupe.

Afin de bien comprendre le contexte, commençant cette rubrique par l'analyse des causes du retard de la digitalisation des organisations dans les pays sous-développés avec une faible culture numérique en général (et qui sont valables pour le Bénin aussi).

### 3.6.1 Les causes du retard de la digitalisation des SIM agricoles au Bénin et perspectives

Les causes du retard de la digitalisation sont presque communes dans les pays à faible culture numérique. Nous pouvons citer principalement comme facteurs de retard :

- **Difficulté organisationnelle** : imputée à une certaine rigidité structurelle, ou une organisation en silos pénalise inévitablement la transformation digitale.
- **Déficit de compétence numérique** : la problématique du recrutement et de l'intégration des compétences numériques dans les organisations.
- **Manque de marge de manœuvre financière** : les capacités de financement peuvent être un frein au lancement d'un projet de transformation digitale de certaines organisations qui y voient un investissement élevé.
- **Manque de leadership** : le manque de leadership des dirigeants impacte négativement le changement culturel nécessaire pour l'adoption du digital en Afrique en général.

Au Bénin, au regard de ce qui précède, nous pouvons dire que quelques facteurs ouvrent de nouvelles perspectives en termes de digitalisation des SIM agricoles. Il s'agit de :

La **volonté politique** affichée. Dans le but de réduire le retard observé, dans sa **vision pour un secteur agricole béninois dynamique à l'horizon 2025**, l'Etat compte assurer la compétitivité et l'accès aux marchés des produits de production, agricoles et agroalimentaires, y compris ceux produits par les femmes et les groupes vulnérables grâce à l'usage, en partie, des TIC.

La **finance digitale**. L'agriculteur qui dispose d'un compte d'épargne à travers un téléphone portable, à terme peut avoir accès à des services plus avancés, notamment accès à un crédit (crédit d'acquisition d'outils de travail, crédit sur les

intrants, etc.) ou à une assurance. Ainsi, dans cette **nouvelle dynamique de digitalisation** nous assistons depuis quelques années à l'introduction des TIC dans l'agriculture béninois.

Présentons quelques initiatives de digitalisation de SIM agricole par l'Etat béninois.

PROJET N°1	
Type de projet	Services de vulgarisation électronique
Nom du projet	"Assistance technique aux agriculteurs par les technologies de l'information et des communications "
Structures promotrices	Agence béninoise du Service universel des communications électroniques et des services postaux (ABSU-CEP) et le MAEP
Dispositif	Un centre d'appel pour desservir les villes pilotes de Bantè, Savalou, Djidja et Aplahoué. Le centre d'appels : <ul style="list-style-type: none"> <li>- est opérationnel de 6 h à 22 h du lundi au samedi.</li> <li>- dispose de 8 téléconsultants avec une rotation par jour (7 h-15 h / 15 h-22 h), qui utilisent un script interactif conçu par le fournisseur en collaboration avec ABSUCEP</li> </ul>
Objectif du projet	L'objectif du Call Center est de garantir aux agriculteurs une assistance à distance et de qualité dans la recherche d'informations sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>- la production agricole et en particulier sur les techniques agricoles,</li> <li>- la disponibilité et le prix des intrants agricoles (semences, engrais, produits phytosanitaires) et leurs applications,</li> <li>- la prise de rendez-vous avec des spécialistes pour des problèmes nécessitant des visites de terrain, etc.</li> </ul>
PROJET N°2	
Type de projet	SIM électronique
Nom du projet	SIM OWODARA
Structures promotrices	Agence béninoise du service universel des communications électroniques et de la poste (ABSU-CEP) avec le soutien financier des opérateurs de télécommunications
Dispositif	Plate-forme de distribution de prix pour les produits agricoles. Phase pilote débutée en 2015 couvrant les communes de Kétou, Dassa et Savè (pour cette phase pilote, le coût des SMS et des appels vocaux reçus est gratuit. A l'issue de cette phase, un transfert de compétences et le mécanisme seront entièrement transférés au MAEP) Les prix communiqués aux bénéficiaires sont recueillis par les agents de conditionnement du SCDA et les données sont administrées par le DIPMAEP.
Objectif du projet	Envoi des informations sur les prix des produits agricoles par SMS vocaux (en langues locales) et par SMS (en français) aux bénéficiaires :

Bénéficiaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cibles vulnérables et mal desservies de la couverture de la téléphonie mobile, en l'occurrence les femmes rurales</li> <li>• Depuis sa création, la carte SIM OWODARA a enregistré 180 abonnés /bénéficiaires</li> </ul>
Faiblesses	Les abonnés n'ont pas la possibilité de choisir les produits pour lesquels ils souhaitent recevoir des SMS vocaux

### 3.6.2 Les principaux facteurs favorisant le succès de la digitalisation

Enumérerons les résultats publiés par différents auteurs à propos des facteurs d'échec et de succès de projets de changement digital concernant les systèmes d'information [Spada Fabrice, 2013] en entreprise.

Liste des dix principaux facteurs favorisant le succès :

1. Implication des utilisateurs .....	15.90% (Echec 2)
2. Soutien de la direction et des cadres .....	13.90% (Echec 5)
3. Enoncé claire des exigences .....	13.00% (Echec 1)
4. Bonne planification.....	9.60% (Echec 7)
5. Attentes réalistes.....	8.20% (Echec 4)
6. Projet divisé en petites étapes .....	7.70% (-)
7. Compétence des collaborateurs.....	7.20% (-)
8. Ownership .....	5.3% (-)
9. Vision et objectifs clairs.....	2.4% (-)
10. Travail et équipe dédiée.....	2.4% (-)
Autres (pour un total de 100%) .....	13.9% (-)

### 3.6.3 Les principaux facteurs conduisant à l'échec de la digitalisation

Liste des dix principaux facteurs conduisant à l'échec :

1. Enoncé des exigences incomplètes .....	13.10% (Succès3)
2. Manque d'implication des utilisateurs.....	12.40% (Succès 1)
3. Manque de ressources .....	10.60% (-)
4. Attentes irréalistes .....	9.90% (Succès 5)
5. Manque de soutien de la direction et des cadres .....	9.30% (Succès 2)
6. Changement des exigences et des spécifications .....	8.70% (-)

7. Planification déficiente.....	8.10% (Succès 4)
8. Le besoin n'existe plus.....	7.50% (-)
9. Manquement dans le management des IT.....	6.20% (-)
10. Incompétence technologique.....	4.30% (-)
Autres (pour un total de 100%) .....	9.90% (-)

Bien que ces facteurs soient cités pour les entreprises, ils demeurent valables pour les organisations. Avec les efforts du Gouvernement béninois en termes de promotion de l'économie numérique, l'influence de certains de ces facteurs d'échec serait moindre au Bénin par rapport au niveau que l'étude révèle.

**Consignes de travail de groupe**

**Durée de l'activité : .....30 min.....**

**PS :** pour ce travail, les participants sont répartis en groupes de travail sur la base de leur appartenance aux organisations professionnelles ou interprofessions dans le but de réfléchir sur la digitalisation du SIM propre à leur organisation faîtière ou filière.

**Consignes :**

- i. Désignez au sein du groupe un rapporteur pour préparer au fur et à mesure la synthèse des travaux du groupe.
- ii. Attribuez des niveaux de priorité aux causes de retard de digitalisation évoquées dans le manuel du participant auxquelles il faut rapidement remédier au Bénin  
(10 min)
- iii. Identifiez de façon argumentée les cinq facteurs d'échec et les cinq facteurs de succès de la digitalisation de votre SIM les plus importants dans le contexte béninois (20 min)

**Remarques :**

---

---

---

---

---

**Note du participant**

---

---

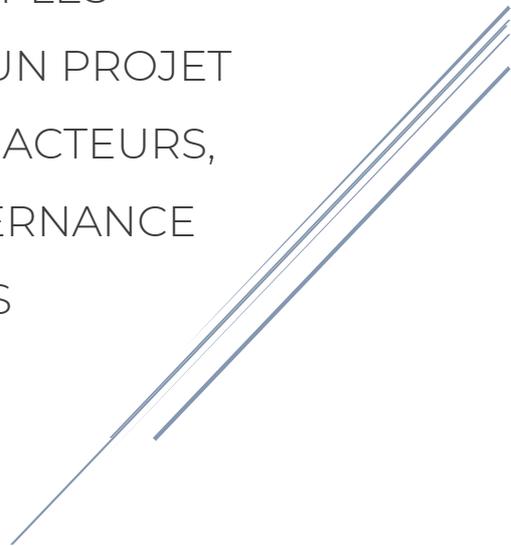
---

---

---

## Objectif pédagogique 3

CHOISIR LES METHODES ET LES  
OUTILS ADEQUATS POUR UN PROJET  
DE SIM EN FONCTION DES ACTEURS,  
DES CAPACITES DE GOUVERNANCE  
ET DES BESOINS EXPRIMES



## 3.7 Séquence 7 : Rédaction du cahier des charges de digitalisation d'un SIM

Durée de la séquence : .....2 heures .....

### Objectifs de la séquence :

A la fin de la présente séquence, les apprenants seront capables de :

- » Décrire les deux approches de rédaction de cahier de charge de digitalisation ;
- » Décrire les deux sections d'un cahier de charge dans le cadre d'un appel d'offre ;
- » Différencier les spécifications fonctionnelles des spécifications techniques d'un cahier des charges ;
- » Décrire la démarche pour formuler des objectifs de digitalisation suscitant l'adhésion des acteurs concernés.

### Contenu :

Cette partie, bien que reprenant la liste des principaux composants d'un cahier de charges, n'aborde en détails que les spécifications fonctionnelles et techniques de digitalisation. A dessein, elle n'aborde pas les spécifications administratives et contractuelles. La séquence expose les deux approches envisageables pour la rédaction du cahier des charges en fonction des compétences disponibles au niveau de l'organisation et des objectifs visés. Elle traite du contenu d'un cahier de charge dans le cas d'un appel d'offre et expose la démarche à suivre pour aboutir à des objectifs suscitant l'adhésion des acteurs concernés.

Durant cette séance les participants rédigeront partiellement au sein des groupes de travail, le cahier des charges pour la digitalisation du SIM de leur organisation faîtière ou filière.

### Evaluation

Le travail d'un groupe sera présenté par un représentant en 10 min, et apprécié collectivement par le formateur et les membres des autres groupes sur la base d'une grille. Le formateur évaluera personnellement la production de chaque groupe.

### Supports à remettre aux apprenants :

- Contenu détaillé de la séquence
- Consigne de travail de groupe
- Grille d'évaluation du cahier des charges

## Contenu détaillé de la séquence

Cette partie reprend la liste des principaux composants d'un cahier de charges pour la définition et la réalisation des travaux techniques de digitalisation. Ces composants doivent être complétés et détaillés par l'organisation en fonction de ses besoins, de ses spécificités et exigences particulières.

Tout d'abord, il convient de rappeler que **la réussite d'un projet passera impérativement par la définition écrite, détaillée, précise, exhaustive et évaluable** dans l'ordre :

- 1) du besoin de changement et sa justification ;
- 2) des objectifs précis et mesurables à atteindre ;
- 3) des spécifications fonctionnelles et techniques;
- 4) de la planification de la mise en œuvre;
- 5) des outils d'évaluation;
- 6) des méthodes de contrôle.

### 3.7.1 Les approches de rédaction de cahier de charges

Deux (2) **approches** peuvent être envisagées pour la rédaction du cahier des charges en fonction des compétences disponibles au niveau de l'organisation et des objectifs visés.

	Imposer une solution	Décrire les fonctionnalités souhaitées
Contenu	Spécifications fonctionnelles / Spécifications techniques détaillées : outils, leviers et canaux précis	Spécifications fonctionnelles
Exigence	Compétences au cœur des métiers et transformation digitale exigées à l'interne	Minimum de connaissance informatique requis. Travail avec une équipe de consultants externes

Dans le **cas d'un appel d'offres**, le cahier de charges comprend deux sections :

- une **section distribuée aux soumissionnaires** contenant:
  - la description et le contexte du projet,
  - les spécifications fonctionnelles, et/sans techniques, de réalisation et de suivi du projet

- les spécifications administratives et contractuelles
- les formulaires de réponses;
- une **section non distribuée** comprenant:
  - la méthodologie d'analyse des offres,
  - le détail des critères de sélection.

### 3.7.2 Les spécifications fonctionnelles et techniques

Vu l'aspect générique des autres parties du cahier des charges, nous n'aborderons ici que les spécifications fonctionnelles (fonctions applicatives) et techniques et ceci de façon non exhaustive.

#### ATTENTION

L'ALIGNEMENT DES OBJECTIFS DOIT ETRE EN FONCTION DU BENEFICE VISE :  
EFFETS DE LA TRANSFORMATION DIGITALE SUR L'ORGANISATION

(Voir le point 3.6 pour les détails).

#### ✓ Spécifications fonctionnelles

Le contenu des écrans de l'utilisateur final (informations affichées ou à introduire);

- Le contenu des bases de données à créer ou existantes et à utiliser ;
- Les différentes transactions informatiques et leur cheminement entre les utilisateurs et les bases de données ;
- Les traitements à effectuer pour chaque transaction ;
- Les liaisons avec les applications existantes (mail, sms, réseaux sociaux, etc.)
- L'interface utilisateur (l'emploi des langues, l'ergonomie, etc.)

