



وزارة تكنولوجيات الاتصال والاقتصاد الرقمي
MINISTÈRE DES TECHNOLOGIES DE LA COMMUNICATION
ET DE L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE



« Interregional Standardization Forum for PKI & e-Trust » Boosting interregional collaboration for better trustworthy digital economies

Cas de la Mauritanie Secteur des TIC et nouveau projet RIMPKI

Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et
des Technologies de l'Information et de la Communication

1. Contexte en Mauritanie
2. Stratégie nationale des TIC « Axes stratégiques »
3. Révision de la politique sectorielle
4. Mise à niveau du cadre juridique du secteur des TIC
5. Indicateurs clés du secteur des TIC
6. Projets en cours de lancement
7. Nouveau Projet : Projet RIMPKI
8. E-Commerce
9. Plan d'action

Contexte en Mauritanie

- ❑ Le développement des TIC en Mauritanie a été encadré par la Stratégie TIC mise à jour en 2012 et qui est autour des axes :
 - ⇒ Développement des moyens d'accès pour tous à la société de l'information
 - ⇒ Adaptation du cadre juridique et institutionnel du secteur Télécoms et TIC
 - ⇒ Amélioration de la qualité et de l'accessibilité du service public
 - ⇒ Développement de l'Administration électronique
 - ⇒ Développement de l'économie numérique
 - ⇒ Appuis technologiques sectoriels

- ❑ Actuellement :
 - ⇒ Plan triennal du MESRSTIC
 - ⇒ Evaluation de la Stratégie et définition des accès de la Stratégie à l'horizon 2022 (incluant la promotion du commerce électronique)

Stratégie nationale des TIC « Axes stratégiques »

- Développer l'infrastructure nationale
 - Connecter le pays par câble sous-marin à l'Internet
 - Développer le réseau national en fibre optique
 - Favoriser le partage des infrastructures télécoms
 - Mettre en place un Point d'Echange Internet (IXP)
- Définir une stratégie de stimulation de l'usage du haut débit y compris le support à la création de FAI et l'optimisation de l'usage des fonds de l'accès universel
- Développement des SVA

Citoyenneté numérique

- Mettre en place les bases réglementaires et institutionnelles de « la Société Mauritanienne de l'Information »
- Adopter la loi sur les communications électroniques prenant en compte la convergence réseaux/services
- Mettre en place un environnement légal favorisant l'économie numérique
- Faciliter l'accès à la justice

Adaptation du cadre juridique des TIC

- Mettre en place une infrastructure e-Gouvernement intégrée et capable de délivrer des services transactionnels
 - Mettre à niveau le Datacenter et l'Intranet du Gouvernement pour servir de plateforme fédérée d'hébergement des applications e-Gov
 - Mettre en place une Autorité Racine (AC)
 - Implémenter une PKI nationale
 - Développer les services en ligne
 - Développer la GED et le BPM
- Mettre en place un centre national de cyber sécurité

Développement du e-Gouvernement

- Mettre à niveau les systèmes de GRH et des finances
- Mettre à niveau le système douanier (SYDONIA)
- Système d'e-Education
- Système d'e-Santé
- Système d'Information géographique National
- Système National de Cadastre
- Réseau/Système des affaires étrangères

Développement des Systèmes d'Information

- Nouveau bâtiment (Datacenter / Salle blanche) pour l'hébergement des SI et clouds (PPP)
- Développer un ensemble d'applications au profit des PME
 - Incubateurs
 - Technopole
 - PPP

