

Octobre 2014

# Les technologies de l'information au Maroc, en Algérie et en Tunisie

Vers une filière euromaghrébine des TIC ?

RACHID JANKARI, CONSULTANT



**IPAMED**

- INSTITUT DE PROSPECTIVE ÉCONOMIQUE DU MONDE MÉDITERRANÉEN -



## SOMMAIRE

LA RÉFLEXION SUR LES TIC MENÉE PAR IPEMED .....	5
AVANT PROPOS .....	6
INTRODUCTION .....	8
PANORAMA DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION AU MAGHREB : VERS UNE FILIÈRE EUROMAGHRÉBINE DES TIC ? .....	10
EXEMPLES DE SUCCESS STORY TIC AU MAGHREB.....	48
MISE EN PLACE D'UNE FILIÈRE EUROMAGHRÉBINE DES TIC .....	58
CONCLUSION .....	69
ANNEXE 1 - LISTE DES CHEFS D'ENTREPRISES ET DES RESPONSABLES GOUVERNEMENTAUX RENCONTRÉS .....	71



## LA RÉFLEXION SUR LES TIC MENÉE PAR IPEMED

En 2011, IPEMED a retenu le thème de « l'informatisation de la société méditerranéenne » comme un axe majeur de coopération dans la région. Une première étude «Vers un espace .med. La confiance dans la société numérique méditerranéenne»<sup>1</sup> a été réalisée par un groupe d'experts Nord – Sud. Cette étude a fait le constat suivant : le développement du numérique est trop important pour en laisser la conduite stratégique et la gouvernance au seul niveau national. Il nécessite une politique euro-méditerranéenne globale visant à créer un espace commun numérique, une société méditerranéenne de l'information et de la connaissance, pivot d'une véritable politique au service de la croissance économique et de l'avènement d'une société de la connaissance. »

Pour y parvenir, les auteurs ont identifié une série de recommandations, parmi lesquelles :

- la mise en place de plateformes numériques de coopération Sud – Sud et Nord – Sud, ou *cloud computing* d'intérêt général, ainsi que d'une charte d'usage et de référence et un label méditerranéen permettant l'harmonisation des pratiques et la mise en place d'une réflexion sur les politiques à conduire en matière de protection de la propriété intellectuelle, de la vie privée et de la souveraineté ;
- le développement d'une stratégie industrielle encourageant le développement des contenus (logiciels et programmes) et des services liés aux technologies de l'information et de la communication (TIC) et soutenant les jeunes ingénieurs au travers de startups et d'incubateurs ;
- la mise en place d'un fonds d'investissement dédié aux TIC (medTIC) (partenariat public/privé) qui financerait toutes les startups labélisées « .med », ainsi que des plateformes d'échanges ;
- la promotion de la recherche et la formation. Il s'agirait de former prioritairement les plus jeunes, mais aussi les formateurs, les élus et les dirigeants économiques. Il s'agirait également d'encourager la réalisation d'activités de recherche notamment dans les domaines des énergies renouvelables, du paiement électronique et de la sécurisation des réseaux. On pourrait, dans ce cadre, favoriser la création d'un réseau de technopôles de recherche, d'innovation et de développement, d'un observatoire méditerranéen de l'immatériel et des données et d'une Université méditerranéenne, virtuelle et en réseau.

Ces pistes, et plus concrètement celle concernant la mise en place d'une stratégie industrielle encourageant le développement des contenus et des services liés aux TIC, revêtent un intérêt tout particulier car elles se trouvent au cœur de la réflexion sur la coproduction.

C'est dans ce cadre, que la présente étude a été réalisée, avec l'objectif de mieux appréhender la réalité du numérique dans les pays du Maghreb, de voir les potentialités et d'envisager la possibilité de mettre en place une filière euromaghrébine des TIC.

1 – Construire la Méditerranée, Laurent Gille, Wahiba Hammaoui, Pierre Musso, Mars 2012.

## AVANT PROPOS

Nul ne doute aujourd'hui des opportunités offertes par les TIC en termes de croissance<sup>2</sup>, de création d'emploi (140 000 emplois en Algérie), d'amélioration des conditions de vie (meilleur accès à l'éducation, à la santé, etc.), comme levier d'inclusion sociale et financière (à travers par exemple le *mobile money*), comme moyen de rapprocher les citoyens de leur administration, etc.

Les pays du Maghreb ont, avec des différences selon les pays, les ingrédients minimum pour pouvoir profiter de cette troisième révolution industrielle qu'est le numérique. Ils disposent tous de stratégies nationales (Maroc numeric 2013, Tunisie digitale 2018, e-Algérie) avec des objectifs identifiés et des plans d'actions. Il leur revient maintenant, au-delà des annonces, de veiller à la bonne exécution de ces stratégies afin qu'elles atteignent les résultats escomptés.

Malgré l'existence de zones technologiques équipées (cyberparc de Sidi Abdellah, technopark de Casablanca et d'El Gazala, etc.) et d'infrastructures permettant un accès à la 3G, des disparités importantes demeurent notamment entre zones rurales et zones urbaines, zones d'intérieur et zones côtières qui empêchent d'exploiter toutes les potentialités de l'Internet. Les taux de pénétration d'Internet demeurent faibles (autour de 10%<sup>3</sup>) et le prix pour accéder à ces technologies encore cher pour envisager un accès pour tous. Des efforts doivent être consentis par les pouvoirs publics afin de démocratiser l'accès aux nouvelles technologies de l'information.

Les trois pays du Maghreb ont des systèmes d'enseignement qui forment des ingénieurs et des techniciens avec des compétences technologiques mais en nombre insuffisant par rapport aux besoins du marché. Les filières des sciences sociales et humaines continuent d'attirer la majorité des étudiants. Par ailleurs, une politique active à l'égard des jeunes entrepreneurs est essentielle si l'on veut encourager la production de contenus au niveau local et développer les activités à haute valeur ajoutée et ainsi éviter la fuite de ces cerveaux vers l'Union européenne ou les Etats-Unis, voire encourager le retour des professionnels du secteur partis ailleurs. Dans ce cadre, une mobilité accrue entre les pays du Maghreb et entre ceux-ci et l'Union européenne est également indispensable. L'industrie du numérique est intensive en capital humain disposant de compétences très spécialisées. Une plus grande mobilité de ces compétences accroît les échanges économiques, facilite les transferts de savoir-faire, l'amélioration des compétences et booste l'innovation.

Des fonds dédiés au soutien du secteur des TIC existent (Maroc numeric funds, Faro<sup>4</sup>, fonds Tuninvest innovations<sup>5</sup>, etc.). Ils gagneraient à être renforcés et complétés par un fonds euromaghrébin qui accompagnerait les entreprises innovantes et les startups mettant en place des coproductions et des activités à dimension régionale. Dans ce cadre, le rôle des *Business Angels* gagnerait également à être reconnu et renforcé.

2 - Selon les sources nationales, en 2012 la contribution des TIC dans le PIB de l'Algérie, du Maroc et de la Tunisie a été de 4%, 7% et 7,6% respectivement.

3 - Selon les sources nationales

4 - Fonds d'amorçage, de réalisation et d'orientation, lancé en 2010 dans le cadre de l'Union pour la Méditerranée, pour contribuer au développement de l'innovation dans la région.

5 - Ce fonds du Groupe Tuninvest Finance Group a pour mission d'investir dans des entreprises tunisiennes opérant dans les secteurs technologiques et innovants et dans les secteurs traditionnels à fort potentiel de croissance.

Enfin, il est de la compétence des Etats de veiller à favoriser un climat des affaires sain et incitatif et de mettre en place un cadre réglementaire adapté aux enjeux, en constante évolution, du numérique (protection des données personnelles, sécurisation des transactions électroniques pour faciliter le développement du e-commerce, propriété intellectuelle, etc.)

Les pays du Maghreb sont dans la course pour faire du numérique un levier de leurs économies et de leurs processus de modernisation. Les logiques mises en place restent cependant fragmentées, voire concurrentes (par exemple la Tunisie et le Maroc se positionnent tous les deux comme plateformes d'accueil des activités d'*offshoring*). Davantage de coopération et de complémentarité permettrait à ces pays de partager leurs expériences, de profiter des économies d'échelle et de proposer une offre cohérente et plus attractive pour leurs champions nationaux mais aussi pour les investisseurs internationaux.

En effet, des champions nationaux d'envergure, tels que ceux identifiés dans cette note, qui développent des contenus et des activités dans la région, voire en Afrique, sont des acteurs qui peuvent apporter leur expertise pour faire du Maghreb un hub régional du numérique, porteur de croissance et d'emploi, et pour mettre en place une filière euromaghrébine des TIC.

Macarena Nuño, chef de projet à IPEMED

## INTRODUCTION

L'objet principal de cette note est d'identifier les éléments existants ou à créer permettant de monter une filière TIC euromaghrébine au sein d'un espace commun numérique et d'une société méditerranéenne de l'information et de la connaissance, pivot d'une véritable politique au service de la croissance économique des pays du Sud et du Nord de la Méditerranée.

Pour dresser cette problématique, la note est structurée en trois parties. La première partie est monographique. Elle est consacrée aux focus pays (Algérie, Maroc et Tunisie) et propose un panorama, non exhaustif, du secteur des technologies de l'information (équipement & infrastructure, zones technologiques, formation sur les TIC, e-gov, e-commerce, confiance numérique et protection des données personnelles). La deuxième partie présente des exemples d'entreprises maghrébines à fort potentiel de développement, au niveau régional et international. Ces champions nationaux sont un maillon fort dans le chantier de développement d'une stratégie de colocalisation entre le Maghreb et les pays de l'Europe ainsi que dans la mise en place de la filière. La troisième partie de l'étude propose des axes d'évolution pour faire du numérique l'un des leviers de l'essor des économies de la région. Ces pistes opérationnelles synthétisent le retour d'expérience des témoignages recueillis dans les trois pays auprès des professionnels, responsables publics et managers du secteur.

Les axes d'évolution identifiés sont les suivants :

- Axe 1. Un fonds de fonds euromaghrébin « MEDTIC »
- Axe 2. Un cadre fiscal et législatif adapté et qui tient compte du rôle des *Business Angels*
- Axe 3. Un fonds de soutien à l'innovation « Euro-Maghreb Innova »
- Axe 4. Un système d'échange universitaire euromaghrébin dans les filières de formation TIC et à vocation technologique
- Axe 5. Une plus grande mobilité des professionnels maghrébins du secteur
- Axe 6. L'alignement des niveaux de qualification et la reconnaissance des diplômes pour promouvoir la mobilité professionnelle
- Axe 7. Un *cloud computing* maghrébin souverain
- Axe 8. Un point d'échange internet IXP maghrébin
- Axe 9. La capitalisation sur les synergies euromaghrébines pour conquérir les marchés de l'Afrique et du Moyen-Orient
- Axe 10. Le renforcement des mécanismes du soutien à l'export des PME euromaghrébines
- Axe 11. Un réseau des clusters maghrébins des TIC en vue d'une concentration d'excellence
- Axe 12. Un Observatoire maghrébin du numérique

- Axe 13. La mutualisation des synergies des organismes représentatifs des professionnels des TIC dans la zone euromaghrébine
- Axe 14. Un réseau maghrébin des parcs de recherche et des technopôles

Autant de recommandations qui confortent la conviction d'IPEMED. L'intégration régionale des deux rives de la Méditerranée devrait se faire à travers le système de production, en favorisant un partage de la chaîne de valeur, notamment, dans le domaine des technologies de l'information.