#### ✓ Spécifications techniques

- Les types d'outils (base de données, applications, serveurs etc.) et leurs localisations ;
- Les équipements utilisateurs ;
- Architecture et équipements réseau ;
- Procédures, outils et ressources de gestion et de maintenance ;
- Migration du système actuel vers le nouveau (aspects organisationnel et humain) ;
- Les critères de performance (temps de réponse utilisateur, temps de panne toléré, outils de mesure des performances, disponibilité requise etc.) ;
- Evolutivité de la solution (possibilités et coûts) ;
- Plan de formation des utilisateurs et des gestionnaires ;
- Documentation requise ;

- Impact sur l'organisation actuelle.

### 3.7.3 La démarche de rédaction des objectifs suscitant l'adhésion

En se référant aux étapes d'une transformation digitale réussie (fig. 9.1), proposée par le cabinet québécois Espace Stratégie, la **définition des objectifs** de transformations digitales suscitant l'adhésion des acteurs doit être **précédée de quatre étapes**, au cours desquelles le responsable/l'équipe de transformation digitale doit communiquer de manière attractive, positive, et continue sur le projet.

Pour susciter et maintenir la motivation vous pouvez, à titre d'exemple, utiliser :

- des vidéos pédagogiques et ludiques,
- des guides pratiques par usage métier,
- des jeux,
- des retours d'expérience de collaborateurs,
- des recommandations personnalisées etc.

L'objectif principal de la communication qu'il faut poursuivre est d'encourager le passage à l'action.

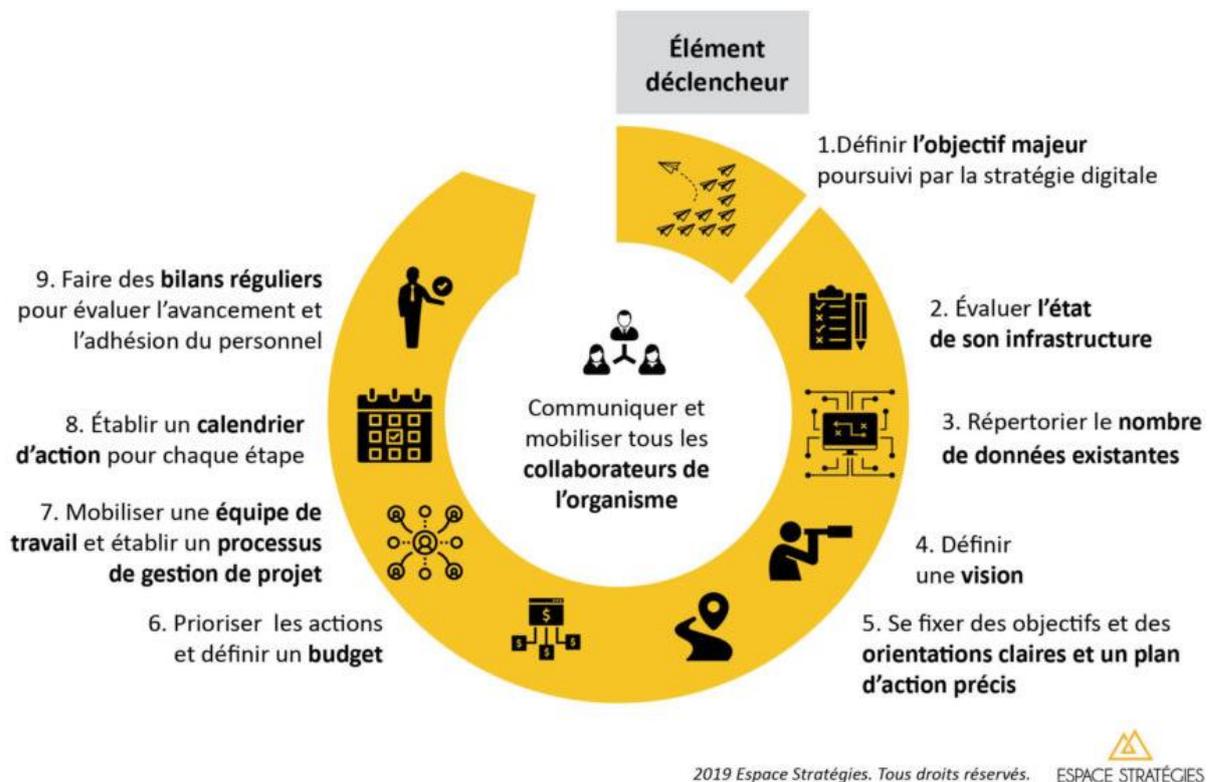


Figure 6 : les étapes d'une transformation numérique réussie (source : espace stratégies, 2019)

## Consignes de travail de groupe

Durée de l'activité : .....50 min.....

**PS :** pour ce travail, les participants sont répartis en groupes de travail sur la base de leur appartenance aux organisations professionnelles ou interprofessions dans le but de réfléchir sur la digitalisation du SIM propre à leur organisation faîtière ou filière.

### Consignes :

- i. Désignez au sein du groupe un rapporteur pour préparer au fur et à mesure la synthèse des travaux du groupe.
- ii. Rédigez pour votre projet de digitalisation de SIM (40 min):
  - La présentation de l'organisation ou de la filière
  - Le besoin de changement et sa justification
  - L'objectif principal visé par le changement
- iii. Faites une synthèse de vos résultats qui seront présentés en plénière. (10 min)

### Remarques :

---

---

---

---

---

---

### Note du participant

---

---

---

---

---

---

## Grille d'évaluation du cahier des charges

La présente grille est conçue pour servir de base à l'évaluation du cahier des charges de transformation digitale initié au sein des groupes de travail.

Partie du cahier des charges	Critères	Oui	Non
La présentation de l'organisation	La vision ou les missions de l'organisation sont-elles précisées ?		
	Les objectifs de l'organisation sont-ils énumérés ?		
	Les acteurs sont-ils mentionnés ?		
Le besoin de changement et sa justification	L'impact du changement sur les métiers de l'organisation est-il présenté ?		
	Les bénéfices des acteurs qui seront issus du changement sont-ils évoqués ?		
	L'impact sur l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes dans l'organisation est-il mentionné ?		
	La justification avancée cadre-t-elle avec la vision de l'e-agriculture du Gouvernement ?		
L'objectif principal	Examiner l'adéquation entre l'objectif du projet de digitalisation et les spécificités de la situation sur laquelle il se propose d'agir.		
	L'objectif est-il compatible avec le contexte ?		
	L'objectif formulé est-il SMART (Spécifique, Mesurable, Atteignable, Réaliste, Temporel) ?		

Note du participant

---



---



---



---



---



---



---



---

### 3.8 Séquence 8 : Introduction aux outils d'analyse d'un SIM existant

Durée de la séquence : .....1heure 45 min.....

Objectifs de la séquence :

A la fin de la présente séquence, les apprenants seront capables de :

- » Identifier des outils d'analyse utilisés lors des phases de préparation de la digitalisation
- » Choisir l'outil adéquat pour l'analyse à chaque étape concrète de préparation
- » Réussir la cartographie des acteurs d'un SIM agricole

Contenu :

Cette séquence présente un tableau d'outils utilisables lors des étapes de préparation de la digitalisation. Elle met en exergue certains de ces outils, qui peuvent facilement être utilisés par des non informaticiens, précisément la cartographie des acteurs et le cadran du changement.

Lors de cette séance les participants rempliront le modèle de la cartographie des acteurs proposé. Ils pourront compléter avec les informations liées à leurs expériences de terrain.

**Evaluation**

Les groupes vont échanger entre eux deux à deux leurs productions pour appréciation. Chaque groupe fera des recommandations sur la production du second groupe. Le formateur avisera les productions avec les différentes appréciations.

Supports à remettre aux apprenants :

- Contenu détaillé de la séquence
- Consigne de travail de groupe.

## Contenu détaillé de la séquence

La phase de préparation consiste à formaliser la démarche de transformation digitale et à la planifier. Présentons dans le tableau 10.1 les étapes fondamentales de la préparation avec des propositions d'outils utilisables pour l'analyse.

### 3.8.1 Présentation de quelques outils en fonction des étapes d'analyse

**Tableau 7 :** Relation entre quelques outils d'analyse et les étapes de préparation de la digitalisation

Etapes	Description	Outils
Formaliser l'origine du besoin de changement et sa justification	La formalisation du besoin et de sa justification est indispensable afin que les porteurs du projet et le top management de l'organisation aient une vision commune et s'appuient sur les mêmes arguments lors de leurs interactions avec les utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analyse SWOT,</li><li>- Matrice de maturité numérique</li></ul>
Fixer des objectifs précis et mesurables qui devront être atteints après le changement	La déclinaison détaillée des objectifs servira d'étalon lors de la phase de réalisation, à définir des indicateurs pour l'évaluation du projet	<ul style="list-style-type: none"><li>- Arbre à problème</li><li>- Arbre à objectif</li><li>- Référentiel ITIL</li></ul>
Dresser une cartographie des risques liés au déploiement du projet	Une évaluation des risques techniques (dysfonctionnement, destruction de données, indisponibilité du système, etc.) et humains (utilisation erronée, utilisation contournée, etc.) est faite à cette étape	<ul style="list-style-type: none"><li>- Matrice de criticité,</li><li>- Référentiel COBIT</li></ul>
Dresser une cartographie des acteurs concernés et définir leur rôle dans le projet	La cartographie des acteurs permettra également d'organiser le groupe de projet, de détailler les plans de formation selon les besoins formulés par chacun, de segmenter la communication et d'envisager le déploiement d'autres leviers spécifiques	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cartographie des acteurs</li><li>- Cadres de changement</li></ul>

### 3.8.2 Quelques outils liés aux acteurs

Parmi les outils cités, certains sont classiques par contre d'autres sont un peu spécifiques. L'usage des référentiels ou de la matrice de maturité nécessite des connaissances informatiques poussées. Nous aborderons ici les outils de l'étape.

### ❖ La cartographie des acteurs

C'est une représentation du positionnement des différents groupes d'agents par rapport au changement. Dresser les typologies des acteurs permet de repérer facilement les sources de résistances possibles. Ainsi nous distinguons :

- **Le porteur du projet** qui est responsable du projet (de l'équipe de pilotage).
- **Les participants au projet** qui contribueront à la réussite du projet par leur travail. Ils représentent un groupe d'acteurs identifiés (informaticiens, cadres intermédiaires, top managers, etc.). Ils joueront également un rôle de relais auprès de leurs pairs.
- **Les utilisateurs (bénéficiaires)** qui sont les personnes dont le travail sera directement impacté par le changement. Généralement, c'est parmi eux que se situeront le plus grand nombre d'individus réfractaires au projet qu'il s'agira de convaincre.

Le tableau 7 (voir page suivante) présente un modèle de la cartographie des acteurs à remplir, en s'inspirant de la première ligne entièrement remplie.

### ❖ Les cadrans du changement

Ils sont définis comme étant un outil qui permet d'analyser les impacts du changement sur les typologies d'acteurs. Il présente huit dimensions : l'organisation, le fonctionnement, le management, les outils, les critères de performance, le comportement, les compétences et la culture. Chacune de ces dimensions est graduée en :

- niveau 1 : signifie un changement nul ;
- niveau 2 un changement limité ;
- niveau 3 : important et ;
- niveau 4 : fondamental.

Tableau 8 : Modèle (à remplir) de la cartographie des acteurs

Typologie	Rôle	Effectif	Localisation	Degré d'importance	Acceptation	Observations
Élu des Faïtières nationales d'OPA/OIP	Organiser le fonctionnement du système	45	Les communes	<input checked="" type="checkbox"/> Incontournable <input type="checkbox"/> Nécessaire <input type="checkbox"/> Peu influent	<input type="checkbox"/> Refus <input type="checkbox"/> Modification <input checked="" type="checkbox"/> Acceptation	Fait partie intégrante de la structure de gestion du SIM
Technicien départemental d'OPA/OIP	Soutenir techniquement le système					Fait partie intégrante de la structure de gestion du SIM
Informateur	Fournir chaque type d'informations					Commerçant, organisations de collecte d'information d'intérêt agro économique (Ex. : météo)
Collecteur d'information	Collecter les informations sur les marchés					Fait partie intégrante de la structure de gestion du SIM
Analyste de marchés	Recevoir, traiter et analyser les informations collectées					Fait partie intégrante de la structure de gestion du SIM
Communicateur	S'appuyer sur les canaux de diffusion choisis pour assurer la diffusion des informations					Fait partie intégrante de la structure de gestion du SIM
Usager de SIM (bénéficiaire)	Utiliser les informations des marchés comme outils d'aide à la décision commerciale					Producteurs, transformateurs, commerçants, consommateurs, universités, organismes publics de régulation des marchés etc.
Partenaire technique et financier	Soutenir techniquement et financièrement le système					Intermédiaires techniques, organismes internationaux etc.

## Consignes de travail de groupe

Durée de l'activité : .....50 min.....

**PS** : pour ce travail, les participants sont répartis en groupes de travail sur la base de leur appartenance aux organisations professionnelles ou interprofessions dans le but de réfléchir sur la digitalisation du SIM propre à leur organisation faïtière ou filière.