Développement de l'Economie Numérique

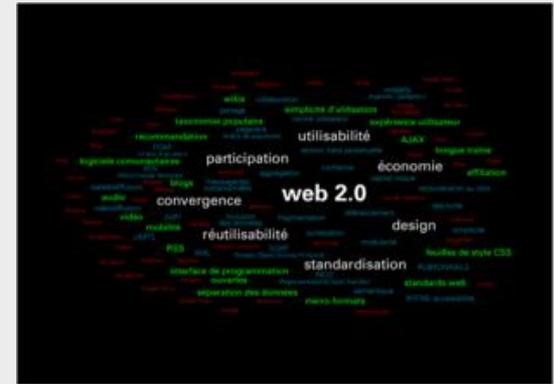
Révision de la politique sectorielle

- ❑ Janvier 2013 : une nouvelle Déclaration de politique sectorielle est adoptée autour des 4 piliers et objectifs suivants :
 - ❖ Pilier 1 : Pérenniser et renforcer la concurrence, l'investissement et l'innovation
 - a. Renforcer l'accès et le partage des infrastructures
 - b. Contrôler le recours abusif aux pratiques de discriminations des tarifs on net /off net et aux offres promotionnelles
 - ❖ Pilier 2 : Renforcer la protection des consommateurs et préserver les droits des utilisateurs ;
 - ❖ Pilier 3 : Optimiser les retombées du secteur sur l'économie et la croissance mauritanienne ;
 - a. Maximiser les retombées du secteur sur l'économie et la croissance mauritanienne
 - b. Favoriser l'émergence de nouveaux services via l'instauration de régimes appropriés
 - c. Donner de la visibilité sur les conditions de renouvellement des licences existantes 2G et examiner l'opportunité de l'octroi de licences 4G avec ou sans nouvel entrant
 - Faire de la Mauritanie une plateforme régionale d'interconnexion
 - e. Assurer la prévisibilité de la fiscalité du secteur
 - f. Encourager le développement du m-banking
 - ❖ Pilier 4 : Mieux réguler
 - a. Affiner l'analyse des marchés de télécommunications pour, le cas échéant, mettre en œuvre une régulation plus asymétrique
 - b. Optimiser la gestion des ressources rares ou limitées
 - c. Simplifier, clarifier et optimiser la mise en œuvre de l'accès universel aux services de télécommunications
 - d. Mettre en œuvre des sanctions proportionnées et dissuasives
 - e. Assurer l'effectivité des droits de passage des opérateurs sur les domaines public et privé

Mise à niveau du cadre juridique du secteur des TIC (1/3)

- ❑ Révision du cadre législatif et réglementaire des télécommunications:
 - ❖ Adoption d'une nouvelle loi sur les communications électroniques qui prend en compte l'évolution technologique et la convergence des réseaux et des services et revoit les régimes des activités de communications électroniques pour supprimer les barrières artificielles à l'entrée sur le marché
 - ❖ Adoption des textes d'application de la loi (régime, interconnexion & accès, partage d'infrastructures , régime BLR,...)
 - ❖ Analyse des marchés du haut débit

- ❑ Mise en place des bases juridiques et institutionnelles de « la Société Mauritanienne de l'Information » à travers les 4 lois suivantes:
 - ❖ Loi d'orientation relative à la Société Mauritanienne de l'Information
 - ❖ Loi sur la cybercriminalité
 - ❖ Loi sur la protection des données personnelles
 - ❖ Loi sur les transactions électroniques



Mise à niveau du cadre juridique du secteur des TIC (2/3)

- ❑ Principales nouveautés introduites par le nouveau cadre juridique des communications électroniques :
 - ❖ La loi n° 2013-025 sur les communications électroniques et les décisions, prises les années les dernières années, restreignent l'exigence d'une licence individuelle à l'utilisation des fréquences et instaure un régime d'autorisation générale pour les autres opérateurs de réseaux et services de communications électroniques.
 - ❖ Elles mettent à niveau le régime d'interconnexion et d'accès, notamment en introduisant un mécanisme d'analyse des marchés.
 - ❖ Elles renforcent les pouvoirs de l'Autorité pour contrôler et sanctionner les pratiques anticoncurrentielles sur les marchés de détail.
 - ❖ Elles renforcent les droits et la protection des utilisateurs.
 - ❖ Elles promeuvent le partage des infrastructures passives y compris en autorisant le partage des infrastructures des entreprises qui ne sont pas des opérateurs ce qui devait permettre à des sociétés comme la SNIM ou la SOMELEC de valoriser leur patrimoine de fibres optiques excédentaires en les mettant à disposition des opérateurs télécoms contre des rétributions financières,...

Mise à niveau du cadre juridique du secteur des TIC (3/3)