## PANORAMA DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION AU MAGHREB : VERS UNE FILIÈRE EUROMAGHRÉBINE DES TIC ?

Sans vouloir être exhaustive, cette première partie présente un panorama des TIC dans trois pays du Maghreb, l'Algérie, le Maroc et la Tunisie, en portant une attention particulière aux stratégies nationales annoncées ou mises en place dans chacun de ces pays. Il s'agit de cerner la réalité et le potentiel de ce secteur et de voir la pertinence de la mise en place d'une filière euromaghrébine.

### ALGÉRIE

Selon le ministère de la Poste et des Technologies de l'Information et la Communication (MPTIC) le chiffre d'affaires global du marché TIC en Algérie aurait dépassé les 5 milliards de dollars en 2011, dont 4,5 milliards de dollars pour le seul secteur des télécoms. Les TIC contribueraient à hauteur de 4% dans le PIB du pays et emploieraient autour de 140 000 personnes (1,46% de la population active). Selon un rapport de McKinsey de 2013<sup>6</sup> Internet contribuerait à hauteur de 0,8% dans le PIB.

L'édition 2012 du rapport de la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED) ayant trait au développement de l'économie de l'information affirme que l'Algérie a investi 4 586 millions de dollars en 2011 dans les TIC, dont 144 millions dans le développement logiciel et 228 millions dans les services informatiques. Cependant, des efforts financiers plus importants sont nécessaires, notamment dans le développement des contenus (logiciels et applications), si l'Algérie souhaite tirer avantage de l'économie numérique.

Selon le classement du Forum économique mondial sur les TIC<sup>7</sup>, l'Algérie a la 118<sup>ème</sup> position en 2012. En 2014, elle est 129<sup>ème</sup> sur 143 pays. Trois critères sont à la base de ce classement, l'environnement politique et économique du pays, le niveau de développement technologique et le degré d'utilisation des TIC.

Tous les acteurs, publics et privés, sont conscients du potentiel inhérent au secteur des TIC ainsi que des retards accusés par le pays. Dans le document de synthèse présentant le programme TIC de l'Algérie pour les années 2009 à 2013, les auteurs de la stratégie e-Algérie faisaient le constat suivant : pendant les années 2003 à 2007 « l'effort financier de l'Etat a eu un effet visible sur les infrastructures et équipements installés au niveau des administrations et entreprises. Cependant, l'impact sur l'usage des TIC dans la société ne fut pas trop important. Au regard du nombre limité des services en ligne développés et exploités, on constate une appropriation réduite des TIC aussi bien par l'administration que par les entreprises et les citoyens. En outre, les fonds et programmes de soutien et d'appui mis en place n'ont pas été suffisamment exploités par les opérateurs TIC et n'ont donc pas produit l'effet escompté sur le développement économique, notamment dans les domaines des TIC. »

6 - «Lions go digital : the internet' transformative potential in Africa», Mc Kinsey, novembre 2013.

7 - The Global Information Technology Report, World Economic Forum, 2012, 2014.

Dans ce cadre, la stratégie e-Algérie a été élaborée pour encourager « l'appropriation de l'usage des TIC en vue d'une mutation vers la société fondée sur le savoir et l'économie numérique ». Ce plan multisectoriel a été structuré autour des axes suivants :

- l'accélération de l'usage des TIC à travers le développement des applications gouvernementales horizontales et le développement des applications sectorielles, l'intégration des TIC dans l'activité économique et le développement des applications sectorielles dans le secteur privé ;
- l'impulsion du développement de l'économie fondée sur le savoir ;
- l'accélération de la couverture du territoire en accès à haut et très haut débits fixes et mobiles et le renforcement de la sécurisation du réseau national des télécommunications ;
- le développement de mécanismes et de mesures incitatives permettant d'accroître sensiblement l'accès des ménages et des très petites entreprises aux équipements et aux réseaux haut débit ;
- le développement des compétences humaines ;
- la recherche-développement et l'innovation ;
- la mise à niveau du cadre juridique (législatif et réglementaire) national ;
- l'information et la communication, par la mise en service de l'Observatoire des TIC devant prendre en charge les missions de suivi, d'analyse et de diffusion des informations liées aux TIC ;
- la coopération internationale en tant que vecteur d'appropriation des savoir-faire ;
- l'évaluation et le suivi des plans d'actions à travers des indicateurs et des critères d'évaluation.

Malgré l'intérêt de la démarche mise en place et l'importance qu'elle revêtait pour le développement économique et social du pays, elle est restée au stade du projet. Sa mise en œuvre a été très en deçà des annonces faites malgré quelques succès comme la généralisation de la carte électronique Chifa (cf. partie I.1.3.). Cela est dû, selon les experts, à une utilisation insuffisante de l'infrastructure mise en place, à la faiblesse des contenus et services développés mais également aux faiblesses de l'environnement juridique, institutionnel et économique du pays. Le développement d'une stratégie ambitieuse pour le numérique doit être accompagnée par des réformes dans la sphère économique, sociale et institutionnelle du pays.

## Infrastructures & équipement TIC

Au niveau de l'équipement informatique et selon les chiffres du cabinet international IDC pour l'année 2012, ce sont plus de 300 000 ordinateurs qui ont été vendus sur le marché algérien mais seulement 18% des foyers<sup>8</sup> ont un ordinateur à domicile. En revanche, 94% ont un téléphone mobile.

Pour encourager la démocratisation de l'accès aux TIC, l'Algérie a lancé, en 2005, « Ousratic » (littéralement « familleTic »), un programme qui avait pour objectif de fournir un ordinateur par famille en accordant des prêts spécifiques et en baissant la TVA sur les ordinateurs de 17 à 7%. Ce fut un échec notamment en raison des contraintes bancaires rencontrées pour l'obtention d'un prêt. Un projet « Ousratic II » a même été annoncé en 2013 sans être concrétisé pour le moment.

TABLEAU I. STATISTIQUES SUR LES TÉLÉCOMMUNICATIONS EN ALGÉRIE, 2011

<b>TÉLÉPHONIE MOBILE</b>	
Nombre d'abonnements (million)	33
Taux de pénétration	90,30%
Nombre total d'abonnés	35,2
<b>Parts de marché</b>	
Mobilis	29%
Djezzy	47%
Nedjma	24%
<b>TÉLÉPHONE FIXE</b>	
Nombre d'abonnés (million)	3,5
Abonnés téléphonie fixe filaire	2,5
Abonnés WLL	1
Kiosques multiservices	4 500
<b>INTERNET</b>	
Utilisateurs internet (million)	10
Nombre abonnés réseaux ADSL (millions)	1,6
Taux de pénétration	10%
Nombre habitants hors du net (million)	28
Etablissements scolaires raccordés	9 000
Universités, instituts d'enseignement supérieur et centres de recherche connectés	100%
Bande passante à l'international (Giga)	65
Nombre sites web algériens	76 000
PME connectées	20%
Entreprises connectées par liaison spécialisées	700
Lignes spécialisées réalisées	34 500
Espaces communautaires	1 500
Cybercafés connectés	5 000

Source : MPTIC

En ce qui concerne l'Internet, l'Algérie compte, selon le MPTIC, plus de 10 millions d'internautes dont 1,6 million d'abonnés via le réseau haut débit (ADSL). Du côté des entreprises, seulement 20% des petites et moyennes entreprises sont connectées ou utilisent les TIC pour leur gestion. 76 000 sites web ont été recensés et 43 000 kms de fibre optique installés. En 2014, la technologie des réseaux de troisième génération (3G) était disponible avec deux ans de retard sur l'annonce officielle.

## Les zones technologiques

Depuis l'année 2000, l'Algérie a adopté une politique publique dédiée à la création de zones technologiques dans le but d'encourager l'économie du numérique. C'est dans ce cadre que l'Agence nationale de promotion et de développement des parcs technologiques (ANPT) a été mise en place en 2007. Placée sous la tutelle du MPTIC, cette agence se veut l'instrument de l'Etat en matière de conception et de mise en œuvre de la politique nationale pour la promotion et le développement des parcs technologiques (figure 1).

FIGURE 1 : CARTOGRAPHIE DES ZONES TECHNOLOGIQUES EN ALGÉRIE



Source : ANPT

La première réalisation de l'ANPT a été la construction du premier parc technologique, le cyberparc de Sidi Abdellah, implanté dans la ville nouvelle de Sidi Abdellah et opérationnel depuis 2009. Au cœur de l'écosystème TIC en Algérie, il offre des incitations aux entreprises qui opèrent dans le domaine des technologies de l'information. Son bâtiment multi-locataires héberge une grappe de trente-cinq entreprises et accueille l'unique centre d'appel d'ATM Mobilis qui compte deux cents emplois. Il est connecté au réseau de fibre optique et offre à ses locataires des connexions Wimax, XDSL, FTTX et wifi. Le parc dispose d'un immeuble incubateur opérationnel depuis mai 2010. Sa vocation est de promouvoir l'esprit d'entrepreneuriat et l'innovation. Actuellement, plus de treize entreprises y sont hébergées et soixante-deux porteurs de projets de création d'entreprises y sont accompagnés. L'incubateur assure, également, un appui au profit de quatorze start-up en démarrage d'activité. Sur le volet recherche, le cyberparc accueille le Centre d'études et de recherches des TIC (CERTIC) dont la mission est de fédérer l'ensemble des études et de la recherche dans ce domaine. Il est prévu que le CERTIC soit doté d'un centre de calcul intensif pour répondre aux besoins en matière de puissance de calcul élevée de certains organismes et sociétés et notamment celles du secteur de la météorologie et de l'exploration minière. Dans le but d'encourager les entreprises à s'implanter dans la zone, le cyberparc offre

également des concessions de parcelles de terrain pour des projets d'investissement. Actuellement, vingt projets d'investissement sont en cours d'étude.

L'ANPT a également adopté un plan de développement quinquennal 2010-2014 pour la mise en place de trois autres parcs technologiques régionaux à Ouargla, Annaba et Oran. Le technoparc d'Ouargla, inauguré en 2012 au Sud du pays, se positionne comme un outil de renforcement des activités industrielles liées aux hydrocarbures et à la mécatronique<sup>9</sup>. Il intègre dans son programme un incubateur, pièce majeure de son dispositif, qui accueille actuellement seize porteurs de projets innovants. Le technoparc de Annaba, dont l'ouverture est prévue en septembre 2014, est destiné à participer au renforcement des pôles industriels basés à l'Est du pays (biotechnologies, métallurgie, sidérurgie et pétrochimie). Le technoparc régional d'Oran, également en cours de construction, s'inscrit dans la stratégie de l'Etat visant le renforcement des pôles industriels basés à l'Ouest du pays (pétrochimie, textile, plasturgie, agroalimentaire). Il est situé au cœur de l'Institut national des télécommunications et des technologies de l'information et de la communication (INTTIC) qui a déjà lancé son incubateur « Technobridge ».