### Consignes :

#### Partie A

- i. Remplissez le modèle de la cartographie des acteurs proposé dans le manuel du participant sur la base vos expériences de terrain. (25 min)

#### Partie B

Au signal du formateur/animateur,

- ii. Remettez au groupe avec qui vous êtes en binôme votre production pour appréciation. (5 min)
- iii. Lisez attentivement et faites des recommandations sur la production du second groupe. (20 min)

### Remarques :

---

---

---

---

---

---

### Note du participant

---

---

---

---

---

---

### 3.9 Séquence 9 : Construction de la matrice de décision : choix des outils de transformation digitale

Durée de la séquence : .....1heure .....

**Objectifs de la séquence :**

A la fin de la présente séquence, les apprenants seront capables de :

- » Citer les 6 étapes d'une matrice de décision ;
- » Agencer dans l'ordre les étapes d'une matrice de décision ;
- » Construire une matrice de décision dans le cadre de la transformation digitale.

**Contenu :**

Cette séquence est consacrée à un outil simple pour faire des choix pertinents entre différentes options. La variété des services et des équipements informatiques en termes de capacités, de coût, de fonctionnalités et autres paramètres exige une démarche efficace afin de choisir vers quelle solution se tourner. La matrice de décision est l'une de ces démarches hiérarchiques de choix pertinent.

Pour prendre en main la démarche étudiée, les participants construiront au sein de chaque groupe une matrice de décision en rapport avec la transformation digitale de leur SIM.

**Evaluation**

Le travail d'un groupe sera présenté et apprécié collectivement par le formateur et les membres des autres groupes.

**Supports à remettre aux apprenants :**

- Contenu détaillé de la séquence
- Consigne de travail de groupe.

## Contenu détaillé de la séquence

Les outils matériels et logiciels utilisables aujourd'hui pour la digitalisation d'un SIM sont variés et innombrables. Ils dépendent du type de service à proposer. Faisons une brève analyse de l'écosystème.

### 3.9.1 Liste sommaire des outils de digitalisation

Nous présenterons ici juste une liste sommaire des outils de digitalisation pouvant être inclus dans un système d'information pour offrir des caractéristiques techniques ou les fonctionnalités requises.

- Logiciels de : saisie, analyse, enquêtes, data méninge,
- Canal radio/ télévision,
- Téléphone fixe et mobile,
- Sites web,
- Bases de données,
- Dispositifs numériques de contrôle d'accès,
- Dispositifs de sécurité,
- Infrastructure réseau,
- Postes de travail informatique,
- Accès aux réseaux Internet, intranet ou extranet,
- Serveurs d'application,
- Serveurs de données et systèmes de stockage,
- Système de paiement électronique,
- Système de sécurité (protection et chiffrement),
- Outils de groupage (réseau sociaux), agendas, espace de partage de documents, échange d'informations (forums électroniques), gestion de contacts, conférence électronique (chat, vidéoconférence).

Tout processus de transformation digitale exige l'adoption de certains de ces outils, qui existent en gammes variées et disponibles chez divers fournisseurs, d'où la nécessité de décision adéquate.

### 3.9.2 Construction de la matrice de décision

La matrice de décision repose sur l'évaluation de chaque option positionnée en ligne dans un tableau, à partir de critères prédéfinis placés en colonne et pondérés selon leur importance dans le choix final.

## 1 Identifier la décision à prendre

Pour cette première étape, écrivez très simplement la décision à laquelle vous faites face.

Exemple : choisir un fournisseur d'accès internet

## 2 Lister les différents choix possibles

Recensez les options à évaluer après une analyse de la situation. Identifiez leurs points forts, leurs points faibles et les enjeux pour préparer les critères de choix.

## 3 Choisir les critères d'évaluation et les pondérer

Reprenez votre travail de l'étape précédente et retenez les facteurs principaux qui ont une réelle importance par rapport à la décision à prendre, vos objectifs etc. Affectez un poids à chaque critère (par exemple de 0 à 5). A l'issue de cette étape, si vous identifiez certains facteurs qui ont peu d'influence sur la décision finale, éliminez-les.

## 4 Construire la matrice

Placez dans un tableau les options en ligne et les critères en colonne. Mentionnez leurs poids.

## 5 Evaluer chaque solution et calculer la note totale

Notez les options au regard de chaque critère (généralement de 0 à 5). Calculez la note pondérée puis faites le total par ligne. Vous obtenez l'évaluation globale de chaque option.

## 6 Choisir la gagnante

La meilleure solution est en lecture directe. Celle qui possède le score le plus élevé.

Choix n°1

Critères	Pondération du critère										Somme des notes pondérée
	Livraison	SAV	SAV	SAV	Serv. client	Prix	Qualité	Total pondéré			
Pondération	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	
Fournisseur 1	5	15	3	6	3	9	3	9	3	12	51
Fournisseur 2	3	9	2	4	4	12	3	9	3	12	46
Fournisseur 3	2	6	4	8	2	6	5	15	2	8	43

Annotations : Evaluation (pointe vers les cellules de notes), Evaluation pondérée (pointe vers les cellules de notes pondérées).

Figure 7 : Exemple de matrice de choix de fournisseur (Source : [www.manager-go.com](http://www.manager-go.com)).

## Consignes de travail de groupe

Durée de l'activité : .....35 min.....

**PS :** pour ce travail, les participants sont répartis en groupes de travail sur la base de leur appartenance aux organisations professionnelles ou interprofessions dans le but de réfléchir sur la digitalisation du SIM propre à leur organisation faîtière ou filière.

### Consignes :

- i. Désignez à l'entame un rapporteur qui présentera les résultats de vos travaux
- ii. Lisez attentivement les 6 étapes de la construction de la matrice de choix (10 min)
- iii. Représentez la matrice à chaque étape de la démarche de construction pour aboutir au résultat de l'exemple présenté dans le manuel du participant au point 9.2. (25 min)

Représentez les matrices intermédiaires sur un support numérique ou sur un papier gros format pour faciliter la présentation de vos résultats.

### Remarques :

---

---

---

---

---

### Note du participant

---

---

---

---

---

### 3.10 Séquence 10 : Organisation du déploiement des leviers de digitalisation : pratiques de planification organisationnelle

Durée de la séquence : .....1heure .....

**Objectifs de la séquence :**

A la fin de la présente séquence, les apprenants seront capables de :

- » Décrire une démarche pratique d'organisation de la digitalisation ;
- » Citer les sept livrables clés du dispositif de conduite du changement LITCHI ;
- » Décrire les deux approches d'organisation de la digitalisation.

**Contenu :**

La phase d'organisation étant capitale pour réussir la transformation digitale, elle fera l'objet de la présente séquence. Bien que tous les processus de transformation soient uniques en fonction du contexte, de la vision et des ressources disponibles, ils présentent tous des traits communs. Ainsi, la réussite de la transformation digitale prend appui sur des méthodes de conduite du changement. Dans cette séquence, il sera présenté le dispositif de conduite du changement LITCHI, qui s'est recommandé comme une bonne pratique méthodologique de digitalisation. La séquence finira par la description d'un mode d'organisation à deux pôles basés sur la combinaison des approches d'internalisation et d'externalisation.

Lors de cette séance les participants vont produire un livrable de leur projet d'équipe. Pour y arriver en un temps record, chaque groupe sera subdivisé en deux sous-groupes qui seront coordonnés par le manager de groupe.

**Evaluation**

Le travail de chaque sous-groupe sera évalué et amélioré au sein du groupe lors de la synthèse dans un premier temps. Dans un second temps, la synthèse des travaux de chaque groupe sera exposée (mode poster) pour être lue et appréciée des autres participants.

**Supports à remettre aux apprenants :**

- Contenu détaillé de la séquence
- Consigne de travail de groupe

## Contenu détaillé de la séquence

La transformation digitale d'un SIM existant est un processus plus complexe qu'une simple acquisition d'outils informatiques. Pour rendre possible ce processus de changement, il faudra donc en amont le préparer, en aval le piloter efficacement, mais aussi, anticiper les résistances et les risques.

### 3.10.1 Bonnes pratiques de planification organisationnelle



#### Pensez méthodologie

Il existe plusieurs méthodes de conduite du changement. Parmi les plus populaires, citons :

- La **méthode de John P. Kotter** professeur à Harvard Business School. L'aboutissement de nombreuses années d'observation et d'analyse lui ont permis d'identifier huit étapes clés (réparties en trois phases : créer le climat pour le changement ; en gager et faciliter l'organisation ; mettre en œuvre et soutenir le changement) pour parvenir à conduire le changement avec efficacité et succès.
- Le **dispositif LITCHI** (Les Instruments et Techniques du Changement Interne). L'équipe d'Autissier (pionnier en conduite du changement) a mis en place le dispositif LITCHI (figure 10.1.) expérimenté chez EDF en France. LITCHI a consisté à produire un référentiel méthodologique de conduite du changement numérique en insistant sur les productions à réaliser pour opérationnaliser la conduite du changement dans les projets. Cette **méthode en trois phases et sept livrables accessible** s'est révélé très efficace et peut être recommandé pour les organisations.

Sur la fig.12.1, chaque livrable représente en réalité un dossier de livrables. Etant donné que le changement n'est pas un mouvement linéaire, **les trois phases mentionnées couvrent les étapes de préparation, de déploiement et de suivi-évaluation** de la digitalisation. Il est crucial de bien penser toutes ses étapes déjà au moment de l'organisation du changement.

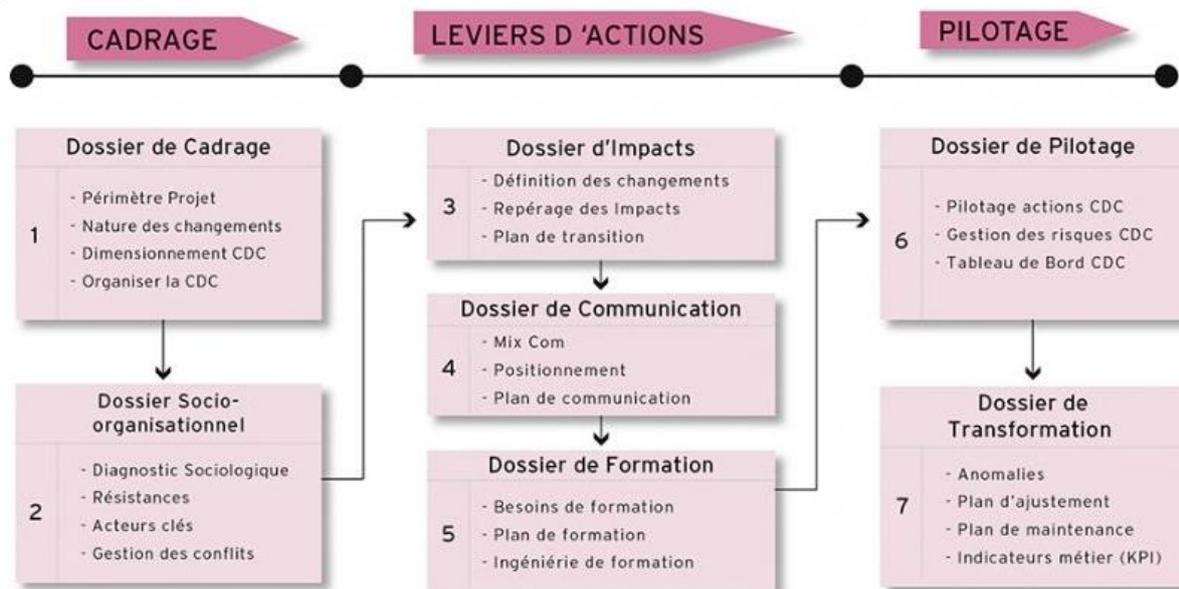


Figure 8 : Dispositif de conduite du changement LITCHI (Autissier D., Leloup R., Marty S., 2008)



## Pensez informatique décisionnelle (Intelligence de marché)

Dans un contexte de concurrence toujours plus vive avec l'apparition de nouveaux acteurs, dans une économie de marché qui donne aux consommateurs un vaste choix, l'intelligence des marchés est au cœur des préoccupations des dirigeants.

**L'intelligence des marchés** : approche globale qui permet une réelle compréhension du marché et de l'environnement concurrentiel, visant ainsi à **faciliter la prise de décisions** stratégiques.

Elle s'intéresse aux nouvelles technologies, au degré de maturité des marchés et aux conversations sur les médias sociaux.

On trouve, dans un exposé coordonné par la "Ciudad E, un modèle pour le développement des systèmes d'entrepreneuriat" et la Caisse de compensation familiale d'Antioquia (COMFAMA), une énumération des avantages de l'intelligence des marchés :

- réduction des risques du marché ;

- identification des opportunités d'affaires avant ou mieux que la concurrence
- anticipation des changements sur le marché ;
- offre de haute qualité de l'information sur le client ou le concurrent ;
- diminution des coûts de vente ;
- amélioration du contrôle et de la gestion des ventes ;
- amélioration de la connaissance de la concurrence ;
- optimisation de la diffusion de l'information au sein de l'organisation, et de sa sécurité ;
- planification et exécution facilitées ;
- mise en priorité des investissements en marketing.