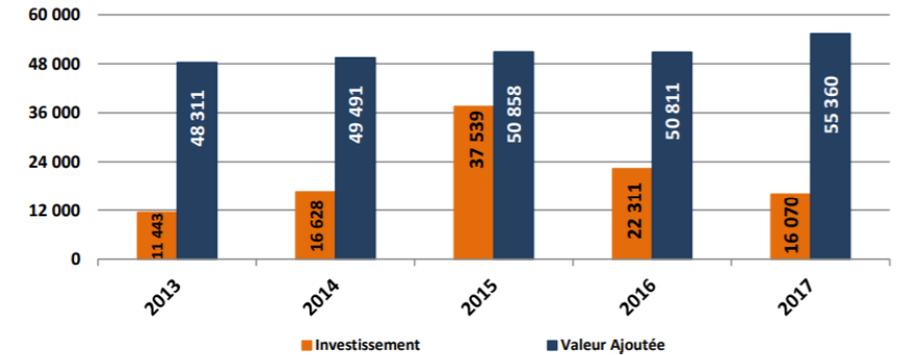
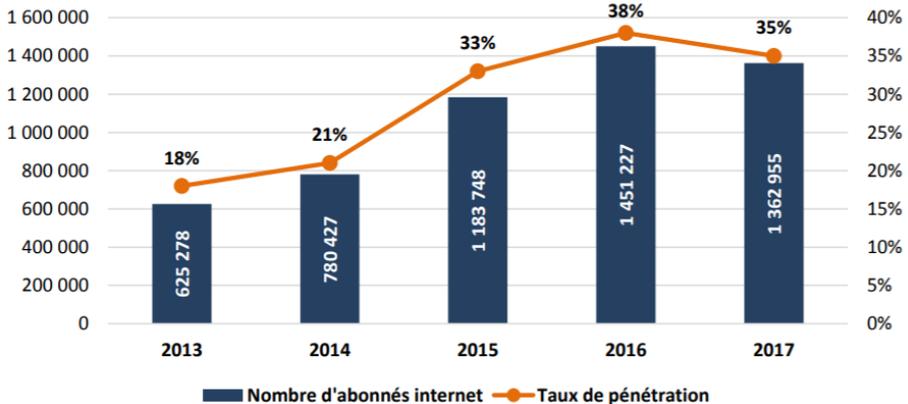
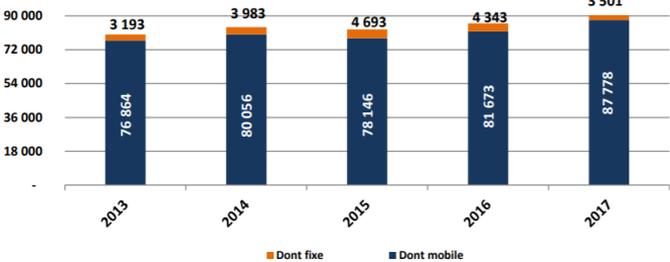
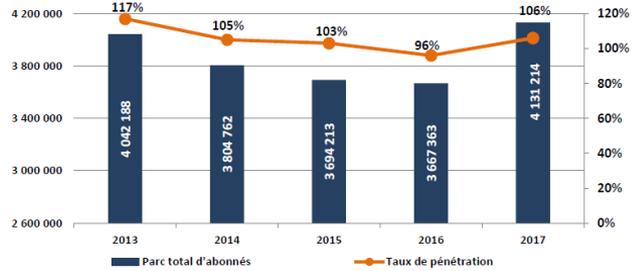
- ❑ Principales nouveautés introduites par le cadre juridique de la Société Mauritanienne de l'Information « **CJ-SMI** » :
 - ❖ La loi sur les transactions électroniques : permet que « l'écrit sous forme électronique » soit admis au même titre que « l'écrit sur support papier » et lui donne la même force probante sous certaines conditions techniques ; Elle établit les conditions qui encadrent la signature électronique, le commerce électronique, les contrats par voie électronique, la certification électronique, et la publicité électronique ; ...
 - ❖ La loi sur la cybercriminalité : adopte des incriminations spécifiques aux TIC (protection pénale des systèmes informatiques et des données informatiques) ; adapte les incriminations classiques aux exigences des TIC (des atteintes aux particuliers et des atteintes contre la chose publique) ; aménage la procédure pénale classique par rapport aux exigences de l'univers numérique ;...
 - ❖ La loi sur la protection des données personnelles : donne un cadre juridique à la protection des données personnelles dans un environnement numérique ; pose les normes de traitement des données personnelles; établit un ancrage institutionnel ; définit les droits des personnes concernées et précise les obligations du responsable du traitement des données ; ...

Indicateurs clés du secteur des TIC « Evolution des indicateurs télécoms après la mise à niveau du cadre juridique et la révision des cahiers des charges »

Parc de la téléphonie fixe & mobile

	2013	2014	2015	2016	2017
Actif ¹	4 042 188	3 804 762	3 694 213	3 667 363	4 131 214
Evolution	-1,2%	-6%	-3%	-0,7%	13%
Taux de pénétration ²	117%	105%	103%	96%	106%