L'ANPT travaille à la mise en place d'autres parcs technologiques. Il s'agit des Technoparcs de Setif, Constantine et Boughezoul.

Dans le cadre de sa mission d'encouragement de l'entrepreneuriat et de l'innovation, l'ANPT a décidé d'implanter, en parallèle aux parcs régionaux, des incubateurs et des pépinières d'entreprises au sein des universités. C'est une option stratégique qui vise le développement d'un écosystème d'innovation et d'entrepreneuriat et une plus grande ouverture des universités sur leur environnement socio-économique. C'est dans cet esprit qu'ont été lancés « Technobridge » au sein de l'INTTIC ainsi que l'incubateur de l'Université de Batna. L'Agence prévoit également de mettre en place un réseau national d'incubateurs universitaires.

En plus de mettre en œuvre la politique publique de déploiement de zones technologiques, l'ANPT joue le rôle de chef de projet innovant. Le projet du réseau pilote de télémédecine (RT.dz) en est une illustration. Il a pour objectif de permettre l'accès à distance aux soins de santé aux populations des régions éloignées du Sud de l'Algérie. Ainsi, une douzaine d'établissements publics hospitaliers des régions du Sud pourront bénéficier de prestations de télémédecine. La première phase de ce projet est opérationnelle depuis l'année 2012. L'ANPT a également mis en place une plateforme expérimentale de la technologie LTE pour la 4G et un centre d'innovation LTE grâce au soutien de la compagnie Huawei. Installé au sein du Cyberparc de Sidi Abdellah, le centre d'innovation devrait permettre aux ingénieurs et aux techniciens algériens de se familiariser avec cette nouvelle technologie.

## L'administration électronique

Le classement international de l'Algérie au niveau de l'indice des Nations Unies pour l'administration électronique (EGDI) constate un retard accusé par le pays (tableau 2). Selon ce rapport<sup>10</sup>, l'Algérie est classée 132<sup>ème</sup> en 2012 et 136<sup>ème</sup> en 2014 sur 193 pays, avec un indice de 0,3106 en dessous de la moyenne mondiale (0,4712). Ce classement international tient compte de trois critères : l'infrastructure et les réseaux des télécoms, le capital humain et les services en ligne (e-gov, e-participation, open gouvernement data, etc.).

9 – Combinaison synergique et systémique de la mécanique, de l'électronique et de l'informatique en temps réel.  
10 – United Nations e-government survey 2012, 2014.

TABLEAU 2 : INDICE DES NATIONS UNIES POUR L'ADMINISTRATION ÉLECTRONIQUE 2012 ET 2014

PAYS	EGDI 2012	RANK 2012	EGDI 2014	RANK 2014
Espagne	0,7770	23	0,8410	12
Italie	0,7190	32	0,7593	23
Tunisie	0,4833	103	0,5390	75
Egypte	0,4611	107	0,5129	80
Maroc	0,4209	120	0,5060	82
Liban	0,5139	87	0,4982	89
Algérie	0,3608	132	0,3106	136

Source : UNDP United Nations E-Government Survey 2012 & 2014

En raison de ce retard, la thématique de l'e-gouvernement a été mise au cœur de la stratégie e-Algérie 2013. Le gouvernement a lancé différents chantiers depuis l'année 2000 pour encourager l'utilisation des technologies de l'information par les administrations et les organismes publics, espérant ainsi opérer une transformation des modes de travail et d'organisation et donner un meilleur accès aux informations aux citoyens. Malgré le lancement de sites internet et de portails thématiques, notamment dans les secteurs de l'éducation, la justice et la santé, des efforts demeurent nécessaires pour améliorer le nombre de sites disponibles, assurer une actualisation régulière de leurs contenus et faciliter l'accès des citoyens à l'information.

Quelques exemples des chantiers e-gov en cours peuvent être cités. Il s'agit de :

- l'opération de numérisation des fichiers de l'état civil qui doit être poursuivie. Ce projet est un pré-requis pour le chantier de la carte d'identité numérique et le passeport biométrique ;
- le lancement du portail du ministère de l'Intérieur et des collectivités locales ([www.interieur.gov.dz](http://www.interieur.gov.dz)) et la modernisation de son système d'information et de communication ;
- la mise en ligne sur le site web du ministère de la Justice ([www.mjustice.dz](http://www.mjustice.dz)) d'un portail du droit algérien ainsi que des textes de jurisprudence et des conventions internationales, la mise en place d'un module permettant de demander son casier judiciaire en ligne et la mise en place d'un réseau intranet pour le personnel de la justice.

Un autre exemple réussi des projets d'e-gov dans le domaine de la sécurité sociale et de la santé est la carte « Chifa ». La Caisse nationale de la sécurité sociale des travailleurs salariés (CNAS) a réussi la dématérialisation de la carte de sécurité sociale. Le nouveau système permet de gérer cent millions de feuilles de soins électroniques par an grâce à des cartes à microprocesseur

qui sécurisent les données de l'assuré et du professionnel de santé tout en garantissant une traçabilité des prescriptions (cf. partie 3).

## La formation sur les technologies de l'information

En complément du renforcement des infrastructures et de la généralisation de l'accès aux TIC, la stratégie e-Algérie 2013 vise le développement des compétences humaines à travers la mise en œuvre d'un programme de formation supérieure et professionnelle. Deux objectifs spécifiques ont été identifiés :

- renforcer la formation des ingénieurs et techniciens supérieurs dans le domaine des TIC ;
- généraliser l'enseignement des TIC à toutes les catégories sociales.

En 2011, l'Algérie formait annuellement environ 50 000 ingénieurs dans le domaine des technologies de l'information et des sciences exactes sur un total de 246 000 diplômés (tableau 3). Le pays compte 97 établissements d'enseignement supérieur dont 48 universités, 25% d'entre elles seulement dispensent des parcours technologiques. La croissance rapide des effectifs de l'université algérienne ces dernières années, la question des coûts de formation ainsi que la récession du marché de l'emploi, ont entraîné une baisse du pourcentage d'inscrits dans les disciplines scientifiques et technologiques sans pour autant remettre en cause le fait que, de manière absolue, le nombre de diplômés de ces orientations scientifique et technique continuent de croître<sup>11</sup>.

TABLEAU 3 : ÉVOLUTION DU NOMBRE DE DIPLÔMÉS DE GRADUATION, PAR GRANDES FAMILLES DE DISCIPLINES, EN ALGÉRIE (1962-2011)

	1962-63	1969-70	1979-80	1989-90	1999-00	2009-10	2010-11
Sciences exactes & technologie		156	1 981	7 819	15 997	39 117	49 400
Sciences de la nature & terre			529	1 800	4 457	14 186	19 200
Sciences médicales	70	110	1 025	4 475	3 292	7 258	6 500
Sciences sociales et humaines	23	493	3 428	8 823	29 058	139 206	171 300
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>759</b>	<b>6 963</b>	<b>22 917</b>	<b>52 804</b>	<b>199 767</b>	<b>246 400</b>
Taux de recouvrement	1/29	1/16	1/8	1/8	1/8	1/5	1/4

Source : ministère algérien de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique

11 - « L'enseignement supérieur et la recherche scientifique en Algérie au service du développement 1962-2012 », ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, 2012.

En plus des compétences formées localement, les professionnels algériens estiment que le pays peut compter sur le vivier des compétences expatriées. Ce capital humain ne peut être mobilisé qu'à travers une relance du marché des technologies de l'information et l'encouragement de l'émergence d'un tissu d'entreprises spécialisées dans les TIC. Une relance qui tranche avec la logique de la manne pétrolière qui bloque la dynamique de promotion et de développement des autres niches de croissance économique et de sources de revenus.

Le pays a déployé un réseau de recherche universitaire visant à interconnecter les universités et les centres de recherche. Le réseau offre l'accès à internet haut débit et connecte plus de soixante-quinze institutions universitaires. De plus, à travers sa participation à EUMEDCONNECT 3, le réseau régional d'Internet à haute capacité soutenu par l'Union européenne, l'Algérie a augmenté la connectivité internationale disponible pour les scientifiques et les universitaires à 622 mégabits par seconde (Mbps).

Poursuivant le même but, une bibliothèque virtuelle pour les sciences humaines et sociales a été créée pour permettre à une trentaine de bibliothèques universitaires d'offrir, au grand public et aux professionnels, l'accès à des données spécialisées dans les sciences humaines et sociales.

## Le commerce électronique

Le pays accuse un certain retard en matière de monétique. L'Algérie compte aujourd'hui plus de 8 millions de comptes bancaires, 6 millions de cartes de retrait et 1,5 million de cartes de paiement. Il y a 3 500 terminaux électroniques de paiement et 1 300 distributeurs automatiques. En dehors du paiement en espèces, le chèque demeure le mode de paiement le plus utilisé alors que le virement et le titre interbancaire de paiement (TIP) sont encore peu répandus<sup>12</sup>.

Le marché du commerce électronique en Algérie existe au stade embryonnaire. Les quelques dispositifs récemment mis en place permettent de réaliser certaines opérations de paiement en ligne (paiement de factures, recharge du compte mobile, etc.) en Algérie mais pas encore à l'international du fait notamment de la non convertibilité du dinar.

Pour parvenir à développer ce secteur, il est nécessaire de mettre à niveau le cadre législatif et réglementaire pour reconnaître la valeur juridique des transactions électroniques mais aussi pour garantir la protection des données personnelles. Dans le cadre de la stratégie e-Algérie 2013 cette mise à niveau est prévue. L'objectif principal est de mettre en place un environnement de confiance favorable à la gouvernance et au commerce électronique. En ce sens, l'année 2014 pourrait marquer un tournant dans l'avenir du commerce électronique en Algérie si le pays arrive à profiter pleinement de l'arrivée de la 3G dans l'Internet mobile et si des évolutions et une ouverture à l'international s'opèrent au niveau du secteur bancaire privé et publique.

Parmi les dispositifs récemment mis en place il est intéressant de citer celui de la SATIM. La Société d'Automatisation des Transactions Interbancaires, en charge du programme de développement et de modernisation des banques et de promotion des moyens de paiement par carte, a mis en place,

fin 2013, un dispositif technique qui permet de réaliser certaines opérations de paiement en ligne au moyen des cartes locales. La SATIM a conclu des accords avec des institutions bancaires pour autoriser les porteurs de cartes interbancaires (CIB) de certaines banques (Société générale et AGB Bank) d'effectuer leurs achats sur des sites algériens d'e-commerce accrédités.

Sur le plan opérationnel, pour l'agrément d'un site marchand, la SATIM exige le paiement d'une caution annuelle et la signature d'un contrat de service avec des conditions spécifiques. Elle a également établi un barème de prélèvement des commissions sur chaque transaction qui transite à travers sa plateforme interbancaire.