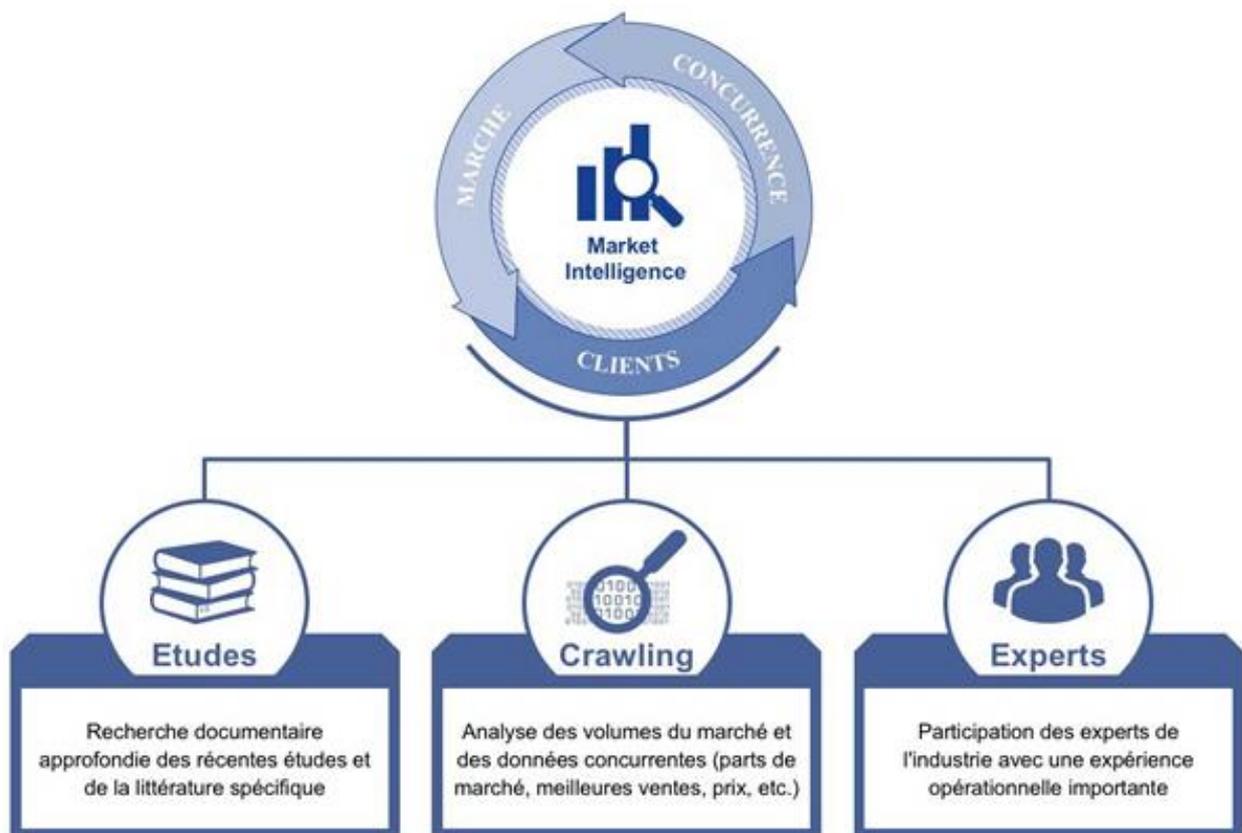


Figure 9 : Concept de l'intelligence du marché (auteur : FOSCTEC&COMPANY)

### 3.10.2 Proposition de modèle d'organisation à deux pôles

Vu les difficultés liées aux compétences et au recrutement des cadres informaticiens, il n'est pas facile pour une organisation d'avoir toutes les compétences en interne, tant les enjeux liés aux systèmes d'information sont

devenus nombreux, divers et pointus. Ainsi, pour **être efficace dans la transformation digitale**, les organisations professionnelles agricoles et d'interprofession peuvent adopter une **approche mixte** (voir tableau 9) d'internalisation du pilotage du changement et d'externalisation de la gestion des actions.

#### Approche d'organisation pour réussir la digitalisation des SIMA au Bénin

Pour réussir la transformation digitale, dans le contexte actuel des SIM agricoles au Bénin, nous proposons un modèle d'organisation à deux pôles (tableau 10.1), précisément :

- l'**internalisation** (renforcée au besoin) du pilotage de la transformation et
- l'**externalisation** de la gestion des actions du changement y compris les ressources.

En effet, c'est à la phase d'organisation que l'organisation agricole doit opter déjà pour le choix ou non d'achat, d'hébergement, de configuration et de maintenance de serveurs, de déploiement distant ou local de base de données etc.

**Tableau 9 :** Proposition de modèle d'organisation à deux pôles

	Pôle 1 : Réseau interne de compétence en pilotage du changement	Pôle 2 : Structure externe de gestion des actions du changement
Type de structure	Entité : composée d'un noyau dirigeant de 2 à 3 personnes conduite par un Chef projet élargie aux représentants des diverses catégories d'acteurs impliqués appuyée au besoin par des consultants externes	Cabinet spécialisée dans la réalisation de travaux de transformation digitale avec une solide expérience
Attributions	Conception (peut être réalisée par le noyau seul ou des compétences externes) et validation des dossiers de cadrage et socio-organisationnel Pilotage de la transformation (partager la vision, organiser et animer des comités stratégiques)	Réalisation des dossiers d'impact, de communication et de formation Transformation du SIM par l'activation des leviers d'actions
Forces	Développement de compétence métiers à l'interne, soutien des diverses catégories d'acteurs	Prestation de qualité par des compétences IT avérées en adéquation avec les besoins métier

## Consignes de travail de groupe

Durée de l'activité : .....45 min.....

**PS :** pour ce travail, les participants sont répartis en groupes de travail sur la base de leur appartenance aux organisations professionnelles ou interprofessions dans le but de réfléchir sur la digitalisation du SIM propre à leur organisation faïtière ou filière.

### Consignes :

Dans le but de rédiger (comme livrable) le document de plan de communication pour votre projet :

- i. Faites un plan du document (5 min)
- ii. Divisez votre groupe en deux sous-groupes et répartissez les tâches de la rédaction entre les deux sous-groupes une fois le plan adopté (5 min)
- iii. Rédigez les différentes parties du document (20 min)

Vous pouvez utiliser les ressources ci-dessous :

#### Exemple de plan à suivre

- Le contexte
- Les objectifs
- Les publics cibles
- Les leviers (outils) de communication
- Planning des actions
- Le budget

#### Exemples d'objectifs à viser par le plan de communication

- Expliquer la vision à tous les acteurs pour susciter leur adhésion au projet
- Expérimenter les nouveaux dispositifs de communication interactifs (\*)
- Créer une plateforme permettant à tous les acteurs de participer activement au projet afin de limiter les résistances
- Aider à localiser et prévenir les résistances

Voir l'inventaire des nouveaux usages interactifs de communication sur la figure AN2 en annexe à la fin du document.

- iv. Réalisez sous forme de poster la synthèse des travaux des sous-groupes (15 min)

### Note du participant

---

---

---

---

---

## Objectif pédagogique 4

METTRE EN ŒUVRE QUELQUES  
BONNES PRATIQUES DE  
DEPLOIEMENT D'UN PROJET DE  
TRANSFORMATION DIGITALE



### 3.11 Séquence 11 : De la théorie à la pratique : opérationnalisation des plans

Durée de la séquence : .....1heure 15 min.....

#### Objectifs de la séquence :

A la fin de la présente séquence, les apprenants seront capables de :

- » Décrire les actions à mener à la phase d'expérimentation de la digitalisation ;
- » Citer les référentiels universels exploitables à l'étape d'opérationnalisation.

#### Contenu :

- La phase d'opérationnalisation fait suite à celle d'organisation, qui dicte la ligne droite du changement. La présente séquence, consacrée au déploiement de la transformation numérique proprement dite, recommande quelques bonnes pratiques pour la réussite des actions à mener. La séquence finit par la mention du référentiel universel ITIL, et de la Norme BS 15000 très utiles à cette étape.
- Lors de cette séance, les participants seront plongés dans un jeu de rôle qui se focalisera sur le déploiement de la communication autour du projet de digitalisation développé au sein des différents groupes.

#### Evaluation

- L'évaluation portera sur le rôle joué par chaque participant au sein de son groupe par ses pairs sur la base d'une grille de notation.

#### Supports à remettre aux apprenants :

- Contenu détaillé de la séquence
- Consigne pour le jeu de rôle en groupe.

## Contenu détaillé de la séquence

Bien que la phase d'implémentation soit avant tout l'exécution d'un plan mûrement préparé, il ne faut pas omettre que la fiabilité des processus et des systèmes dépend avant tout de l'intervention des hommes qui les pilotent. Evoquons quelques règles importantes pour réussir l'implémentation.

### 3.11.1 Choix des prestataires

#### ✓ Opter pour un choix de prestataires compétents

Il existe trois types de prestataires potentiels pour travailler sur la chaîne.

- Les **intégrateurs** et SSII interviendront pour définir et intégrer l'architecture technique (front office et back office) surtout si le SIM exploite différents réseaux (téléphonie mobile, internet etc.).
- Des **hébergeurs** de données (Site web, Big data, cloud) pourront assister l'entreprise dans la gestion de sa base au quotidien (stockage, nettoyage des données, mises à jour des adresses etc.).
- Des **agences de communication** interviendront plus sur les opérations de communication et marketing à mener.

**PS :** Le problème aujourd'hui, c'est que tous les acteurs tentent de proposer des prestations couvrant tout le spectre des actions de la transformation digitale. D'où l'importance de s'appuyer sur des cabinets de consulting indépendants au besoin pour un meilleur alignement stratégique des objectifs avec les actions d'intégration menées et la conduite des formations adéquates.

### 3.11.2 Début de l'implémentation

La phase d'implémentation doit débiter par une étape d'expérimentation.

#### ✓ Tester et ajuster à l'étape d'expérimentation

Parfois, l'application stricte des procédures préétablies peut s'avérer contre-productive et mener à la catastrophe. Ainsi, bien qu'il soit nécessaire de s'appuyer sur un plan, il faut également :

- **Gérer** avec la souplesse suffisante (**agilité**) pour adapter ses plans initiaux aux aléas de la réalité de terrain. Les acteurs du service informatique et des

services « métiers » (informateur, reporter, producteur etc.) doivent absolument partager les problématiques qu'ils rencontrent afin de trouver rapidement des solutions.

- **Communiquer** sans cesse pour sensibiliser et convaincre les différents acteurs de la nécessité de muter et pour qu'ils soient partie prenante du projet. La communication joue un rôle primordial.
- **Former** les différents acteurs. Il s'avère indispensable d'organiser des formations ou encore des ateliers participatifs, afin de répondre à toutes les questions des acteurs et de développer les nouvelles compétences métiers. La **mise en place d'outils numériques** (MOOC, serious games, chatbot vocaux etc.) peut aussi représenter des moyens pour former tout en intégrant de nouvelles habitudes.
- Nouer des **partenariats** stratégiques. La maîtrise des évolutions technologiques repose sur le partenariat, ainsi le management doit inclure des processus nouveaux liés au partenariat.

Il est indiqué dans l'encadré ci-dessous les méthodes existantes, considérées comme solutions opérationnelles utiles à cette étape.

- ITIL (Information Technology Infrastructure Library) propose une bibliothèque structurée composée de bonnes pratiques pour une meilleure gestion du Système d'Information. Référentiel universel.
- **Norme BS 15000** : guide de bonnes pratiques destinées à la gestion de la fourniture et la gestion de service. Elle est associée, pour sa mise en œuvre, aux recommandations ITIL.

## Consignes pour le jeu de rôle en groupe

Durée de l'activité : .....50 min.....

**PS :** pour ce travail, les participants sont répartis en groupes de travail sur la base de leur appartenance aux organisations professionnelles ou interprofessions dans le but de réfléchir sur la digitalisation du SIM propre à leur organisation faîtière ou filière.

**Situation :** pour l'opérationnalisation du plan de communication élaboré lors de la séquence de planification, une émission de 15 minutes de communication à la radio sera simulée au sein de chaque groupe.

### Consignes :

- i. Attribuez chacun des rôles suivants à un participant au sein de votre groupe (5 min)
  - Rôle 1: L'animateur radio
  - Rôle 2: Le chef de l'équipe de pilotage de la digitalisation
  - Rôle 3: Un représentant d'un groupe cible d'acteurs favorable au projet
  - Rôle 4: Evalueur des joueurs de rôle (l'on peut avoir plusieurs évaluateurs)
  - Rôle 5: Manager de communication digitale
  
- ii. Préparez individuellement le rôle qui vous a été attribué pour votre participation à l'émission radio (15 min)

### Rôle du l'animateur radio

L'animateur radio reçoit comme à l'accoutumé ses invités lors de l'émission qu'il anime. Il présente ses invités, avant de leur donner la parole à tour de rôle. Il questionne le chef de l'équipe de pilotage du projet de digitalisation pour une brève présentation du projet. Il donne la parole au représentant des acteurs pour exprimer son opinion sur le projet. Il évoque la question de non durabilité des initiatives de digitalisation de SIM observée au Bénin. Il conclut l'émission à la fin.