Source : Observatoire et ONS



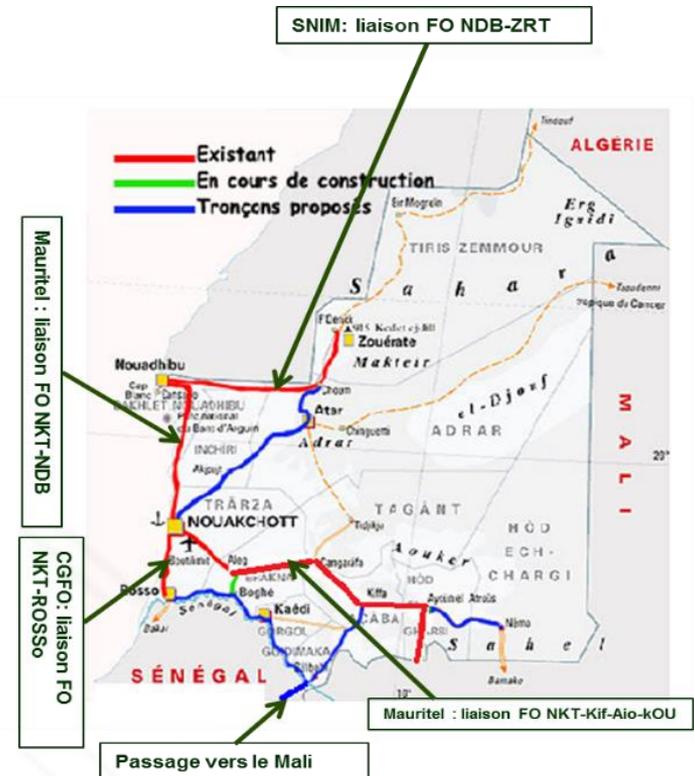
Indicateurs clés du secteur des TIC

Région ou pays	2017
Afrique	1,0
Mauritanie	1,5
Monde arabe	7,5
Pays en développement	8,0
Asie pacifique	9,3
Monde	13,0
CEI	19,7
Amérique	23,8
Europe	37,2
Pays développés	37,3

Taux de pénétration
du fixe

Région ou pays	2017
Afrique	26%
Mauritanie	35%
Monde arabe	47%
Pays en développement	48%
Pays en développement	8,0
Asie pacifique	9,3
Monde	13,0
CEI	19,7
Amérique	23,8
Europe	37,2
Pays développés	37,3

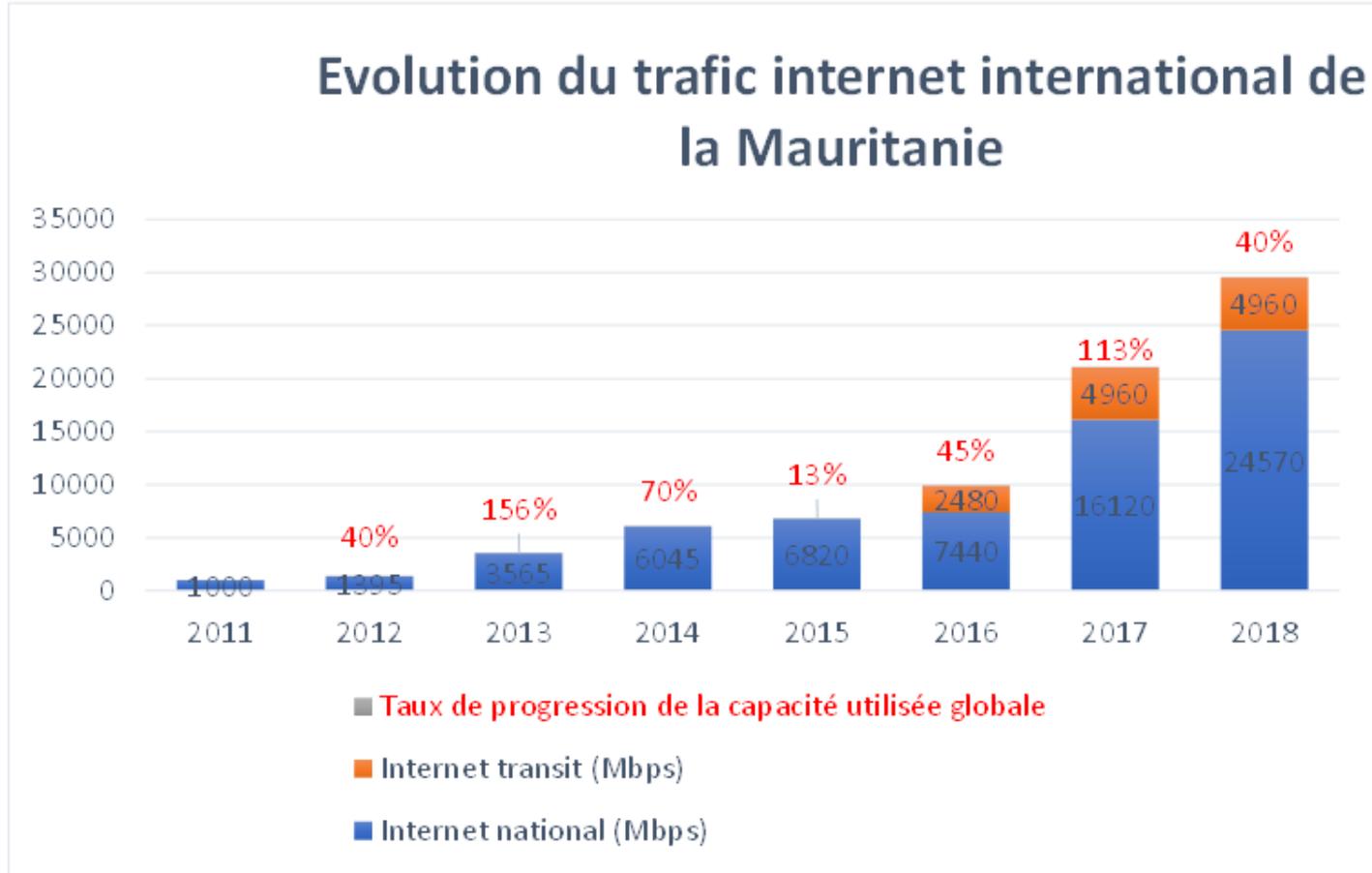
Taux de pénétration
de l'internet mobile