Un autre exemple des sociétés qui se positionnent sur la niche du e-commerce concerne la startup «epay.dz». C'est l'un des premiers sites algériens de traitement des paiements en ligne notamment, pour la recharge de crédit mobile, le paiement des factures téléphoniques ou l'achat de billets d'avion. L'entreprise compte aujourd'hui plus de 18 000 clients et enregistre une moyenne de cent transactions par jour, principalement celles des recharges téléphoniques. Début 2014, epay.dz a déposé une demande d'agrément pour se connecter à la plateforme interbancaire de SATIM.

## La confiance numérique et la protection des données personnelles

A l'instar des autres pays du Maghreb, l'Algérie dispose d'une politique publique pour la confiance numérique. Cette politique est basée principalement sur la mise en place d'un dispositif juridique de protection contre la cybercriminalité et les infractions qui touchent les systèmes d'information.

En 2004, le pays a adopté une série de mesures pour lutter contre la cybercriminalité. Il s'agit de :

- la promulgation de la loi 04-15 du 10 novembre 2004 relative aux atteintes des systèmes de traitement automatisé de données (STAD) ;
- l'installation du Centre de lutte et de prévention contre la cybercriminalité de la gendarmerie nationale ainsi que la mise en place d'autres laboratoires spécialisés et des brigades spécialisées de la direction de la sûreté nationale.

La loi 09-04 du 5 août 2009 relative à la prévention et à la lutte contre les infractions liées aux TIC est un autre texte fondateur dans le domaine de la confiance numérique. Elle concerne les infractions portant atteinte au système de traitement automatisé de données telles que définies par le code pénal ainsi que toute autre infraction commise ou dont l'exécution est facilitée par un système informatique ou un système de communication électronique. Cette loi prévoit d'ailleurs la possibilité d'effectuer des opérations de surveillance des communications électroniques et la perquisition des systèmes informatiques dans le cas de la protection de l'ordre public et les besoins d'enquêtes ou d'informations judiciaires en cours.

Toujours dans le cadre de la prévention et de la promotion de la culture de la confiance numérique, le ministère de l'Enseignement supérieur et la Recherche a lancé un portail [www.wikayanet.dz](http://www.wikayanet.dz) dédié à la diffusion de l'information auprès du grand public et des professionnels sur la cybersécurité. Le

portail fournit des informations et des alertes sur les virus informatiques et les menaces relatives aux systèmes d'information.

En dépit de cela, nombreux sont les professionnels et les juristes qui estiment que le dispositif actuel pour la lutte contre la cybercriminalité en Algérie est insuffisant. Ils plaident pour la mise en place d'un office de lutte contre la criminalité liée aux technologies de l'information et de la communication et la création d'une agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (SSI).

## MAROC

Selon les estimations du cabinet McKinsey<sup>13</sup>, le chiffre d'affaires de l'industrie marocaine des télécommunications aurait été de 4,2 milliards de dollars (autour de 4% du PIB) en 2012. Internet contribuerait pour 2,3% au PIB.

Selon l'édition 2012 du rapport de la CNUCED, ayant trait au développement de l'économie de l'information, le Maroc a investi 13 254 millions de dollars en 2011 dans les TIC, dont 159 millions dans le développement logiciel et 295 millions dans les services informatiques. Selon le classement du rapport du Forum économique mondial sur les TIC, le Maroc occupe la 91<sup>ème</sup> position en 2012. En 2014, il est 99<sup>ème</sup> sur 143 pays.

Deux acteurs institutionnels interviennent fortement dans le secteur des TIC au Maroc : le ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Economie numérique (MCINET), chargé de mettre en place la stratégie « Maroc numérique 2013 » qui vise à faire du Maroc un pays émergent dynamique dans le domaine des TIC, et l'Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications (ANRT) chargée de réglementer et de réguler le secteur. Du côté du marché, trois opérateurs se partagent l'offre fixe<sup>14</sup>, mobile et Internet. Il s'agit d'Itissalat Al-Maghrib (Maroc Télécom), premier opérateur fixe et mobile, de Meditel et d'Inwi.

Lancée en octobre 2009, la stratégie « Maroc Numeric 2013 », pilotée par le Conseil National des Technologies de l'Information et dotée d'un budget de 5,2 milliards de dirhams, a quatre priorités stratégiques :

- favoriser la transformation sociale en rendant accessible l'Internet haut débit et en favorisant l'accès au savoir ;
- développer l'e-gouvernement afin de rapprocher l'administration des besoins du citoyen et de l'entreprise ;
- renforcer la productivité des PME en accompagnant et facilitant leur informatisation, notamment les PME évoluant dans des secteurs porteurs ;
- développer la filière TIC en soutenant les acteurs locaux et en créant des pôles d'excellence ayant un fort potentiel à l'export.

13 - "Lions go digital : the Internet's transformative potential in Africa", Mc Kinsey, Novembre 2013.

14 - Malgré la libéralisation du secteur, IAM reste en position de monopole sur l'ADSL et la téléphonie fixe. Cette situation est en cours de changement, l'ANRT a demandé à l'IAM d'ouvrir son réseaux aux autres concurrents.

Des objectifs chiffrés ont été identifiés pour chaque axe en vue de faciliter l'évaluation de l'impact de cette stratégie. Un bilan est en cours de réalisation par le MCINET qui annonce déjà des réalisations significatives dans certains domaines sans pour autant avoir rempli l'ensemble des objectifs annoncés.

Une autre stratégie actuellement en cours et produisant des interactions avec le secteur du numérique, est le Pacte national pour l'émergence industrielle 2009-2015 qui cherche à développer une industrie forte dans certains secteurs dans lesquels le Maroc a des avantages comparatifs, parmi lesquels l'offshoring. Une des mesures mises en place est le développement des plateformes industrielles intégrées (P2I) comme celles de Casanearshore ou Rabat Technopolis.

### **Infrastructures & équipement TIC**

Le Maroc comptait en juin 2013 cinq millions d'abonnés Internet (tableaux 4 et 5) dont plus de 80 % en Internet mobile 3G, contre 15% pour l'Internet haut débit. Le nombre d'internautes continue sa tendance haussière en dépassant le seuil de seize millions d'utilisateurs sous l'effet de la libéralisation du marché. La téléphonie mobile n'est pas en reste. Avec un parc total de trente-neuf millions de clients en 2012, le taux de pénétration du mobile dépasse 125%.

TABLEAU 4 : STATISTIQUES SUR LES TÉLÉCOMMUNICATIONS AU MAROC, 2012

<b>TÉLÉPHONIE MOBILE</b>	
Nombre d'abonnements (million)	39
Taux de pénétration	125%
Parts de marché	
IAM	46%
Medi Télécom	30%
Inwi	24%
<b>TÉLÉPHONE FIXE</b>	
Nombre d'abonnés (million)	3,4
Taux de pénétration	10%
publiphones	75 500 (128 600 en 2011)
<b>INTERNET</b>	
Utilisateurs internet (million) (juin 2013)	16
Nombre abonnés Internet (Millions) (juin 2013)	4,8
réseau ADSL	0,75 (15%)
3G	4,1 (84%)
Taux de pénétration	12%
Etablissements scolaires raccordés	15% (2010, OMTIC)
Bande passante à l'international (Giga)	124 000 Mbps (2011)
Nombre sites web – domaine « .ma »	43 354
Dont « .ma »	37 827
Dont « .co.ma »	2 501
Dont « .net.ma »	873
Dont « .ac.ma »	582
Dont « .org.ma »	679
Dont « .gov.ma »	498
Dont « .press.ma »	394

Source : ANRT, Network information center

**TABEAU 5 : ÉVOLUTION DU PARC INTERNET ET FIXE AU MAROC, 2011-2013, MILLIONS**

	DÉCEMBRE 2011	DÉCEMBRE 2012	JUIN 2013
Abonnés Internet	3,1	3,9	4,8
dont ADSL	0,58 (18%)	0,68 (17%)	0,75 (15%)
dont 3G	2,5 (80%)	3,22 (82%)	4,1 (84%)
Parc global téléphonie fixe	-	3,2	3,1
Dont mobilité restreinte	-	1,8	1,6
Taux de pénétration fixe	-	10%	9,47%

Source : ANRT

Le rythme de croissance de l'accès à Internet est l'un des indicateurs de la dynamique du marché. Selon les chiffres publiés en septembre 2013 par l'ANRT, le parc Internet 3G a réalisé une croissance exceptionnelle de plus de 37% par rapport à l'année 2012. Une croissance qui a relégué l'ADSL au second plan. En même temps, le pays se prépare à accueillir la technologie 4G même si cela se fait avec un certain retard sur le planning initial. Par contre, le marché de la téléphonie fixe continue sa tendance baissière. Le parc fixe du Maroc compte plus de trois millions de clients, soit un taux de pénétration de 9%. Malgré la faiblesse du marché du fixe, les professionnels du secteur estiment que ce retard représente un gisement de croissance pour les activités à valeur ajoutée, en premier lieu, l'Internet haut débit.

La croissance du nombre des noms de domaines réservés par les particuliers et les entreprises est un autre indicateur de la dynamique web au Maroc. Selon les chiffres de Network Information Center (NIC) qui centralise la gestion du domaine « .ma », le pays compte plus de 43 354 noms de domaines « .ma » dont plus de 37 827 avec l'extension « .ma ».

En ce qui concerne l'équipement informatique, selon les derniers chiffres du cabinet international IDC, le Maroc a enregistré la vente de plus de quatre cent mille ordinateurs en 2012, 65% d'entre eux étaient des ordinateurs portables, ce qui montre un changement dans les habitudes d'achat des marocains.

### Les zones technologiques

Le Maroc parie sur les technologies de l'information comme levier de croissance dans le cadre de la reconfiguration mondiale et la division mondiale des métiers à valeur ajoutée. Partant de cette ambition, il a investi dans plusieurs zones technologiques et a développé des plateformes industrielles intégrées. L'objectif étant d'encourager trois types d'activités et d'entreprises :

- les toutes petites entreprises (TPE) et les petites et moyennes entreprises (PME) innovantes dans le domaine des TIC en général ;

- le BPO (*Business Process Outsourcing* ou externalisation des processus métiers) ;
- l'ITO (*Information Technology Outsourcing* ou externalisation des processus liés aux technologies de l'information).

De nombreuses zones technologiques sont opérationnelles au Maroc. Elles offrent une infrastructure d'hébergement des entreprises, des locaux prêts à l'emploi, climatisés, insonorisés, pré-câblés avec des services d'accompagnement mutualisés (téléphonie, entretien, restauration, maintenance...).

Il s'agit des :

- Technoparks de Casablanca, Rabat et Tanger ;
- P2I spécialisées dans les métiers de l'offshoring de Casanearshore, Technopolis Rabat-Salé et Fès Shore.

### **Technoparks de Casablanca, Rabat et Tanger**

Première zone technologique créée au Maroc en 2001, le technopark de Casablanca<sup>15</sup>, avec ses 30 000 m<sup>2</sup>, se veut un espace dédié à l'hébergement de sociétés innovantes qui opèrent dans le domaine des technologies de l'information et du green tech. Treize ans après son ouverture, le technopark accueille plus de 200 TPE et PME technologiques qui emploient plus de 1 500 salariés et réalisent un chiffre d'affaires cumulé de 800 millions de dirhams.