### **Rôle du chef de l'équipe de pilotage**

Le chef de l'équipe de pilotage fait preuve d'une maîtrise parfaite des rouages du projet et surtout partage sa conviction quant aux nombreux avantages liés à la réalisation du projet pour les différents groupes cibles. Il présente le contexte du projet avant d'énumérer les résultats attendus avec beaucoup d'enthousiasme. Il lance un appel vibrant à la collaboration des différents groupes cibles pour la réussite du projet. Il répond aux préoccupations soulevées par le journaliste.

### **Rôle du représentant des acteurs**

Le représentant des acteurs est un utilisateur convaincu des TIC, suffisamment informé sur les projets de digitalisation de SIM en cours dans d'autres pays. Il manifeste sa joie pour ce projet de digitalisation en gestation et avance quelques d'avantages du projet. Il invite les autorités à divers niveaux à peser de leurs poids pour la concrétisation du projet et ses pairs à collaborer.

### **Rôle de l'évaluateur**

L'évaluateur sur la base des critères ci-dessous accorde une note sur une échelle de 5 points à chaque joueur de rôle lors de la simulation. Liste de quelques critères d'évaluation :

- La maîtrise de la voix
- L'émotion dans la réaction
- La justesse ou pertinence des réponses aux questions
- La capacité à traiter le fond avant la forme
- La capacité à cibler l'intention du message et les auditeurs

### **Rôle du manager de communication digitale**

Le manager de communication digitale est chargé :

- d'enregistrer l'émission ;
- de créer un profil ou groupe sur les réseaux sociaux ou dans les applications de messagerie instantanée de son choix et de partager le podcast (fichier audio) à l'endroit de tous les participants de la formation.



## 3.12 Séquence 12 : Les foyers de résistance possibles à la transformation digitale d'un SIM

Durée de la séquence : .....1heure 15 min.....

### Objectifs de la séquence :

A la fin de la présente séquence, les apprenants seront capables de :

- » Identifier les foyers de résistance possibles à la transformation digitale d'un SIM;
- » Appliquer des mesures de gestion de la résistance afin de réussir la digitalisation.

### Contenu :

Cette séquence traite de la résistance à la transformation digitale qui peut être observée chez certains acteurs. Malgré les multiples avantages avérés de la digitalisation des SIM particulièrement dans le domaine agricole, l'introduction des TIC dans le système d'information provoque des changements dans les métiers et les habitudes et peut présenter des faiblesses ou des contraintes qui peuvent conduire à la non adhésion de certains acteurs. Après une étude de cas, nous parlerons dans cette séquence des foyers de résistance et de quelques mesures efficaces de gestion des résistances.

Les participants, sur la base des mesures de transformation digitale proposées dans le document de stratégie nationale d'e-agriculture 2020-2024 au Bénin, vont réfléchir sur des résistances possibles liées à l'introduction de ces mesures dans le SIM de leur organisation faîtière ou filière et proposer des dispositions à prendre en amont pour leur gestion efficace.

### Evaluation

L'évaluation portera sur la pertinence des résistances possibles identifiées et les pistes de gestion proposées par les participants. Elle se fera en plénière en début de la journée suivante après la synthèse des réflexions de groupe par les représentants de groupe.

### Supports à remettre aux apprenants :

- Contenu détaillé de la séquence
- Consigne de travail de groupe ;
- Document de stratégie nationale d'e-agriculture 2020-2024 au Bénin (numérique).

## Contenu détaillé de la séquence

Selon certains pionniers du changement (BERNOUX, 2010), l'organisation est le résultat des compromis réalisés entre les différentes personnes qui la composent. La transformation digitale génère de nouvelles manières de voir et de faire les choses qui remettent parfois en cause les compromis acceptés et utilisés par le passé. C'est pour cela que la **dimension humaine est primordiale** dans un projet de transformation digitale, rien ne peut se faire sans la participation et l'acceptation du nouveau système par les acteurs.

### 3.12.1 Etude de cas des résistances à l'appropriation des technologies mobiles chez les producteurs d'ananas au sud du Bénin

Cette étude de cas est basée sur les informations fournies dans la thèse sur les « Technologies mobiles en milieu agricole au Sud Bénin » de monsieur Kossi AMESINOU présentée en septembre 2018.

SIM évalué	SIM des producteurs d'ananas au sud du Bénin			
Niveau de digitalisation	Existence d'un site web créé dans le cadre du projet AGON (non appropriation de la version initiale du site) au profit des producteurs			
Objet de l'étude	L'objectif de la présente étude est d'identifier les raisons de la résistance à l'intégration des TIC par certains producteurs d'ananas dans leur stratégie de commercialisation			
Echantillon :	Environ 150 producteurs d'ananas pain de sucre établis dans sept (07) communes du Département de l'Atlantique au Sud du Bénin (51,4 % d'entre eux ne sont pas instruits. 66,7 % n'ont jamais été à l'école)			
Méthodologie	La méthodologie utilisée s'est basée sur une enquête de terrain réalisée auprès des producteurs			
Résultats	❖ Usage des services d'appel et SMS par les producteurs			
	Appel/SMS	Fréquence	Pourcentage	Observations
	Non	31	20,67%	Raison de non utilisation : - Manque de moyens financiers - Le téléphone représente une source de dépense de plus
	Oui	119	79,33%	Contacteur les ouvriers et les clients au Bénin et à l'étranger
	Total	150	100%	

Les producteurs qui ont déclaré ne pas posséder de téléphone ont, pour leur majorité un revenu annuel de moins de 200.000 FCFA (soit un gain de moins de 12.000 FCFA par mois).

❖ Charge téléphonique mensuelle

Dépenses mensuelles liées à l'usage du téléphone mobile	Fréquence	Pourcentage
20.000 à 60.000 f CFA	8	5.63%
5.000 à 20.000 f CFA	87	61.27%
Moins de 5.000 f CFA	47	33.10%
<b>Total</b>	142	100%

L'étude a montré que plus le niveau d'étude est bas, moins le producteur fait usage du téléphone.

❖ Adoption de l'internet par les producteurs

Usage de l'Internet	Fréquence	Pourcentage	Observations
Non	147	98%	Raison de non utilisation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne comprennent pas l'utilité</li> <li>- Ne reconnaissent pas la pertinence du service</li> <li>- Problèmes de connexion (qualité de service)</li> </ul>
Oui	3	2%	Types d'usage : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulter des boîtes aux lettres électroniques</li> <li>❖ Faire des recherches sporadiques.</li> </ul>
<b>Total</b>	150	100%	

Ce tableau montre non seulement que certains ne font pas usage de l'internet, mais même ceux qui l'utilisent ne profitent pas véritablement des avantages de l'internet (en particulier le site web dédié) pour améliorer leurs revenus.

Commentaire :

Ces résultats montrent que la réussite de la digitalisation du SIM de la filière ananas ne peut se faire sans un plan de gestion efficace des résistances qui sont fondamentalement liées aux niveaux d'étude et de revenus des producteurs au Sud du Bénin

### 3.12.2 Les foyers de résistance liée à la digitalisation

On peut regrouper les foyers de résistance liée à l'introduction des TIC dans les systèmes d'information agricole en quatre grandes catégories : la technologie, les capacités humaines, le contenu et les intérêts de groupes cibles.

#### ❖ La technologie.

Le problème de **répartition inégale des infrastructures** reste un problème non négligeable dans certains milieux. Malgré la croissance rapide de la couverture des réseaux mobiles dans les pays en développement, des inquiétudes demeurent quant à la volonté des opérateurs de réseaux mobiles d'étendre la couverture dans les zones les plus reculées et faiblement peuplées, dont l'agriculture est justement la première activité génératrice de revenus. Et parfois, lorsqu'il existe une couverture, le **coût de ces services** demeure un obstacle. C'est le cas de l'internet, par exemple au Bénin, dont le coût est relativement élevé par rapport à d'autres pays de la sous-région.

#### ❖ Les capacités individuelles.

La capacité des individus à utiliser les TIC est souvent considérée comme acquise, ce qui tend à défavoriser en particulier les personnes âgées et les femmes dans certaines communautés. En effet, ces personnes sont caractérisées non seulement par un fort taux d'analphabétisme, mais aussi par une peur de tout usage intelligent de la technologie afin d'éviter des dommages coûteux. Une des solutions proposées pour affronter les défis en termes de capacités individuelles est le **recours à des intermédiaires**, pratique qui n'est pas toujours aisée ou avantageuse.

#### ❖ Le contenu.

Si dans un système d'information informel ou traditionnel, la qualité de l'information est assez difficile à mesurer, dans un SIM organisé et digitalisé elle doit jouer un rôle primordial. Nous avons énuméré au point 3.3 les critères de qualité de l'information dans un SIM agricole digitalisé. Dans le but de satisfaire réellement les besoins des utilisateurs finaux (par exemple les producteurs et commerçants) les caractéristiques de l'information telles que la pertinence, la disponibilité et la transparence exigent soit de lourds investissements technologiques (dans

l'intelligence des marchés par exemple) soit des efforts conséquents de la part des collecteurs et traiteurs de l'information.

#### ❖ Les intérêts de groupes d'acteurs.

Bien que plusieurs études aient montré les impacts positifs de l'introduction des TIC dans les systèmes d'information agricoles, la pérennisation d'un SIM digitalisé peut compromettre les intérêts d'un groupe cible donné d'acteurs. Par exemple, l'accès à un marché plus large et plus compétitif, à moindre effort grâce aux TIC, peut amener les producteurs à déclinier l'offre de certains commerçants locaux (voire même des anciens clients), ce qui mettrait sérieusement en jeu les activités et donc les intérêts de ces derniers.

### 3.12.3 Gestion des résistances par la symétrie des attentions

La **symétrie des attentions** : est un principe managérial (présenté en 2007 dans le livre « *Du management au marketing des services* » cosigné par Charles Ditandy et Benoît Meyronin) qui révolutionne la conception du **service client** (bénéficiaires).

#### Définition du concept de symétrie des attentions

Dans le cadre d'une organisation, la qualité de la relation entre l'organisation et ses bénéficiaires doit être égale à la **qualité** de la relation de cette organisation avec ses propres collaborateurs.

EXPERIENCE BENEFICIAIRE = EXPERIENCE COLLABORATEUR



#### De la conception hiérarchique à la conception participative

Le changement d'approche de conception exige le passage d'une méthodologie stable à plus d'agilité. **Si l'objectif stratégique est invariable, la manière de l'atteindre doit être flexible.**

- Les méthodologies de développement dites agiles intègrent les leviers de la conduite du changement dès la phase de conception de la solution. Ainsi, ce n'est plus l'utilisateur qui devra s'adapter au système final mais, le système qui sera **construit autour de l'utilisateur.**

- Cette démarche participative de conception et de déploiement permet donc de **réduire très tôt les facteurs de résistance** au changement en impliquant et en faisant adhérer les bénéficiaires du changement très rapidement.



### Du management hiérarchique au management participatif

- A la responsabilité du chef, on va passer à une **responsabilité déléguée** favorisant l'engagement du collaborateur.
- Le cadre réglementaire va laisser la place à des **règles définies par le groupe** qui prendront en compte les réalités opérationnelles.
- On doit passer d'un système basé sur l'ordre et l'obéissance (ou pas) à un système fonctionnant sur **l'adhésion et l'initiative**.
- **L'évaluation et le développement des compétences** pourront alors remplacer le jugement et la sanction.
- A terme, **l'expression** prendra le pas sur la contestation, chacun devenant exigeant pour lui-même avant d'être exigeant pour les autres.

## Consignes de travail de groupe

Durée de l'activité : .....45 min.....

**PS :** pour ce travail, les participants sont répartis en groupes de travail sur la base de leur appartenance aux organisations professionnelles ou interprofessions dans le but de réfléchir sur la digitalisation du SIM propre à leur organisation faîtière ou filière.

### Consignes :

- i. Faites une lecture rapide du tableau 3 (pages 40 - 47) du document de stratégie nationale d'e-agriculture 2020-2024 au Bénin (10 min)
- ii. Identifiez des résistances possibles liées à l'introduction de ces mesures dans votre SIM (15 min)
- iii. Proposez des dispositions à prendre en amont pour une gestion efficace de ces résistances (20 min)
- iv. Désignez un représentant pour participer à la synthèse des travaux de groupe

### Remarques :

---

---

---

---

---

### Note du participant

---

---

---

---

---

## Objectif pédagogique 5

REALISER DANS LE TEMPS  
LE SUIVI ET L'EVALUATION  
DE LA TRANSFORMATION  
DIGITALE D'UN SIM AGRICOLE



### 3.13 Séquence 13 : Evaluation d'un projet de digitalisation sur la base d'indicateurs

Durée de la séquence : .....1heure 15 min.....

#### Objectifs de la séquence :

A la fin de la présente séquence, les apprenants seront capables de :

- » Identifier des indicateurs mesurables liés à la conduite de la transformation digitale ;
- » Réaliser l'évaluation d'un projet de transformation digitale en se servant du cycle de gestion des indicateurs.

#### Contenu :

L'évaluation de tout projet de transformation digitale est primordiale pour le rendre plus efficace et le pérenniser. Cette séquence présente un regroupement de plusieurs indicateurs par catégorie utilisables à cette fin. Elle présente brièvement le référentiel COBIT qui propose la gouvernance et la gestion des systèmes d'information sur la base d'objectifs mesurables. Elle décrit également le cycle de gestion des indicateurs d'un projet de digitalisation proposé par le CIGREF. La séquence finit par une étude de cas d'évaluation (mise en application du cycle de gestion) d'un SIM digitalisé sur la base d'un indicateur concret.