Développement des réseaux backbone
en fibre optique

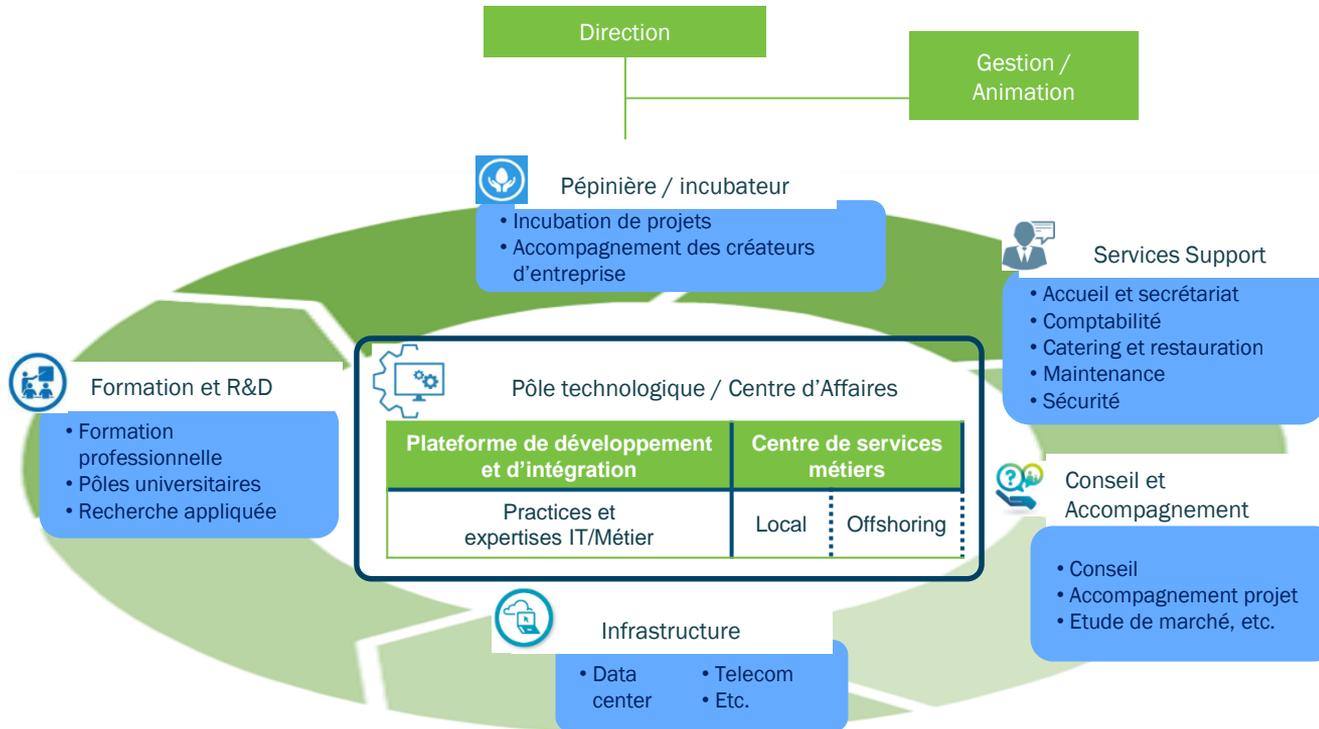
La mise en place du câble sous-marin a permis d'augmenter les capacités utilisées de 1Gbps en 2011 à plus de 30Gbps en 2018