MITC, société gestionnaire du technopark, est une société anonyme aux capitaux mixtes qui compte parmi ses actionnaires l'Etat Marocain, la BMCE Bank, AttijariWafa Bank, la Banque centrale populaire et la Caisse des dépôts et de gestion. Présidée par le ministre du Commerce, de l'Industrie et des nouvelles Technologies, MITC a développé récemment une stratégie de régionalisation opérationnelle des technoparks. La duplication du modèle de gestion a été testée avec succès à Rabat avec l'ouverture, en 2012, du technopark de Rabat sur une superficie de 2 000 m<sup>2</sup>. Six mois après son ouverture, le nouveau Technopark affichait un taux d'occupation de presque 100% avec plus de trente-deux start-ups et PME hébergées. En 2015, le Technopark prévoit l'ouverture d'une troisième zone technologique à Tanger.

Les indicateurs clés des technopark de MITC :

- Un tarif au m<sup>2</sup> compétitif : 50 DH (4,5 euros)/ m<sup>2</sup> pendant dix-huit mois et 100 DH (8,9 euros)/m<sup>2</sup> pendant vingt-deux mois ;
- Plus de cinquante nouvelles entreprises accueillies par an ;
- Deux sites en gestion, Casablanca depuis 2001 et Rabat depuis 2012 ;
- Espace d'accueil de l'écosystème des TIC : Fonds d'amorçage Maroc Numeric Fund, Centre marocain de l'innovation (CMI), Maroc numeric cluster, Réseau Maroc entreprendre, l'OMPIC (Office marocain de la propriété industrielle et commerciale) et AFEM (Association des femmes

chefs d'entreprises au Maroc), Apebi (Fédération des technologies de l'information et de l'offshoring) et Astec (Association des sociétés du Technopark) ;

- Projet de Tanger : un Technopark prévu sur une superficie de 10 000 m<sup>2</sup> situé en plein centre-ville, un investissement de 15 millions de dirhams dans la réhabilitation, un potentiel d'accueil de cent start-ups.

## P2I dédiées à l'offshoring

Depuis l'année 2007 et grâce au Pacte national pour l'émergence industrielle de 2009, le Maroc a développé une offre offshoring/nearshoring au profit des investisseurs internationaux. L'objectif à l'horizon 2015 est de réaliser un chiffre d'affaires à l'export de vingt milliards de dinars, à travers la création de 70 000 emplois durant la période 2009-2015, pour atteindre près de 100 000 emplois à terme.

Les activités concernées par le nearshoring relèvent principalement de deux grands domaines :

- le domaine du BPO. Il s'agit des activités et des fonctions administratives générales, de la gestion de la relation client et des activités métiers spécifiques ;
- le domaine de l'ITO. Il s'agit de la gestion de l'infrastructure, du développement de logiciels et des activités de maintenance applicative.

Dans ce cadre, le Maroc a mis en place une offre d'infrastructures et de services aux standards internationaux à travers le déploiement des P2I dédiées au secteur, un cadre fiscal attractif (impôt sur le revenu de 20% et impôt sur les sociétés de 0% pendant les cinq premières années) et un dispositif de développement des ressources humaines qualifiées (aides à la formation, plan de formation). C'est la société MedZ Sourcing qui, en tant que partenaire de l'Etat, assure le développement du secteur de l'offshoring au Maroc et gère les P2I dédiées à ce secteur.

Cette stratégie s'est concrétisée, en 2008, par l'inauguration du pôle technologique Casanearshore<sup>16</sup> à Casablanca. C'est le premier pôle nearshore du Maroc et le plus grand de l'Afrique du Nord. L'investissement consenti dans cette zone s'élève à 3,4 milliards de dirhams. Elle offre plus de 300 000 m<sup>2</sup> de bureaux (dont 270 000 m<sup>2</sup> de locaux prêts à l'emploi) et des services à destination de toute entreprise opérant dans les activités liées au nearshoring et réalisant au moins 70% de leur chiffre d'affaires à l'export, à partir de la troisième année qui suit le début de leur activité ou de leur installation dans la zone technologique.

Plus de soixante-dix entreprises sont installées sur le site employant plus de 15 000 personnes. A l'horizon 2015, ce sont 26 000 emplois qui sont visés et plus de 5 milliards de dirhams de contribution au PIB.

En capitalisant sur cette première expérience réussie, le Maroc a régionalisé le concept et a ouvert d'autres zones du même genre.

Le Technopolis<sup>17</sup> de Rabat-Salé, inauguré en octobre 2008, a nécessité des investissements globaux de l'ordre de 3,3 milliards de dirhams. C'est une zone d'une superficie de 107 ha qui propose 300 000 m<sup>2</sup> de bureaux précablés en mode Plug & Play. Il accueille quarante entreprises représentant plus de 5 000 emplois (30 000 emplois sont visés à terme). Il est au cœur d'un environnement comportant un pôle Offshore, un pôle Recherche & développement, un pôle microélectronique, un pôle académique et un pôle valorisation de la recherche et bénéficie de sa proximité avec l'Université Internationale de Rabat (sept pôles d'enseignement et de recherche). Ainsi, le parc est destiné à concentrer les compétences, à créer des synergies entre les mondes de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'entreprise afin de soutenir les activités à forte valeur ajoutée et à en faire un pôle d'excellence.

Troisième maillon du réseau de parcs intégrés dédiés aux activités de services informatiques, de traitement de données et de processus métiers, Fès Shore<sup>18</sup> a été inauguré en 2012. Il est bâti sur une superficie totale de 20 ha et abrite 130 000 m<sup>2</sup> de bureaux et services. L'investissement global a été d'environ un milliard de dirhams et la création d'emplois est estimée à plus de 12 000 emplois.

Oujda Shore<sup>19</sup>, mis en service en 2011 au sein du technopôle d'Oujda, et Tétouan shore<sup>20</sup>, géré par Tanger Free Zone, viennent compléter l'offre marocaine.

## L'administration électronique

Depuis l'année 2005, le Maroc pose les jalons d'une politique publique qui vise le renforcement de la présence des administrations et des organismes publics sur le web. C'est dans ce sens qu'une stratégie pour l'administration électronique 2005-2008 a été adoptée avec comme devise «Pour une administration électronique intégrée et citoyenne».

Dans le cadre de la stratégie Maroc Numéric 2013, un programme beaucoup plus ambitieux pour développer l'e-gov a été adopté. L'objectif est de « rapprocher l'administration des besoins de l'utilisateur ». Cette nouvelle stratégie, dotée d'un budget prévisionnel de 2,2 milliards de dinars, s'est fixé comme objectif la mise en ligne, à l'horizon 2013, de quatre-vingt-neuf services.

Le programme cherche à rompre avec les stratégies précédentes car il ne s'agit plus d'une simple informatisation de procédures existantes. L'e-gouvernement requiert une configuration en profondeur qui s'appuie sur la compréhension du fonctionnement de l'administration publique. C'est la raison qui a poussé à élaborer un modèle de gouvernance spécifique piloté par le CIGOV (Comité interministériel e-gov) et présidé par le ministre en charge de l'Industrie, du commerce et des nouvelles technologies. Ce comité est chargé de la mise en place et du suivi des objectifs du programme. Des informations régulières sur l'évolution des différents chantiers et projets sont consultables en ligne sur le site officiel du programme [www.egov.ma](http://www.egov.ma).

17 - [www.technopolis.ma](http://www.technopolis.ma)

18 - [www.fes-shore.com/fr](http://www.fes-shore.com/fr)

19 - [www.medz-sourcing.com](http://www.medz-sourcing.com)

20 - [www.tetouanshore.ma](http://www.tetouanshore.ma)

Parallèlement au volet organisationnel et à la mobilisation financière, la nouvelle dynamique gouvernementale s'est investie dans la mise en place d'un cadre juridique adéquat. Il s'agit de jeter les bases d'une confiance numérique, préalable nécessaire à la réussite d'un tel chantier.

Parmi les services d'e-gov opérationnels, il est possible de citer les suivants :

- *www.service-public.ma* : portail du gouvernement facilitant l'accès à une série de démarches administratives pour les entreprises, les marocains résidents, les étrangers et les marocains du monde ;
- *www.passeport.ma* : il permet de demander le passeport biométrique en ligne ;
- *www.consulat.ma* : après avoir créé un compte en ligne, ce portail donne accès à certains services en ligne du consulat ;
- *www.watiqa.ma* : guichet électronique qui permet la commande des documents administratifs. Pour le moment il est possible de commander l'acte de naissance ;
- *www.rendezvous-sante.ma* : système informatisé de prise de rendez-vous auprès des hôpitaux mis en place par le ministère de la Santé et permettant de demander et gérer ses rendez-vous ;
- *www.portail.tax.gov.ma* : portail mis en place par la direction générale des impôts qui permet de déclarer et payer en ligne la TVA, l'impôt sur les sociétés, de déclarer en ligne l'impôt sur le revenu et de payer certains taxes locales ;
- *www.baridesign.ma* : plateforme de certification électronique proposé par la Poste Maroc qui permet d'obtenir une signature électronique ayant la même valeur légale que celle des documents physiques ;
- *www.data.gov.ma* : portail donnant accès à un ensemble des données de l'administration marocaine (finances, R&D, emploi, éducation, santé, etc.).

Les efforts développés par le Maroc dans le domaine de l'e-gov, même s'ils doivent être poursuivis, commencent à porter leurs fruits puisque le Maroc est passé d'un EGDI de 0,2944 en 2008 (140<sup>ème</sup>) à 0,5060 en 2014, ce qui le positionne 82<sup>ème</sup> sur 193 pays.

TABLEAU 6 : INDICATEURS DE PERFORMANCE D'E-GOUVERNEMENT

	2008	2009	2010	OBJECTIFS POUR 2013	RÉALISÉ EN 2013
Indice ONU e-gov	0,2944 (140 <sup>ème</sup> )	0,23	0,34	0,8	0,5060 (82 <sup>ème</sup> en 2014)
Nombre de projets et de services d'e-gov	16			89	56
Dont service transactionnels ou intégrés en ligne	7	13	18	42	
% des entreprises utilisant des services transactionnels	<1%		100% des entreprises de >100MDH	100% des entreprises marocaines	100%
Audience des sites « .ma » (sites présents dans le Top 100 .ma)	1			5	10

Source : www.egov.ma

## La formation sur les technologies de l'information

Une activité à forte croissance et évolutive face à un système éducatif qui n'arrive pas à suivre, telle est la situation de l'offre de formation des ingénieurs et des professionnels des technologies de l'information au Maroc.

Trois structures se partagent la formation des professionnels des TIC : les écoles d'ingénieurs, les facultés des sciences et techniques et l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT). Plus de 3 300 ingénieurs sont formés par an au Maroc dont 450 au sein du réseau des Ecoles Nationales des Sciences Appliquées (ENSA) et des Ecoles Nationales Supérieures des Arts et Métiers (ENSAM) et 410 sont lauréats des Facultés des Sciences et Techniques. En outre, près de 6 800 ingénieurs assimilés, détenteurs de master ou lauréats d'écoles privées, sont formés également. Au total, ce sont plus de 10 200 ingénieurs et assimilés, toutes formations confondues, qui sont formés annuellement pour intégrer le marché des nouvelles technologies.