Au sein de chaque groupe, les participants vont identifier des indicateurs pertinents à mesurer en rapport avec leur projet de digitalisation de SIM. Ensuite, ils vont choisir l'un de ces indicateurs et proposer, sur la base du cycle de gestion, les actions à mener afin de réussir l'évaluation.

#### Evaluation

Les groupes vont échanger les résultats de leurs travaux deux à deux pour une évaluation par les pairs. Le formateur appréciera au fur et à mesure les productions de groupe en faisant une visite d'observation.

#### Supports à remettre aux apprenants :

- Contenu détaillé de la séquence
- Consigne de travail de groupe.

## Contenu détaillé de la séquence

La conduite de la transformation digitale doit disposer de ses propres outils de pilotage permettant de suivre la réalisation des actions planifiées, de mesurer l'évolution de l'adhésion au changement.

Cette phase d'évaluation est très importante, car elle va mettre la conduite du changement face à une **obligation de résultat** et permettre une autocritique de laquelle découlera les actions correctives nécessaires.

Le choix des indicateurs **dépend du type de service**, en particulier s'il s'agit d'un modèle entièrement privé ou soutenu financièrement/subventionné.

### 3.13.1 Définition des indicateurs

A cette étape, le chef de projet va produire un **tableau de bord** du changement qui fera état de **plusieurs indicateurs** renseignant sur l'avancement, l'adhésion, ou encore la participation au projet.

COBIT (« *Control Objectives for Information and related Technology* », ou « objectifs de contrôle de l'information et des technologies associées » en français) est un référentiel universel de bonnes pratiques d'audit informatique et de **gouvernance des SI** d'origine américaine (publié en 1996 par L'ISACA représenté en France depuis 1982 par l'AFAI: Association française de l'audit et du conseil informatiques).

#### Conduite des actions planifiées dès la phase de préparation

Citons quelques indicateurs qui peuvent faire objet de mesure à ce niveau.

- Architecture, données, services
  - Nombre de jour de retard d'acquisition d'un outil/ d'avance sur le planning
  - Facilité d'apprentissage d'une application déployée
- Communication
  - Nombre de canaux de communication mobilisés
  - Nombre de sessions de communication organisées

### 3.13.2 Formation

- Nombre de jours de formation réalisés
- Nombre de personnes formées
- Impact des actions
  - le paiement des services;
  - le taux de fidélité des utilisateurs;
  - le taux d'accroissement (volume) des produits/services.

### ✓ Pilotage et gestion de la résistance

A ce niveau, Autissier (2010) propose de calculer quatre indicateurs à intervalles réguliers en soumettant des questionnaires aux employés afin d'évaluer :

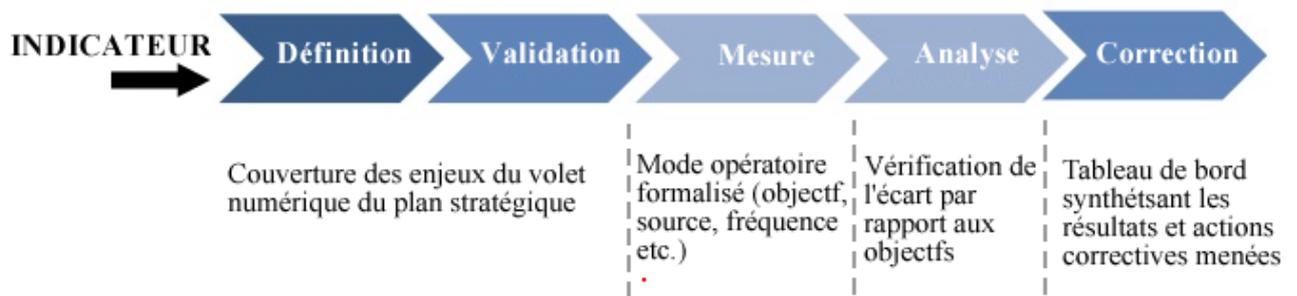
- le taux d'information du projet
- le taux de compréhension du projet
- le taux d'adhésion du projet
- le taux de participation au projet

### ✓ Gestion des risques

- Le référentiel COBIT 2019 de l'ISACA :
  - fournit un cadre global aidant les organisations à atteindre leurs objectifs au niveau de la gouvernance et de la gestion du SI en proposant un seul référentiel prenant en considération l'ensemble des processus de l'entreprise ( 40 objectifs de gestion de la gouvernance).
  - met l'accent sur la gestion des risques IT (sécurité, fiabilité, conformité) et fournit des indications plus détaillées et plus pratiques à destination des professionnels.
- Sont disponibles d'autres approches et normes, incluant TOGAF, PMBOK, PRINCE2, COSO, ISO/CEI 20000, ISO/CEI 27001, ITIL, PCI DSS, Loi Sarbanes-Oxley et Bâle III.

### 3.13.3 Le cycle de gestion des indicateurs

La figure ci-dessous montre un cycle de gestion des indicateurs inspiré de la pratique proposée par le consortium d'associations œuvrant activement pour la digitalisation en France (CIGREF).



**Figure 10** : Cycle de gestion des indicateurs (inspiré du Guide d'audit de la gouvernance du SI d'une entreprise numérique, AFAl-ISACA · CIGREF · IFACI, 2019)

## ETUDE DE CAS D'EVALUATION

Regardons de près une étude financée par l'Agence française de Développement et d'autres partenaires pour évaluer l'impact micro-économique de la plateforme Esoko au Ghana [Julie Subervie, Franck Galtier, 2017].

### SIM évalué

Esoko/ Ghana, [www.esoko.com](http://www.esoko.com)

### *Service évalué :*

Envoi des informations sur les prix du marché via téléphone mobile

### Objet de l'étude

L'objectif de l'analyse est d'estimer l'impact de l'accès au SIM Esoko sur les performances commerciales des producteurs réalisées en 2009-2010

### *Indicateur (définition et validation)*

Le taux de croissance des prix de vente du maïs et de l'arachide chez les producteurs

### *Type d'indicateur*

Indicateur d'impact

### *Echantillon :*

Près de 600 individus, interrogés individuellement dans la région du Nord du Ghana, où sont localisés les participants à l'enquête, couvrant environ 30 % du pays.

### *Méthodologie (mesure)*

- Une enquête quantitative est réalisée auprès des producteurs de juin à août 2010, et concerne donc la saison commerciale, qui inclut les transactions réalisées entre septembre 2009 et mars 2010
- Deux sources potentielles de biais ont fait l'objet de tests supplémentaires : (i) les utilisateurs du SIM sont tous membres d'une ONG grâce à laquelle ils peuvent bénéficier d'autres programmes susceptibles d'améliorer leurs performances commerciales ; (ii) les utilisateurs du SIM apparaissent mieux organisés et plus souvent membres de groupes de producteurs ou d'associations.
- Les données collectées ont été analysées par des outils statistiques

### *Résultats (analyse)*

Impact en termes d'augmentation du prix de vente du produit évalué :

- Maïs : un impact sur les bénéficiaires des services d'ESOKO d'environ 9 %
- Arachide : un impact sur les traités d'environ 10 % jusqu'à 13% selon l'estimateur considéré
- Les résultats suggèrent que l'impact détecté serait celui de l'accès au SIM durant la saison commerciale 2009.
- Ces résultats (environ 10%) sont proches des estimations de Svensson et Yanagisawa-Drott (2009) dans le cas du SIM radio ougandais.

### *Correction*

Etant donné que l'étude a montré des résultats positifs, il s'agira d'élaborer une stratégie pour impacter un plus grand nombre de producteurs. A titre d'exemple on peut citer les actions suivantes :

- l'analyse des résistances et la mise en place d'un plan efficace de leur gestion ;
- l'adoption d'une politique de prix d'envoi des SMS qui suscite l'adhésion de tous les producteurs ;
- la recherche de partenariat ou de mécanisme pour faire bénéficier gratuitement les producteurs à très faibles revenus des avantages du système.

## Consignes de travail de groupe

Durée de l'activité : .....50 min.....

**PS :** pour ce travail, les participants sont répartis en groupes de travail sur la base de leur appartenance aux organisations professionnelles ou interprofessions dans le but de réfléchir sur la digitalisation du SIM propre à leur organisation faîtière ou filière.

### Consignes :

#### Partie A :

- i. Identifiez au moins trois indicateurs pertinents de différentes catégories à mesurer en rapport avec votre projet de digitalisation de SIM. (10 min)
- ii. Choisissez l'un de ces indicateurs et proposez, sur la base du cycle de gestion, les actions à mener afin de réussir l'évaluation. (20 min)

#### Partie B :

Au signal du formateur/animateur :

- iii. Remettez au groupe avec qui vous êtes en binôme votre production pour appréciation. (5 min)
- iv. Lisez attentivement et faites des recommandations sur la production du second groupe. (15 min)

### Remarques :

---

---

---

### Note du participant

---

---

---

### 3.14 Séquence 14 : Gestion des versions et évolutions dans un processus de transformation digitale

Durée de la séquence : .....1heure.....

#### Objectifs de la séquence :

A la fin de la présente séquence, les apprenants seront capables de :

- » Décrire le concept de gestion des versions en digitalisation ;
- » Décrire les deux approches de gestion des versions ;
- » Organiser la gestion de la documentation d'un projet de digitalisation en respectant les recommandations sur les formats et les structures.

#### Contenu :

La transformation digitale passe par la création de plusieurs livrables qui peuvent subir des modifications régulières dans le temps. Cet état de choses exige non seulement une bonne organisation des versions, mais aussi une organisation réfléchie et standardisée de la documentation. La présente séquence, après une introduction à la gestion des versions, présente les recommandations de la norme AFNOR Z 67-100-2 sur les formats et les structures des documents édités dans le cadre de la transformation digitale.

Au sein de chaque groupe, les participants vont modifier leur cahier des charges pour y intégrer les recommandations sur les formats et structures.

#### Evaluation

Le respect des recommandations d'organisation de la documentation dans la présentation du cahier des charges d'un groupe sera évalué ensemble par les pairs et le formateur.

#### Supports à remettre aux apprenants :

- Contenu détaillé de la séquence
- Consigne de travail de groupe.

### 3.14.1 Introduction à la gestion des versions

La gestion de versions : consiste à maintenir l'ensemble des versions d'un ou plusieurs fichiers (généralement en texte). Elle concerne surtout la gestion des codes sources (en anglais : *version control* ou *revision control*).

Pour répondre au besoin de livrer de nouvelles versions qui corrigent des anomalies ou apportent de nouvelles fonctionnalités, on doit savoir précisément quels fichiers sources font partie de quelle(s) version(s).

La gestion des versions vise les **objectifs** suivants :

- assurer la pérennité du code source d'un logiciel ;
- permettre le travail collaboratif ;
- fournir une gestion de l'historique du logiciel.

Afin de libérer l'équipe de développement des complexités du travail collaboratif, il existe une catégorie de logiciels spécialisés dans la gestion des versions.



#### Concept de gestion des versions

- **Dépôt et copies locales.** Les fichiers (*versionnés*) sont mis à dispositions sur un **dépôt**, c'est-à-dire un espace de stockage public géré par un logiciel de gestion de versions.

Pour pouvoir effectuer des modifications, le développeur doit d'abord faire une **copie locale** des fichiers qu'il souhaite modifier, ou de tout le dépôt.

- **Branche.** Un logiciel de gestion des versions permet de travailler en parallèle sur plusieurs problématiques (par exemple, la correction des bugs de la version publiée et l'avancement sur la future version) en créant des **branches**. Les modifications réalisées sur une branche peuvent ensuite être intégrées (fusion de branches ou *merging*) à une autre.
- **Contrôle de la concurrence.** C'est une procédure pour éviter des conflits de modifications (par exemple lorsque deux personnes ont apporté des modifications différentes à la même partie d'un fichier) par :
  - l'usage d'un **verrou** par l'utilisateur avant toute modification ;

- la **résolution** au besoin **du conflit** (le système vérifie si un autre utilisateur n'a pas déjà posté des modifications pour ces mêmes données) avant de soumettre ses données.



## Typologie de gestion des versions

- **Gestion de versions centralisée.** Dans ce cas de figure, il n'existe qu'un seul dépôt qui fait référence.
  - **Avantages** : centralisation (administration facilitée).
  - **Inconvénient** : contraignant pour le travail en mode déconnecté : une connexion au logiciel de SCM est indispensable.

Exemple de logiciels : CVS (*Concurrent Versioning System*) et SVN (*Subversion*)

- **Gestion de versions décentralisée.** Elle consiste à voir l'outil de gestion de versions comme un outil permettant à chacun de travailler à son rythme, de façon désynchronisée des autres, puis d'offrir un moyen à ces développeurs de s'échanger leurs travaux respectifs.

**Avantages** : multiples allant de l'autonomie (vis-à-vis de la connexion internet, d'une seule machine comme point de défaillance, des permissions d'un responsable avant de faire des modifications) jusqu'à la rapidité du travail effectué en local.

**Inconvénients** : cloner (faire une copie complète) un dépôt est plus long et il n'y a pas de système de verrouillage (ce qui peut poser des problèmes pour des types de données qui ne se fusionnent pas).