Indicateurs clés du secteur des TIC



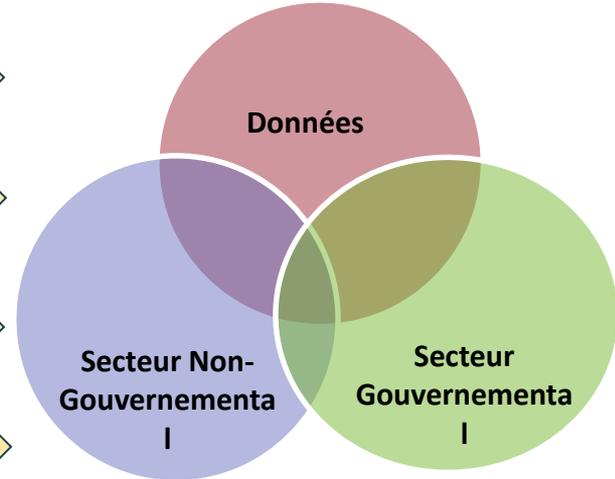
Projets en cours de lancement

1-Datacenter national / 2-Incubateur



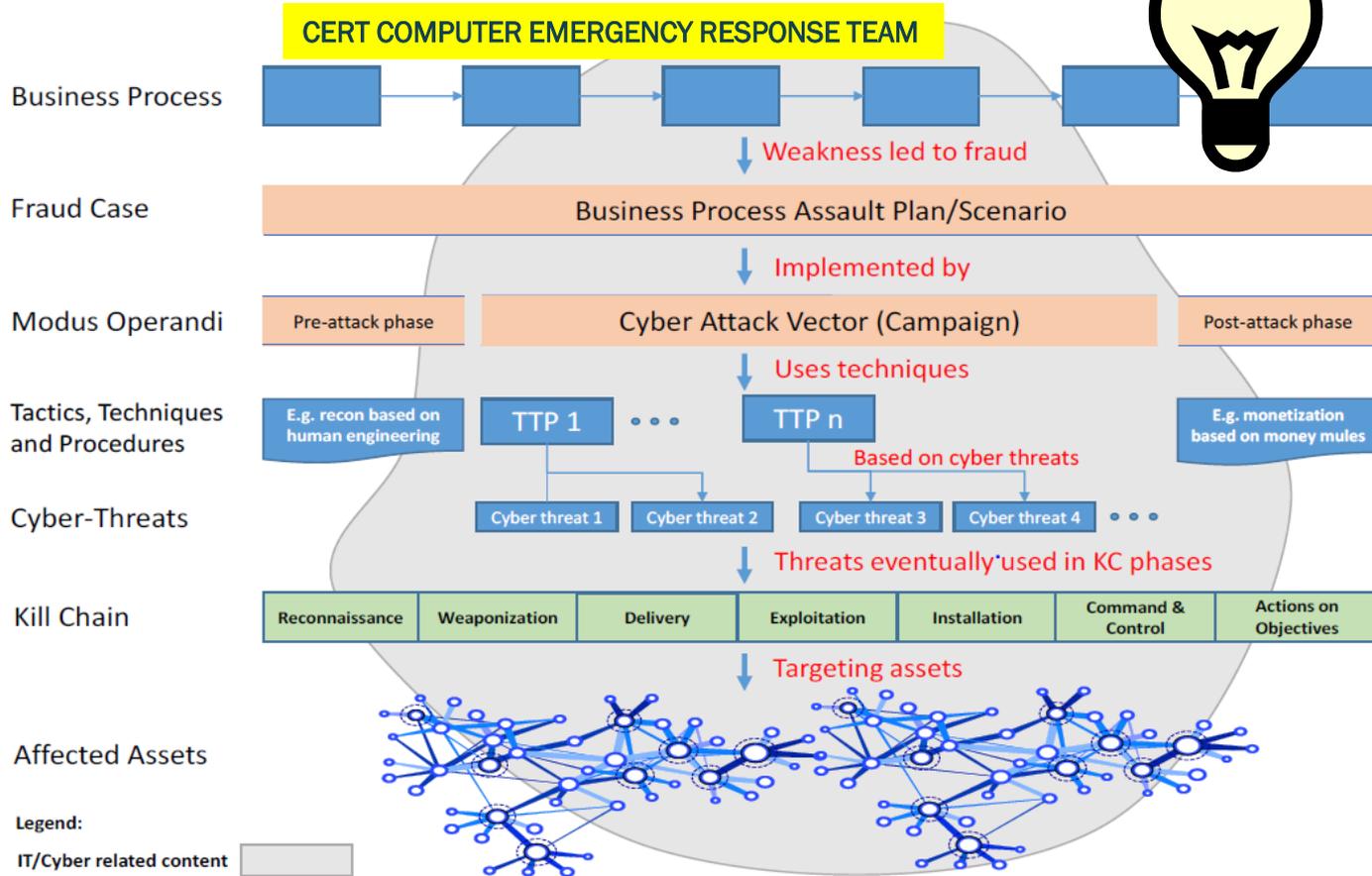
Projets en cours de lancement

3- Initiative d'ouverture des Données Gouvernementales



Projets en cours de lancement

4- Mise en place d'un CERT



Nouveau Projet : Projet RIMPKI

Description :

- RIMPKI est un projet en cours de préparation cherchant à mettre en place une PKI nationale Open sources afin de développer les e-Transactions en général et une Autorité Racine
- Il existe en Mauritanie des Autorités et PKI comme celle de la Banque Centrale pour les transactions par cartes bancaires ou la celle de l'agence du registre des populations et des titres sécurisés (ANRPTS) pour l'authentification des documents d'identité, mais, il n'existe pas ni d'Autorités Racine ni de « PKI-A » pour l'Administration Publique (sécurisant les e-Mails ou les services en ligne et certifiant les autres autorités). Le Projet doit ces entités en place.
- **Un des premiers pas du Projet sera d'intégrer le réseau « Arab-African e-certification Authorities Network »**

Motivation :

- Permettre la fourniture de services aux citoyens de manière efficace et à un coût abordable (rendre possible et accepter les déclarations de revenus signées numériquement, exécuter des transactions en toute sécurité, renforcer les contrôles aux frontières,)
- Augmenter la sécurité tout en rationalisant les coûts de fonctionnement de l'administration

Solution à mettre en place :

- L'infrastructure de clé publique (PKI) utilisant des certificats numériques X.509 peut fournir un cadre idéal pour la gestion de tels services et préoccupations gouvernementaux avec un haut niveau d'intégrité.