Les grandes écoles d'ingénieurs dispensent une formation qui s'étend généralement sur trois ans. L'accès se fait principalement parmi les lauréats de Math-Sup. Il s'agit, à titre indicatif, de l'Ecole Mohammedia des Ingénieurs (EMI), de l'Institut National des Postes et Télécommunications (INPT), de l'Ecole Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Systèmes (ENSIAS), de l'Institut National des Statistiques et d'Economie Appliquée (INSEA) et de l'ENSAM.

Accusée d'être déconnectée du marché de l'emploi, l'Université essaie tant bien que mal de se rattraper. Les facultés des sciences ont intégré des licences appliquées en informatique et multimédia dans leurs cursus. Par ailleurs, des facultés des sciences et techniques dispensent des études sanc-

tionnées par un diplôme équivalent au diplôme d'ingénieurs d'application en informatique.

Troisième intervenant dans la formation, les établissements de l'OFPPT forment des techniciens spécialisés en informatique, systèmes d'information et développement multimédia. L'Office a développé, depuis 2006, des modules de formation et des cursus en réponse à la demande du marché de l'emploi TIC, notamment dans le domaine des métiers de l'offshoring.

Malgré la multiplicité des intervenants, le déficit de compétences s'accroît au fur et à mesure de la croissance du marché notamment en matière de profils très pointus.

Notons qu'en 2013, et dans le cadre de l'ouverture sur l'international et de la stratégie de formation de 150 000 ingénieurs à l'horizon 2015, le Maroc a ouvert une Ecole centrale à Casablanca en partenariat avec l'Ecole centrale de Paris. L'objectif affiché est de former des ingénieurs généralistes internationaux.

## Le commerce électronique

Pour les sociétés domiciliées au Maroc et pour les clients ne disposant que de moyens de paiement en dirhams, le système de télépaiement par cartes bancaires sur le réseau Internet s'effectuait jusqu'en 2013 à travers la société Maroc Télécommerce qui était l'unique prestataire de service de paiement en ligne. Le Centre Monétique Interbancaire (CMI) intervenait en ce qui concerne le traitement des autorisations et la compensation des transactions. L'année 2014 marque un tournant dans l'avenir du secteur puisque le CMI a autorisé de nouvelles entreprises à déployer des plateformes de paiement en ligne (Pay Zone, AmanPay, Fast payment). L'arrivée de ces nouveaux acteurs est un signe positif qui va certainement booster le secteur et sa dynamique de croissance sous l'effet de la concurrence et la diversification de l'offre.

Selon les statistiques du CMI, le Maroc compte plus de 8,3 millions de cartes de paiement et de retrait sous les labels Visa, Mastercard et la marque nationale CMI.

Le paiement électronique au Maroc, tout type de carte bancaire confondu<sup>21</sup>, a réalisé en 2013 un chiffre d'affaires de 1,2 milliard de dirhams contre 752 millions en 2012. Les transactions en ligne réalisées auprès des sites marchands affiliés au CMI représentent en 2013<sup>22</sup> 872 millions de dirhams. C'est 60% de plus qu'en 2012 à la même période. Le nombre de transactions d'e-commerce est passé de 856 000 à 1,3 million d'opérations (en progression de +55,9%). L'activité par cartes marocaines a évolué de plus 29,6% tandis que celle par cartes étrangères a progressé de plus de 621,2% durant cette même période. L'activité reste dominée par les cartes marocaines à hauteur de 76,8% en volume.

Le développement du réflexe de paiement en ligne au Maroc est le résultat de la convergence de plusieurs facteurs, notamment la maturité de l'offre des sites marchands affiliés à la plateforme Maroc Télécommerce, la croissance soutenue d'Internet avec plus de cinq millions d'abonnés et la

21 - Les cartes bancaires marocaines permettent uniquement des paiements en ligne en dirhams, donc sur des sites marocains. Les cartes bancaires étrangères, convertibles en euros, permettent de réaliser des transactions sur tous les sites marchands en ligne.

22 - Janvier à septembre 2013.

démocratisation de l'usage des cartes bancaires avec plus de huit millions de cartes de paiement et de retrait en circulation.

La dynamique du marché de l'e-commerce fait ressortir la multiplication des sites de paiement des factures. Plusieurs opérateurs télécoms et fournisseurs des services de distribution de l'eau et de l'électricité ont adopté le canal de paiement en ligne pour rendre plus faciles les règlements électroniques de leurs prestations. Le chiffre d'affaires des facturiers a dépassé le seuil de 150 millions de dirhams (plus de 13 millions d'euros) en 2012, soit une croissance de 100% aussi bien du nombre des transactions que du chiffre d'affaires. Malgré la réticence générale de l'administration marocaine à adopter le commerce électronique, nous notons que certaines s'y investissent quand même. C'est le cas du site de l'Office marocain de la propriété industrielle qui a réalisé un chiffre d'affaires de trois millions de dirhams (0,26 million d'euros) en 2012 grâce à ses offres de consultation en ligne des états financiers des entreprises et de réservation des certificats négatifs. A titre indicatif, le site de l'Office a enregistré plus de 50 000 opérations de transactions en 2012 contre 40 000 en 2011, soit une évolution de l'ordre de 20%.

Outre les facturiers et l'e-gov, les internautes marocains osent, de plus en plus, le shopping via internet. Ce changement d'attitude se confirme par la croissance du nombre de transactions sur les sites de deals, de cosmétique, d'habillement, de jeux et de matériel informatique.

## La confiance numérique et la protection des données personnelles

Pour que la stratégie nationale Maroc Numeric 2013 fonctionne, l'Etat agit sur deux axes transversaux : le capital humain afin de renforcer les compétences dans le secteur ; et la confiance numérique. Pour l'administration, il est primordial « d'instaurer les conditions nécessaires pour susciter la confiance des citoyens et des entreprises » dans la sécurité des échanges électroniques.

L'opérationnalisation de cette mesure d'accompagnement repose sur trois initiatives. Il s'agit de :

- la mise à niveau et le renforcement du cadre législatif ;
- la mise en place des structures organisationnelles appropriées ;
- la promotion et la sensibilisation des acteurs de la société à la sécurité des systèmes d'information.

Chaque initiative comporte une série d'actions opérationnelles. Ainsi, pour la mise à niveau et le renforcement du cadre législatif, il a été prévu :

- de doter l'arsenal juridique marocain d'un instrument efficace de protection des personnes physiques à l'égard des traitements des données à caractère personnel conformément au cadre européen en vigueur ;
- d'élaborer les textes législatifs et réglementaires nécessaires à la protection des consommateurs pour la vente en ligne ;
- de mettre en œuvre la loi n°53-03 relative à l'échange électronique des données juridiques et d'élaborer les textes réglementaires permettant de

faciliter l'utilisation des moyens de cryptographie et de la certification des signatures électroniques.

Suivant cette feuille de route, le Maroc a pu réaliser depuis l'année 2009 plusieurs actions sur le plan de la mise à niveau et le renforcement du cadre législatif, il s'agit de :

- l'adoption de la loi n°09-08 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements des données à caractère personnel et de son décret d'application n°2-09-165 ;
- l'adoption de la loi n°53-05 relative à l'échange électronique des données juridiques et de ses textes d'application, à savoir :
  - ◊ le décret n°2-08-518 pris pour l'application des articles 13, 14, 15, 21 et 23 de la loi 53-05 ;
  - ◊ l'arrêté du ministre de l'Industrie, du Commerce et des nouvelles Technologies n°151-10 fixant la forme de la déclaration préalable d'importation, d'exportation, de fourniture, d'exploitation ou d'utilisation de moyens ou de prestations de cryptographie et le contenu du dossier l'accompagnant ;
  - ◊ l'arrêté du ministre de l'Industrie, du Commerce et des nouvelles Technologies n°152-10 fixant la forme de la demande d'autorisation préalable d'importation, d'exportation, de fourniture, d'exploitation ou d'utilisation de moyens ou de prestations de cryptographie et le contenu du dossier l'accompagnant ;
  - ◊ l'arrêté du ministre de l'Industrie, du Commerce et des nouvelles Technologies n°153-10 relatif à l'agrément des personnes ne disposant pas de l'agrément de prestataires de services de certification électronique et qui entendent fournir des prestations de cryptographie soumises à autorisation ;
  - ◊ l'arrêté du ministre de l'Industrie, du Commerce et des nouvelles Technologies n°154-10 fixant la forme de la demande d'agrément de prestataire de services de certification électronique et portant approbation du modèle de cahier des charges l'accompagnant.
- l'adoption de la loi 31-08 édictant des mesures de protection du consommateur (y compris des dispositions relatives à la vente en ligne) et de ses textes d'application :
  - ◊ le décret n°2-12-462 fixant le modèle de statut type d'associations de protection des consommateurs d'utilité publique ;
  - ◊ le décret n°2-12-503 pris pour l'application de la loi 31-08.
- l'élaboration du projet du «code numérique» qui avait pour objectif de compléter les dispositions existantes (loi n°34-05 modifiant et complétant la loi n°2-00 relative aux droits d'auteur et droits voisins, loi n°53-05 relative à l'échange électronique de données juridiques, loi n°09-08 relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel, loi n°31-08 édictant des mesures de protection du consommateur) tout en créant un ensemble de dispositions nouvelles (administration électronique, communications numé-

riques, contrats conclus à distance, protection des mineurs en ligne, publicité et marketing électroniques, sécurité et confiance numériques, etc.). Fin 2013, l'avant-projet de loi concernant le code numérique a été retiré par le MCINET en raison des réticences qu'il suscitait chez les acteurs du secteur.

- l'adoption d'un certain nombre de textes afin de garantir l'adéquation entre l'arsenal juridique marocain et les conventions internationales et régionales existantes dans la matière. Il s'agit de l'adoption de :
  - ◊ la Loi n°46-13 portant approbation de la Convention 108 de l'Union européenne relative à la protection des données personnelles ;
  - ◊ la Loi n°136-12 portant approbation de la Convention n°185 de l'Union européenne sur la cybercriminalité et son protocole additionnel ;
  - ◊ la Loi n°75-12 portant approbation de la Convention des pays Arabes sur la cybercriminalité.