Exemple de logiciels : *Mercurial* et surtout *Git* (gratuit et libre d'accès).

### 3.14.2 La gestion de la documentation

La modification de version des fichiers sources doit être écrite dans un document, de sorte que les utilisateurs puissent garder une trace formelle. Ainsi, la gestion des versions fait appel à la notion du cycle de vie de document.

**Documentation** : ensemble de documents relatifs à un projet - notice - mode d'emploi, c'est aussi l'action de sélectionner, classer, utiliser ou diffuser des documents. (Source : Le Petit Larousse).

➤ Documents de référence pour la gestion de la documentation

- ISO 30300 – 30301 - Système de gestion des documents d'activité : définition, modélisations, intégration aux autres normes de système de management ;
- AFNOR Z 67-100-2 "Management de la documentation dans un contexte d'assurance qualité" ;

➤ Organisation de la documentation

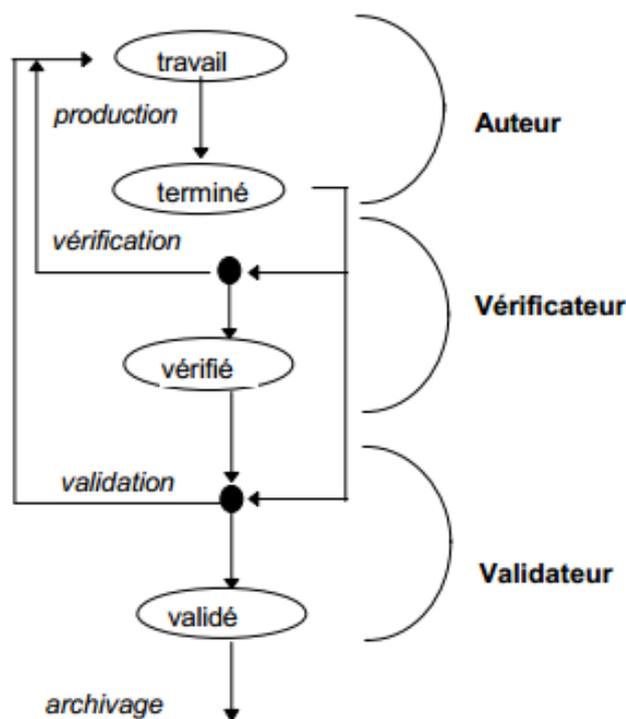


Figure 11 : Cycle de vie d'un document  
(Source : CNRS/DSI France)

Le tableau des principaux documents produits par le projet contient les informations ci-dessous.

- **nom** : titre du document (en page de garde du document et dans le journal de la documentation)
- **auteur** : personne(s) chargée(s) de produire, transmettre et de le mettre à jour le document
- **périodicité** : fréquence de production du document et étape du projet concernée
- **destinataires** : liste des personnes auxquelles le document est destiné pour action
- **missions** : exploitation du document à faire par les destinataires

➤ Identification et structure de la documentation

Afin d'assurer l'efficacité de la gestion de la documentation, il faut respecter l'homogénéité : un mécanisme normalisé d'identification des documents.

- Format d'un document

Tableau 10 : Identification d'un document de projet

<b>Format de référence</b> : nom_du_projet / nature_de_document / identification_du_document	
Nom du projet :	Exemple : ENABEL/BEN590#
Nature du document (sur 2 caractères)	<b>GE</b>   Documents de gestion
	Documents de développement :
	<b>EP</b>   <i>Etude préalable</i>
	<b>ED</b>   <i>Etude détaillée (ou fonctionnelle)</i>
	<b>ET</b>   <i>Etude technique</i>
	<b>RE</b>   <i>Réalisation</i>
	<b>RC</b>   <i>Réception</i>
	Documents de mise en œuvre : <b>MO</b> , spécifiquement documents liés à:
	<b>DO</b>   <i>Documentation utilisateur</i>
	<b>FO</b>   <i>Formation des utilisateurs</i>
	<b>LE</b>   <i>Laboratoire d'évaluation</i>
	<b>QU</b>   Documents qualité
Identification du document	Nom du module ou de la procédure : pour les documents techniques, de tests, ou liés à la qualité. Exemple :
	<b>FACT</b>   <i>Module Factures/ document d'étude détaillée</i>
	<b>PTUTI</b>   <i>Plan de Tests Unitaires et d'Intégration/ document d'étude technique</i>
	<b>PACQ</b>   <i>Plan d'Assurance et Contrôle Qualité/ document qualité</i>

- Structure d'un document.

Il est convenu que tout document doit comporter un certain nombre d'éléments comme le montre le tableau 16.2.

Tableau 11 : Structure d'un document de projet

Eléments de structure	Commentaire
Eléments sur la <b>page de garde</b>	
Titre du document	
Référence du document	
Date de dernière mise à jour	
Numéro de version de l'application concernée par le document	Format : VX.x

Indice de révision du document	Numéro chronologique : 00, 01. par rapport à la version de l'application
Etat du document	Travail, terminé, vérifié, validé
Nom de l'auteur	Ou nom des auteurs
Objet du document	Présentation rapide du contenu
Cartouche de visa (noms des destinataires, objet de la diffusion – validation/ vérification, information, dates de visa).	Pour les documents faisant l'objet d'une vérification et/ou d'une validation,
Eléments de <b>chaque page interne</b>	
Titre du document	
Référence	
Date de dernière mise à jour	
Numéro de page / nombre de pages total.	

#### ➤ Gestion de versions

- Le numéro de version qui apparaît sur un document correspond à la version de l'application logicielle concernée.
- L'indice de révision est propre au document :
  - il est remis à 00 lors à chaque nouvelle version de l'application ;
  - il est incrémenté à chaque modification du contenu du document devant faire l'objet d'une diffusion (il n'est pas incrémenté pour des corrections portant sur la forme du document - fautes de frappe, d'orthographe, etc.).

#### ATTENTION

Le document original choisi pour effectuer la révision, est **fonction du destinataire** auquel s'adresse cette révision :

- soit le destinataire aura en main toutes les révisions successives du document ;
- soit le document transmis fera la somme de toutes les relectures successives.

## Consignes de travail de groupe

Durée de l'activité : .....25 min.....

**PS :** pour ce travail, les participants sont répartis en groupes de travail sur la base de leur appartenance aux organisations professionnelles ou interprofessions dans le but de réfléchir sur la digitalisation du SIM propre à leur organisation faîtière ou filière.

### Consignes :

- 1) Modifiez votre cahier des charges pour y intégrer les recommandations sur les formats et structures concernant (20 min) :
  - la présentation de la page de garde,
  - l'en-tête et le pied de page .Vous pouvez vous inspirer de la structure du présent manuel.
- 2) Désignez un représentant pour présenter votre travail en plénière (5 min)

### Remarques :

---

---

---

### Note du participant

---

---

---

### 3.15 Séquence 15 : Evaluation du niveau de satisfaction des participants

Durée de la séquence : .....30 min.....

#### Objectifs de la séquence :

Les objectifs spécifiques visés par la présente séquence sont :

- » Recueillir l'opinion des participants sur l'organisation et le déroulement de la formation,
- » Recenser les points forts de la formation,
- » Identifier les faiblesses de la formation.

#### Contenu :

- L'évaluation de la satisfaction des participants à la formation s'avère nécessaire et s'appuie sur la mesure de l'atteinte des objectifs pédagogiques à l'aide de différents outils. Durant la présente séquence, une fiche d'évaluation servira de support pour recueillir les réponses des participants à diverses questions relatives à tous les aspects organisationnels de la formation allant de l'étape de la préparation jusqu'à la fin du déroulement.
- Lors de cette séance, les participants seront appelés à répondre aux questions posées sur la fiche d'évaluation de satisfaction.

#### Supports à remettre aux apprenants :

- Fiche d'évaluation de satisfaction (document connexe)

### 3.16 Séquence 16 : Clôture de la session de formation

Durée de la séquence : .....15 min.....

#### Objectifs de la séquence :

Les objectifs spécifiques visés par la présente séquence sont :

- » Marquer la clôture de la session de formation
- » Motiver les participants à faire un bon usage des acquis de la formation

#### Contenu :

- Cette séquence finale de clôture officielle de la session de formation connaîtra l'intervention de quelques personnes ressources invitées pour la circonstance. Elle servira de tribune aux organisateurs pour prodiguer des recommandations aux participants et pour les motiver à mettre en pratique dans leur environnement de travail, les capacités acquises au cours de la formation.
- Pour cette séance, les participants seront invités à prêter une oreille attentive aux recommandations formulées à leur endroit. La parole sera accordée au représentant des participants pour leur mot de remerciement.

#### Supports à remettre aux apprenants :

Aucun.

## RECOMMANDATIONS AUX PARTICIPANTS

Dans le but de travailler pour créer une culture numérique et statistique de bonne information, nécessaire et accessible pour les secteurs public et privé, nous recommandons aux OPA/OIP une transformation digitale suivant deux axes principaux (en se basant sur le modèle institutionnel de SIM proposé par COTEF SARL, confère fig.5.2) :

### AXE 1 : Renforcement des capacités numériques du gestionnaire du SIM

Fonctions concernées : recueil, stockage et traitement de l'information.

Quelques pistes importantes :

- Utiliser des **outils matériels et logiciels modernes** pour collecter, stocker et traiter l'information.
- Adopter l'**informatique décisionnelle** (intelligence de marché), qui s'appuie sur des outils de l'intelligence artificielle et de data science pour travailler avec plus de précision, améliorer les services existants, accroître la compétitivité du SIM sur la scène internationale et générer des revenus susceptibles d'assurer l'**autofinancement du SIM**.

### AXE 2 : Innovation en termes de services numériques de SIM

Fonctions concernées : stockage et diffusion de l'information.

Quelques pistes importantes :

- **Développer** en plus des services des canaux traditionnels (radios de proximité, messagerie cellulaire, centre d'appels téléphoniques, courrier électronique et site web) de **nouvelles applications** (surtout mobiles) faciles à utiliser pour toutes les couches et adaptés aux différents niveaux d'alphabétisation des bénéficiaires (dont le taux d'adoption des téléphones mobiles ne fait que croître).
- **Nouer des partenariats** avec
  - les **opérateurs de téléphonie mobile** pour développer des services de type « corporatif », dont la facture serait payée par les organisations (de producteurs et commerçants) ou structures équivalentes sur la base de mécanisme interne pouvant susciter facilement l'adhésion des usagers ;

- les **universités et startup du domaine du numérique** au niveau national pour le développement de solutions basées sur un modèle économique durable et dont la maintenance sera plus aisée.

Une **condition sine qua non** pour favoriser la **digitalisation** des SIMA, avec une adhésion facile des usagers, consiste en un **dialogue permanent avec le Gouvernement** pour :

- garantir la mise en place des réseaux à large bande et à haut débit pour faciliter le déploiement réussi des services numériques et l'adoption des TIC partout sur le territoire national ;
- multiplier les centres communautaires numériques durables et dotés de capacités suffisantes, dans les zones rurales pour permettre aux usagers des SIMA d'accéder en temps opportun à des informations sur les prix des cultures et la situation du marché en général ;
- mener une politique de taxes sur les équipements et services numériques favorisant l'activité des opérateurs du secteur numérique et l'accessibilité des offres numériques en terme de coût pour les usagers de SIMA.

## CONCLUSION

Cette formation, dont l'objectif est de renforcer les capacités des apprenants à l'usage adapté et stratégique des TIC dans les systèmes d'information de marché agricole pour les rendre plus performants, aborde les chantiers clés de la transformation digitale. Ces chantiers retracent trois grandes étapes :

- Etape pré-digitalisation : au cours de laquelle toute organisation développe sa culture digitale de façon non structurée et sans forcément un alignement stratégique.
- Etape de digitalisation : durant laquelle un projet de transformation digitale est créé, mis en œuvre et déployé en conformité avec la vision et le cœur de métiers de l'organisation.
- Etape post-digitalisation : consacrée à la mesure, au suivi et à l'évaluation sur la base des indicateurs prédéfinis et validés par l'équipe de pilotage du projet de transformation digitale.

La démarche méthodologique, étudiée lors des séquences de formation pour réussir l'étape de digitalisation proprement dite, montre la nécessité d'une souplesse (approche agile) surtout dans la gestion du déploiement du processus de transformation qui doit débuter par une phase d'expérimentation.

Des outils et méthodes de pédagogie active orientée approche par projet (simulation) ont été identifiés pour accompagner le déroulement de la présente formation afin de permettre aux participants (même sans une formation initiale en informatique) d'atteindre les objectifs fixés.

La présente formation sera couronnée par une co-élaboration de TDR de suivi accompagnement post formation par les participants. A l'étape post-formation, il est prévu l'accompagnement par l'usage des outils numériques de travail collaboratif sur la base des TDR et l'évaluation à froid post-formation par analyse de l'évolution des indicateurs du transfert des acquis.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PERTINENTES

[1] Systèmes d'information Sur les marchés agricoles SIMA / OIMA, IICA. (2016). – San José, C, R, : IICA. Consulté en mars 2020 sur :

<https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/6448/BVE17079124f.pdf>

[2] Les Fonctions SI et l'Organisation au service des Métiers, Optimiser la création de valeur pour l'entreprise, Report. (2010). France : CIGREF.