Services qui seront permis grâce au Projet RIMPKI :

- E-Commerce
- E-Paiement

E-Commerce

Définition:

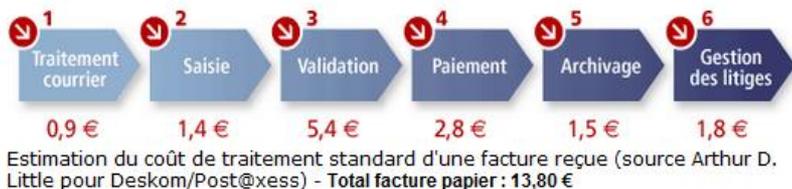
- Le commerce électronique peut être défini généralement comme la vente ou l'achat de biens ou de services, que ce soit entre entreprises, ménages, particuliers ou organisations privées, par le biais d'opérations électroniques effectuées par Internet ou par d'autres réseaux informatiques « activité économique par laquelle une personne, physique ou morale, propose ou assure à distance et par voie électronique, la fourniture de biens et/ou la prestation de services ».

Formes du e-Commerce:

- B2C ou « Business to Consumers » : l'e-commerce à destination des particuliers
- C2C ou « Consumer to Consumer » : commerce en ligne entre particuliers via des plateformes comme Ebay
- B2B ou « Business to Business » : commerce en ligne entre professionnels
- B2G ou « Business to Government » : commerce en ligne qui s'effectue entre entreprises et gouvernement

Pourquoi le e-Commerce

- ❑ **Expansion du marché** : le e-Commerce ouvre des canaux de vente jusque-là inexplorés qui dépassent de loin le marché de proximité des petites entreprises.
- ❑ **Réduction des coûts** : le e-Commerce réduit considérablement les coûts associés à la commercialisation, service à la clientèle, le traitement, le stockage de l'information et de gestion des stocks. Il réduit la période de temps nécessaire au processus de réingénierie, la personnalisation des produits pour répondre à la demande de certains clients, accroître la productivité et les services de soins à la clientèle.
- ❑ **Agilité du business** : améliorer l'accès des consommateurs et des entreprises aux biens et services numériques.