S'agissant de la mise en place des structures organisationnelles appropriées, la stratégie Maroc numeric 2013 prévoit :

- de mettre en place un Comité de la sécurité des systèmes d'information qui prendra en charge l'élaboration de la politique relative à la protection des infrastructures critiques du Royaume. En 2011, deux instances ont été créées au sein de la direction de la défense nationale du ministère de l'Intérieur. Il s'agit de la commission stratégique de la sécurité des systèmes d'information et de la direction générale des systèmes d'information ;
- de mettre en place un centre de coordination et de réponse aux incidents liés à la sécurité des systèmes d'information avec pour missions de répondre aux incidents de sécurité, de coordonner les réponses aux incidents au niveau national et de proposer divers services portant sur le traitement de ces incidents, l'analyse des vulnérabilités et la restauration des systèmes attaqués. Avec l'aide de l'Agence coréenne de coopération internationale, le Maroc a créé, en novembre 2011, le Centre marocain d'alerte et de gestion des incidents informatiques (Ma-CERT) ;
- de soutenir la mise en place et le développement du premier prestataire de service de certificats électroniques ayant pour rôle d'offrir aux échanges électroniques une garantie de fiabilité, d'authentification et d'intégrité des données par l'émission et la délivrance de certificats électroniques. En ce sens, la Poste Maroc a été agréée comme tiers certificateur au Maroc ;
- de mettre en place la Commission Nationale de Protection des Données Personnelles (CNDP) en charge d'informer les personnes sur leurs droits et obligations, de proposer au gouvernement les mesures législatives ou réglementaires permettant d'adapter la protection des données personnelles aux évolutions technologiques et d'assurer le respect de la loi sur la protection des personnes physiques à l'égard des traitements des données à caractère personnel. La CNDP a été créée en 2010 ;
- d'encourager le développement des sites de back-up dans le cadre de partenariat public-privé, permettant d'assurer la continuité des services des infrastructures critiques du Maroc.

Enfin, sur le registre de la promotion et de la sensibilisation des acteurs de la société à la sécurité des systèmes d'information, le Maroc a prévu :

- de déployer un vaste programme de sensibilisation et de communication sur le thème de la sécurité des systèmes d'information à destination du grand public, des entreprises et des administrations. Un exemple est la campagne lancée en juin 2014 « ensemble contre la cybercriminalité ». La réalisation d'un portail national sur la SSI est également envisagé ;
- de définir et mettre en place des programmes de formation aux technologies de l'information et à la sécurité des systèmes d'information à destination des élèves ingénieurs leur permettant d'acquérir le niveau adéquat de connaissance en fonction de leurs spécialisations. Certaines écoles d'ingénieurs et des universités (l'ENSIAS – grande école du génie informatique, Université Al Akhawayn) ont inclus la SSI dans leur programmes.
- de mettre en place des formations permettant à l'ensemble des magistrats d'avoir des connaissances de base sur les technologies de l'information et la sécurité des systèmes d'information. Des sessions de formation ont été organisées en coordination avec le ministère de la Justice et des Libertés ;
- de renforcer la confiance des citoyens dans le commerce électronique par la mise en place d'un label des sites marchands en partenariat avec les fédérations professionnelles et notamment la CGEM (Confédération générale des entreprises du Maroc). Ainsi le label e-thiq@ a vu le jour en juin 2011. Il cherche à donner une nouvelle dynamique à l'activité économique électronique au Maroc et à établir une relation de confiance entre les e-marchands et les e-consommateurs.

Sur la base de cette radioscopie de la confiance numérique, le Maroc dispose d'un arsenal juridique conforme aux standards internationaux. Le véritable enjeu reste d'en assurer la mise en œuvre et le respect au quotidien.

## TUNISIE

La Tunisie a fait des technologies de l'information, et plus particulièrement de l'industrie du logiciel, des services et du multimédia, l'un des principaux axes de sa stratégie de développement. Au fil des années, le pays a confirmé son leadership régional comme une destination privilégiée pour les entreprises et les investisseurs du secteur des TIC. Nombreuses sont les multinationales et les éditeurs qui ont ouvert dans le pays des sites de production, des représentations régionales ou des sites d'assistance et de relation client. Ce choix n'est pas fortuit. Il est motivé par de nombreux facteurs, notamment la qualité de l'infrastructure et des équipements, la multiplication des zones technologiques et la disponibilité d'un bassin d'emploi de qualité.

En 2012, la Tunisie a dépensé 2 711 millions de dollars dans les TIC<sup>23</sup>. Sur ce budget, 96 millions ont été alloués aux logiciels et 188 millions aux services. La dynamique du marché tunisien est également attestée par le classement du rapport du Forum économique mondial sur les TIC qui classe la Tunisie à la 50<sup>ème</sup> position en 2012. En 2014, elle est 87<sup>ème</sup> sur 143 pays ; soit la première position dans la région du Maghreb.

Sur le plan économique, le secteur a contribué en 2012 à hauteur de 7,6% au PIB contre 2,5% en 2002. Il est parmi les secteurs les plus dynamiques avec une croissance de 14% en 2012. Il est également pourvoyeur d'emplois avec un taux de 3,1% pour cette même année.

TABLEAU 7 : INDICATEURS ÉCONOMIQUES DU SECTEUR TIC EN TUNISIE (%)

CONTRIBUTION DU SECTEUR DANS :	2011	2012
PIB	7,1	7,6
l'emploi	3	3,1
les importations	1,9	1,7
les exportations	2,8	2,7
Investissement TIC/Investissements totaux	5,1	4,5

Source : MINCOM

Le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche scientifique et des Technologies de l'Information et de la Communication (MINCOM) est l'organisme chargé de définir la stratégie nationale dans le secteur et de veiller à sa mise en œuvre. A ses côtés, l'Institut national des Télécommunications (INT) est l'organisme régulateur du pays et l'Agence tunisienne de l'Internet (ATI) l'organisme en charge de proposer un accès Internet en gros aux fournisseurs d'accès installés dans le pays. Du côté du marché, trois opérateurs se repartissent le marché de la téléphonie fixe, mobile et Internet. Tunisie télécom est le leader du marché du fixe mais perd des parts de marché progressivement. Ooredoo, opérateur de télécom prive, anciennement Tunisiana, est son concurrent direct. Il est le leader de la téléphonie mobile. Enfin, Orange Tunisie, dernier arrivé, est leader sur le marché de la 3G. Il y a égale-

ment deux fédérations des professionnels du secteur des TIC, la Fédération Nationale des Technologies de l'Information et de la Communication issue de l'Union Tunisienne de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat (UTICA) et CONECT'IT qui regroupe les entreprises du secteur de l'économie numérique et du savoir de la Confédération des entreprises citoyennes de Tunisie.

Actuellement, le ministère est en train de lancer la nouvelle stratégie « Tunisie digitale 2018 » qui a pour objectif de « faire de la Tunisie une référence internationale dans le domaine et faire des TIC un levier de développement socio-économique ». Cette stratégie est structurée autour de six priorités :

- infrastructure de télécommunications : généraliser l'accès au haut débit et développer le très haut débit ;
- e-gouvernement : transformer l'administration et rechercher meilleure transparence et efficacité ;
- services à distance et électroniques : encourager la compétitivité et la productivité des entreprises ;
- offshoring : devenir leader dans la région ;
- R&D : faire de l'innovation le moteur du numérique et de l'entrepreneuriat ;
- les usages des technologies numériques : améliorer la qualité de vie du citoyen grâce au numérique.

Des objectifs chiffrés ont été définis. Il s'agit d'ici à 2018 :

- d'augmenter les exportations du numérique à 4 000 millions de dinars tunisiens (DT) (950 millions DT en 2014) ;
- de faire passer le nombre d'emplois créés dans le numérique de 7 500 par an en 2014 à 25 000 par an en 2018 ;
- de faire en sorte que trois ménages sur cinq aient accès à internet, actuellement c'est un sur cinq ;
- d'améliorer le positionnement du pays à l'international (en 2018, 40<sup>ème</sup> place mondiale dans le classement du Forum économique mondial et numéro 1 en Afrique).

Pour commencer sa mise en œuvre, le ministère compte avec les 170 millions DT du Fonds TIC. D'autres fonds devront être débloqués afin de réussir cette stratégie.

L'initiative « Smart Tunisia » a également été lancée fin 2013 avec l'objectif de créer 50 000 emplois en cinq ans dans le secteur. Cette initiative a soulevé beaucoup de controverses auprès du secteur privé national du fait qu'elle est réservée exclusivement aux entreprises étrangères souhaitant s'installer en Tunisie pour développer des activités d'*offshoring*. Selon les professionnels du secteur, aucune action incitative n'a été prévue pour soutenir les entreprises tunisiennes et pour encourager l'émergence des champions locaux développant des activités à forte valeur ajoutée.

## Infrastructures & équipements TIC

La dynamique du secteur TIC en Tunisie est manifeste au niveau des indicateurs des infrastructures. Le pays comptait, en 2012, plus de 1,1 million d'abonnés au téléphone fixe (tableau 8). Quant au nombre d'abonnements aux réseaux téléphoniques mobiles, il avoisinait 13 millions de numéros actifs en 2012, avec un taux de pénétration de 116%. La densité téléphonique fixe et mobile a dépassé le seuil de 128%.

Il est un autre indicateur de la maturité du marché TIC en Tunisie. C'est le nombre d'ordinateurs par habitant qui est de l'ordre de 16,3 ainsi que le nombre d'utilisateurs du réseau Internet qui a dépassé 4 millions pour 1,1 million abonnés. En 2013, une majorité d'utilisateurs d'Internet utilisent la technologie 3G, disponible en Tunisie depuis 2012. Ces 4 millions d'utilisateurs sont desservis par une capacité de la bande passante Internet internationale de 120 Gb/s, en 2013. Le pays se prépare à accueillir prochainement la technologie 4G.

La dynamique de croissance soutenue d'Internet et de l'équipement informatique observée, se répercute sur le marché des sites web. Jusqu'en 2012, la Tunisie comptait 12 684 sites web actifs et 806 006 comptes mail.

TABLEAU 8 : STATISTIQUES DES TÉLÉCOMMUNICATIONS EN TUNISIE, 2012 – 2013

<b>TÉLÉPHONIE MOBILE</b>	
Nombre d'abonnements (million)	13
Taux de pénétration	116%
Parts de marché	
Tunisia Télécom	35%
Ooredoo (Tunisiana)	52%
Orange Tunisie	12%
<b>TÉLÉPHONE FIXE</b>	
Nombre d'abonnés (million)	1,1
Taux de pénétration	10%
taxiphones	28 000 (2012), 12 000 (2013)
<b>INTERNET</b>	
Utilisateurs internet (million)	4,2
Nombre abonnés Internet (Millions)	1,1 (2012) ; 1,4 (2013)
réseau ADSL	0,50 (2012) ; 0,50 (2013)
3G	0,60 (2013) ; 0,84 (2013)
Taux de pénétration	10%
Taux équipement des ménages	17%
Bande passante à l'international (Giga)	82,5 (2012), 120 (2013)
Nombre domaines enregistrés	20 541
Dont « .tu »	14 453
Nombre sites web	12 684
Nombre de comptes email	806 006

Source : MINCOM

Le secteur privé tunisien est très diversifié et compte, selon les statistiques du ministère :

- 600 SSI ;
- 300 intégrateurs de systèmes ;
- 400 distributeurs et revendeurs ;
- 11 fournisseurs de services Internet ;
- plusieurs centres de développement servant des multinationales.

Ce qui représente :

- 10 000 emplois dans le SSI ;
- 17 000 dans les centres d'appel ;
- 2 000 emplois dans la distribution d'équipements ;
- 5 000 chez les installateurs ;
- 7 000 chez les opérateurs de télécommunications.