[3] *David Autissier, Jean-Michel Moutot.* (2010). Méthode de conduite du changement diagnostic, accompagnement, pilotage. 2e Edition. France : DUNOD.

[4] Livre blanc : La Transformation Digitale au sein des organisations. (2019). France : EBG-Elenbi, EY. Consulté en mars 2020 sur :

[https://www.ebg.net/publication/La\\_Transformation\\_Digitale\\_au\\_sein\\_des\\_organisations-100031.htm](https://www.ebg.net/publication/La_Transformation_Digitale_au_sein_des_organisations-100031.htm)

[5] *Vincent Ducrey, Emmanuel Vivier.* (2016) Le Guide de la transformation digitale : La méthode en 6 chantiers pour réussir votre transformation. France : EYROLLE

[6] Stratégie nationale pour l'e-Agriculture au Bénin 2020-2024. (2019). Ver 05. FAO

[7] *Spada Fabrice.* (2013). La conduite du changement lors du déploiement d'un système d'information. Résumé Master HES-SO, Gestion intégrée du développement des SI.

[8] *Laura Drewett, Aparajita Goya et al.* (2012). Utiliser les TIC pour permettre aux petits exploitants d'accéder aux systèmes d'innovation agricole. E-Agriculture : FAO. Consulté en mars 2020 sur : <http://www.fao.org/3/ap561f/ap561f.pdf>

[9] Nikola M. Trendov, Samuel Varas, and Meng Zeng. (2019). Technologies Numériques dans le Secteur Agricole et dans les Zones Rurales en Brève. Rome : FAO.

[10] Guide d'audit de la gouvernance du système d'information. 2<sup>e</sup> Édition (2019). AFAI-ISACA · CIGREF · IFACI,

Consulté en mars 2020 sur :

<https://www.cigref.fr/wp/wp-content/uploads/2019/03/2019-Guide-Audit-Gouvernance-Systeme-Information-Entreprise-Numerique-2eme-edition-Cigref-Afai-Ifaci.pdf>

[11] Livre blanc.3 : ISO 30300 – 30301 - Système de gestion des documents d'activité : définition, modélisations, intégration aux autres normes de système de management. (2012). Canada : CCN.

## Webographie

<https://www.isaca.org/resources/cobit>, site officiel du référentiel COBIT, consulté en mars 2020.

<https://www.itil.org.uk/>, site officiel du référentiel ITIL, consulté en mars 2020.

<https://www.manager-go.com/>, les meilleures pratiques du management, consulté en mars 2020.

<https://www.e-marketing.fr/>, média leader en e-marketing en France, consulté en mars 2020.

## ANNEXE

### Annexe1 : descriptif de la loi n° 2017-20 portant Code du numérique en République du Bénin

Au Bénin, avec son cadre législatif renforcé par le Code du Numérique, le Gouvernement espère réaliser son ambition de leader africain en digitalisation. La loi n° 2017-20 portant Code du numérique en République du Bénin a été adoptée le mardi 13 Juin 2017 par les députés de l'Assemblée nationale, puis mise en conformité avec la Constitution le vendredi 05 janvier 2018, suite à la DCC 17-223 du 02 novembre 2017.

Le Code du numérique contient 647 articles distribués en sept livres :

- livre Préliminaire intitulé « *Définitions et objet* », comporte deux (02) articles qui contiennent les définitions nécessaires à la compréhension du texte ainsi que les thèmes sur lesquels porte le code (articles 1<sup>ers</sup> à 02).
- livre Premier intitulé « *Réseaux et services de communications électroniques* », traite les activités de communications électroniques et le statut juridique des personnes qui les exploitent (*articles 03 à 265*) ;
- livre Deuxième intitulé « *Outils et écrits électroniques* », porte sur la valeur juridique des actes électroniques tels que les écrits, signatures, cachets, horodatages et archivages électroniques puis l'authentification de sites Internet (*articles 266 à 304*) ;
- livre troisième intitulé « *Prestataires de services de confiance* » : dans ce livre, il est défini le statut, les obligations, le contrôle et les sanctions des prestataires de services de confiance (*articles 305 à 325*);
- livre quatrième intitulé « *Commerce électronique* » : ce livre s'applique à toute commande, contrat ou transaction conclu en ligne ou par voie électronique en vue de la fourniture de biens ou services, ainsi qu'à toutes activités de commerce électronique (*articles 326 à 378*);
- livre cinquième intitulé « *Protection des données à caractère personnel* » : ce livre vise à mettre en place un cadre légal de protection de la vie privée et professionnelle consécutif à la collecte, au traitement, à la transmission, au stockage et à l'usage des données à caractère personnel (*articles 379 à 490*) ;

- livre sixième intitulé : « *Cybercriminalité et cybersécurité* » : les dispositions de ce livre fixent les règles et les modalités de lutte contre la cybercriminalité en République du Bénin. Elles fixent également le cadre institutionnel, les règles et les modalités d'utilisation de la cryptologie en République du Bénin (articles 491 à 639) ;
- livre septième intitulé : « *Dispositions transitoires et finales* » : (articles 640 à 647).

Annexe 2 : Outils technologiques récents des systèmes d'information numérisés

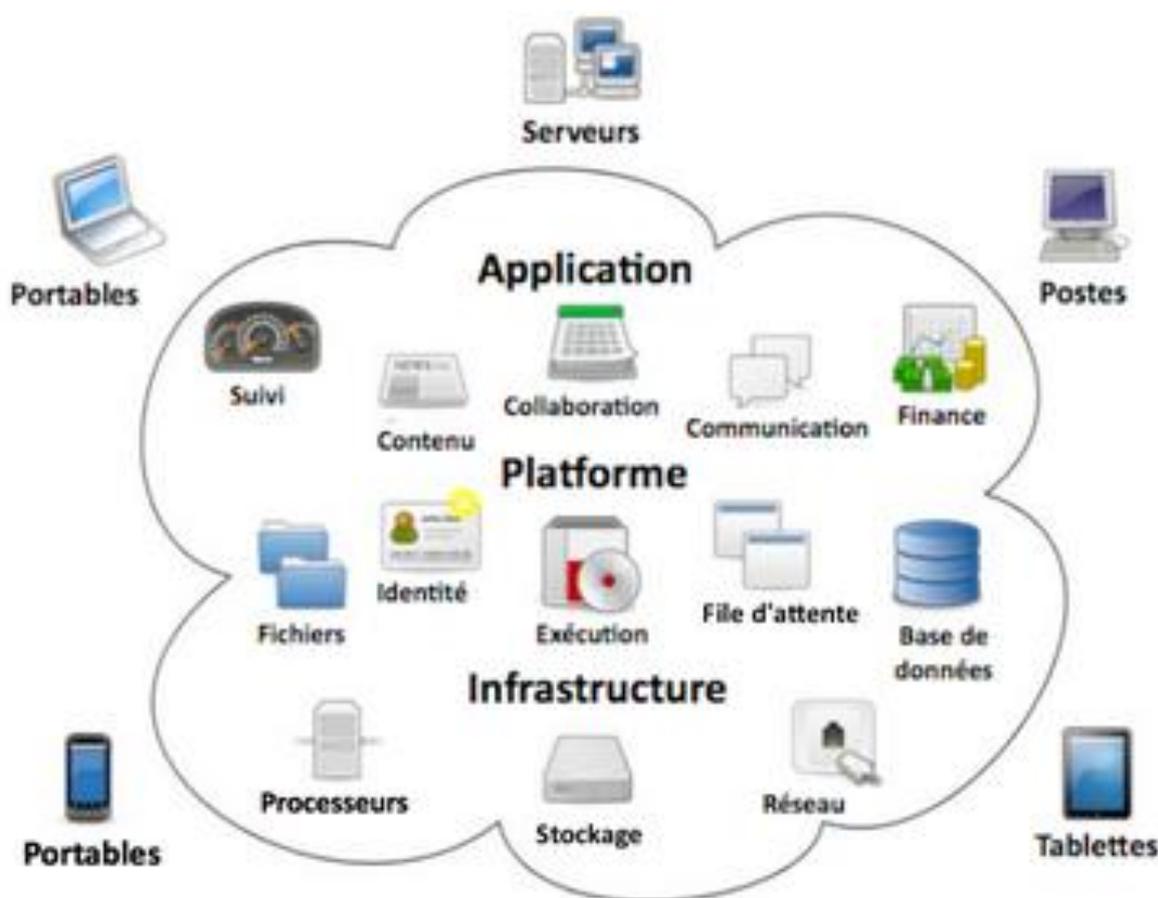


Figure 12 : Aperçu schématique des grandes composantes des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), et du cloud computing (Source : <https://fr.wikipedia.org/>)



Figure 13 : Usages et outils numériques interactifs  
 (Source : Conseils ATELYA)

Note du participant

---



---



---



---



---



---



---



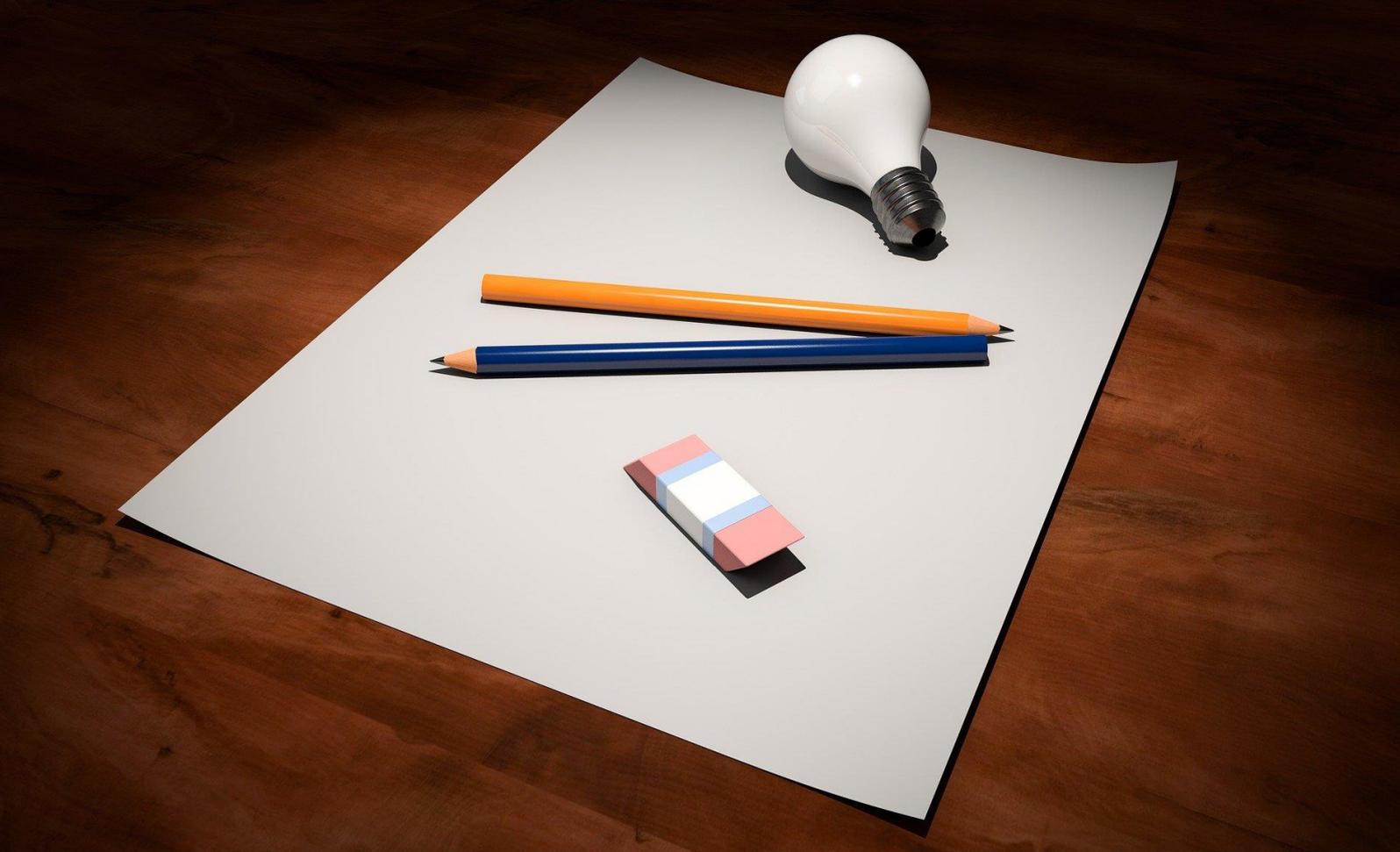
---



---



---



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE,  
DE L'ÉLEVAGE ET DE LA PÊCHE  
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

03 B P 2900 Cotonou -Bénin  
Tél. (+229) 21301087  
(+229)21300410  
[maep.infos@gouv.bj](mailto:maep.infos@gouv.bj)  
[www.agriculture.gouv.bj](http://www.agriculture.gouv.bj)

**Enabel**

Lot A1, Quartier Les Cocotiers  
02 BP 8118 Tél. (+229) 21305937  
[representation.benin@enabel.be](mailto:representation.benin@enabel.be)  
Cotonou-Bénin

Copyright © 2022 MAEP – BENIN All rights reserved.