Evolution du e-Commerce

Nouveaux paradigmes favorisant l'e-Commerce:

- ❑ Une population de plus en plus connectée
- ❑ Des industries qui se tournent davantage vers des collaborations entre elles et l'utilisation de systèmes « intelligents » ou « l'industrie 4.0 : smart factories»
- ❑ Une ubérisation de la société

Une croissances rapide

Zone géographique	Répartition géographique du CA de l'e-commerce mondial en 2015 (en milliards €)		Croissance annuelle	PIB au prix du marché en 2015	e-PIB
	2014	2015	%	en €	%
Asie-Pacifique	742	953	28,44	21.240	4,48
Amérique du Nord	516	580	12,49	18.606	3,12
Europe	402	455	13,23	17.593	2,59
Amérique Latine	23	30	27,91	3.871	0,77
Moyen-Orient et Afrique du Nord	20	23	19,82	3.250	0,72
Le reste du monde	6	7	23,08	1.335	0,54

Source: Eurostat, Worldbank, IMF et Ecommerce Foundation, 2016

E-Commerce et e-Paiement pour la Mauritanie

Permettre le développement du e-Gouvernement :

3 types de projets

- G2C : Simplifier les démarches administratives
- G2B : Simplifier les transactions des entreprises
- G2G : Moderniser l'administration

3 enjeux

- Simplifier la vie des administrés
- Lutter contre la corruption
- Améliorer l'efficacité de l'administration

Favoriser le développement de l'e-Agriculture / l'e-Elevage

- Objectif général : développer l'agriculture, la pêche, l'élevage et la forêt grâce au numérique
- En 2015 le global information technology report indique : « ... Les TIC pourraient faire des merveilles pour améliorer la productivité dans l'agriculture. Dans l'agriculture, les TIC augmentent l'accès à des informations critiques telles que les prix, la demande du marché, l'atténuation des maladies, l'information météorologique et les pratiques de croissance et de commercialisation; ils améliorent également la chaîne de valeur pour les petits agriculteurs actionnaires en leur permettant d'améliorer la logistique et de tracer les produits de la ferme au marché. (ex. <http://e-agriculture.org/fr>)

Développer le e-Tourisme, le développement de l'e-Agriculture / l'e-Elevage

Défis

Prise de conscience : peu d'entreprises font recours à l'IT pour améliorer leur productivité / explorer de nouveaux marchés

Chaîne logistique : coûts et délais de livraison

Confiance : risques de piratage des services en ligne

Maîtrise des technologies : faible offre locale de solutions IT

Veille technologique : Se préparer à la normalisation voulue par le W3C, arrivée d'Appel Pay, Google,

Barrières géographiques : Douane / Taxes

Plan d'action

Enjeux Juridiques

- Législation en matière d'e-commerce (ex., pour les retours d'articles défectueux, TVA,...)
- Portée régionale / Internationale

Enjeux technos

- Connaître l'état de l'Art du marché
- Normalisation technologique / interopérabilité et ouverture
- Matrice d'évaluation des solutions
- Solutions utilisant les Open sources

Enjeux projets

- Coordination entre les différentes parties prenantes
- Sensibilisation, pénétration de l'IT chez les PME, présence sur le WEB

Enjeux industriels

- Enjeux de l'industrialisation de l'Open Source et sa maîtrise
- Veille technologique

Le Schéma directeur du Projet RIMPKI pour permettre l'e-Gov, l'e-Commerce l'e-Paiement en 10 étapes

- **Contexte local et régional (intégration du AAECA-Net)**
- Enjeux en terme de TIC / Amélioration de l'accès et espaces d'hébergement
- Cartographie du Système du RIMPKI (Tiers certificateur, e-ID,)
- Plateformes en ligne basée sur l'Open Source
- Cyber sécurité
- Partage des bonnes pratique et normalisation
- Services publics en ligne
- Opportunités identifiées (Projets e-Agriculture, e-Elevage ...)
- Recommandations - Feuille de route stratégique
- Suivi / évaluation



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والتقنيات
التراسل و
التقنيات الاتصالية والاقتصاد الرقمي
MINISTÈRE DES TECHNOLOGIES DE LA COMMUNICATION
ET DE L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE



MERCI DE VOTRE ATTENTION!

Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la
Recherche Scientifique et des Technologies de
l'Information et de la Communication