## Les zones technologiques

La Tunisie est l'un des pays pionniers en Afrique, dans le monde arabe et le Maghreb, en matière de déploiement de zones technologiques intelligentes. En plus d'El Gazala technopark, zone technologique emblématique, la Tunisie dispose de deux autres sites importants : le technopark de la Manouba et le technopark d'Ennahli. Les trois zones technologiques constituent un noyau dur à l'origine d'un réseau de quinze cyberparcs régionaux<sup>24</sup>. Le choix d'une telle décentralisation a pour but de faire des TIC un levier de croissance au-delà du centre névralgique de la capitale du pays. Selon le MINCOM, 136 entreprises seraient installées dans les cyberparcs en 2013.

Il y a également le technopôle de Sfax spécialisé dans les technologies de l'information, de la communication et du multimédia.

### Technopark El Gazala

Premier technopôle du pays, El Gazala technopark<sup>25</sup> fut inauguré en 1997. L'objectif poursuivi était de doter le pays d'un pôle d'excellence dans l'économie du savoir et de faciliter l'installation des entreprises qui opéraient principalement dans le domaine des hautes technologies. Les premières entreprises se sont installées dans la zone dès 1999.

Le technopark El Gazala est une zone technologique qui s'étend sur 65 ha. Il offre un cadre professionnel aux standards internationaux en termes

24 - Beja, Jendouba, Le Kef, Siliana, Zaghouan, H. Sousse, Kairouan, Monastir, Kasserine, Sidi Bouzid, Gafsa, Tozeur, Kebili, Medenine, Tataouine.

25 - [www.elgazalacom.nat.tn](http://www.elgazalacom.nat.tn)

de télécoms et d'infrastructures. Outre les espaces de production et d'hébergement des entreprises, le technopark dispose d'un incubateur de projets, d'une pépinière d'entreprises et d'un centre d'affaires et de services. Il privilégie la logique du guichet unique à destination des investisseurs et des entreprises.

Le technopark a réussi à attirer des startups, des PME et des multinationales qui opèrent dans des domaines de pointe comme l'électronique, l'aéronautique, les systèmes embarqués, la conception et le développement, les télécoms, etc. En 2013, selon le MINCOM, le technoparc comptait 79 entreprises installées, 2/3 d'entre elles étant principalement tournées vers l'export.

El Gazala n'est pas seulement un espace dédié aux entreprises. Cette zone technologique est aussi un pôle de formation et de recherche. Elle héberge en son sein l'Agence nationale de la certification électronique (ANCE), l'Agence nationale des fréquences (ANF) et des établissements de formation et de recherche tels que l'École supérieure des communications (Sup'Com), l'Institut supérieur des études technologiques en communication (ISET'Com), l'École supérieure privée d'ingénierie et de technologies (ESPRIT), le Centre d'information, de formation, de documentation et d'études en technologies des communications (CIFODECOM), le Centre de formation de Tunisie Télécom et autres. Le technopôle est doté, aujourd'hui, de deux écoles doctorales et de sept laboratoires de recherche dont le Centre d'études et de recherche dans les télécoms (CERT).

### **Technopark la Manouba**

Capitalisant sur le retour d'expériences du technopôle El Gazala, la Tunisie a décidé d'ouvrir en septembre 2011 un autre Technopark à la Manouba, extension de celui d'El Gazala. S'étendant sur une superficie de 54 ha, cette nouvelle zone technologique est située à vingt minutes de l'aéroport pour garantir aux entreprises une connexion avec l'international et une desserte aérienne accessible. La tranche fonctionnelle du technopark la Manouba est de 17 300 m<sup>2</sup> avec un espace dédié aux entreprises de l'ordre de 12 700 m<sup>2</sup>. La zone technologique la Manouba offre des superficies de bureaux extensibles et modulables en fonction de l'évolution de l'activité de l'entreprise. Le technopark est situé à proximité d'un campus universitaire où l'on trouve l'École nationale des sciences et de l'informatique (ENSI), l'École supérieure de commerce électronique (ESCE) et l'Institut supérieur des arts multimédia (ISAMM). Un choix délibéré de localisation pour créer une synergie entre les entreprises et l'écosystème universitaire.

15 000 emplois devraient être créés suite à la mise en place de ce technopark.

### **Technopark Ennahli**

Une deuxième extension du technopark d'El Gazala a été également prévue dans le site d'Ennahli. 35 ha devaient être aménagés pour accueillir un écosystème viable comprenant un espace d'accueil des entreprises, des établissements de recherche et de formation, un guichet unique ainsi que des bureaux flexibles et modulables. Le projet a fait l'objet d'un arrêt des travaux pendant deux ans. Les autorités tunisiennes tentent de relancer le projet qui devrait permettre à terme la création de 10 000 emplois.

### Technopôle de Sfax

Ouvert en 2011, le technopôle de Sfax est un site spécialisé dans l'informatique, le multimédia et les télécommunications. Il s'étend sur 60 ha. Le projet initial prévoyait la création d'un espace de formation académique et de recherche, d'un espace d'innovation et de transfert technologique et d'un business park. En juillet 2013, le Centre de recherche en informatique, multimédia et traitement des données numériques a ouvert ses portes. Le technopôle compte également une pépinière accueillant une quinzaine d'entreprises. Dix-sept entreprises ont déjà profité de l'accompagnement qui y était proposé.

Le technopôle n'a pas pu encore développer tout son potentiel. Il fait face à des difficultés concernant la gestion du foncier et le coût élevé de la pépinière. Une réflexion sur l'avenir du pôle est en cours afin de définir une stratégie et un positionnement clair.

### L'administration électronique

En 2014, avec un score de 0,5390 de son EGDI, la Tunisie était 75<sup>ème</sup> dans le classement international des Nations Unies pour l'administration électronique (tableau 9). Elle est le premier pays arabe dans ce classement. Elle est au-dessus de la moyenne mondiale (0,4712) et loin de la moyenne européenne (0,6936). En ce qui concerne la composante des services en ligne de cet indice, la Tunisie avec 0,6378, se situe au-dessus de la moyenne européenne, 0,5695. Selon ce classement des efforts importants doivent être fournis dans le domaine des infrastructures car avec un score de 0,3074 la Tunisie est loin de la moyenne mondiale (0,3650). Sur la composante capital humain, la Tunisie est au dessus de la moyenne mondiale (0,6566) mais loin de la moyenne européenne 0,8434.

TABLEAU 9 : INDICE DES NATIONS UNIES POUR L'ADMINISTRATION ÉLECTRONIQUE EN TUNISIE ET SES COMPOSANTS (2012, 2014)

	2012	2014
EGDI	0,4833 (103 <sup>ème</sup> )	0,5390 (75 <sup>ème</sup> )
On-line service component	0,4771	0,6378
Telecom infrastructure component	0,2886	0,3074
Human capital component	0,6841	0,6717

Source : UNDP United Nations E-Government Survey 2012 & 2014

La « e-Stratégie 2010-2014 », politique publique tunisienne dans le domaine de l'e-gov, vise à intégrer les technologies de l'information dans le secteur public et l'administration afin de les moderniser et d'apporter des services à valeur ajoutée aux usagers. C'est une politique volontariste qui s'inscrit dans la dynamique du gouvernement visant le développement de l'économie du savoir et l'introduction des TIC dans les différents tissus économiques et sociaux du pays. En 2011, la stratégie est revue pour intégrer

l'ambition de consolider le processus démocratique du pays, suite à la révolution. Cette mise à jour vise le renforcement des principes de bonne gouvernance, de transparence, de redevabilité et d'ouverture de l'administration sur son environnement extérieur.

La « e-Stratégie 2010-2014 » tunisienne s'est fixé les objectifs suivants :

- améliorer la relation avec les citoyens ;
- améliorer la performance des entreprises ;
- consolider le processus de transition démocratique et la gouvernance publique.

Pour cela elle prévoit le développement de deux cents nouveaux services en ligne qui doivent permettre d'améliorer le taux de satisfaction des services rendus par l'administration de 5% par an, mais aussi de mieux positionner la Tunisie au niveau international dans le domaine de l'e-gov. Il s'agit notamment de réaliser des progressions régulières dans l'indice des Nations Unies consacré à cette thématique ainsi que dans chacune de ces composantes.

Pour concrétiser les objectifs de la « e-Stratégie », la Tunisie projette de financer ce chantier par le budget de l'Etat, les fonds spéciaux du trésor, le partenariat public-privé ainsi que la coopération internationale, sans pour autant avancer un chiffre clair sur le montant des fonds pouvant être mobilisés. Au niveau de la gouvernance de la politique publique d'e-gov, la Tunisie a déployé un pilotage opérationnel à deux niveaux. Le premier se situe au niveau central. La « e-stratégie 2014 » est pilotée par l'unité de l'administration électronique qui reporte directement au Comité interministériel pour l'administration communicante. Le second est territorial et comprend deux niveaux : la Direction générale des collectivités locales du ministère de l'Intérieur et les collectivités locales, elles-mêmes. Ces dernières sont accompagnées par des agences intercommunales de développement de l'administration électronique.

En activité depuis 2005, l'unité de l'administration électronique est chargée principalement de la coordination et du suivi du programme de l'administration électronique. Pour accomplir sa mission, elle s'appuie sur des coordinateurs désignés au niveau de chaque ministère en charge du chantier e-gov. A noter que le modèle de déploiement de la stratégie de l'administration électronique en Tunisie est basé sur un partenariat stratégique entre le secteur privé et le public à travers la sous-traitance et l'externalisation, tant au niveau de la maîtrise d'ouvrage que de la maîtrise d'œuvre. Ceci permet à l'administration de se concentrer sur son rôle principal auprès des citoyens et sur ses fonctions de base.

La stratégie e-gov nécessite l'adaptation du cadre juridique et réglementaire afin de combler certains vides juridiques spécifiques à l'administration électronique, de s'aligner sur les standards internationaux et de préparer l'environnement au développement des services intégrés. Il est prévu que des propositions de textes juridiques soient réalisées dans les domaines suivants :

- les échanges de données ;
- la protection des données personnelles ;
- le commerce électronique ;

- les marchés publics dématérialisés ;
- l'archivage des données numériques ;
- le droit d'accès aux documents administratifs.

La mise à niveau des équipements et des infrastructures de télécommunications ainsi que le développement des ressources humaines à travers notamment l'alphabétisation numérique des cadres et des agents, la diversification et la modernisation du recrutement dans la fonction publique, la mise en œuvre du répertoire métiers de l'administration et le développement des compétences en maîtrise d'ouvrage, sont également des domaines dans lesquels l'Etat devra agir s'il veut réussir cette stratégie.

Quelques exemples de réussite dans la mise en place des services d'e-gov peuvent être cités à titre d'illustration. Il s'agit de :

- *www.tradenet.com.tn* : guichet unique électronique ayant pour but de faciliter les procédures liées aux activités d'import et d'export.
- *www.marchespublics.gov.tn* : le site des marchés publics comportant des informations sur les appels d'offres, la réglementation, etc. Il a un espace abonnés et utilisateur public.
- *www.fatouranet.poste.tn* : site proposé par la Poste tunisienne permettant, moyennant une commission<sup>26</sup>, de consulter et de payer les factures d'eau (Sonede), téléphone (Tunisie Télécom, Tunisiana et Orange), électricité (STEG), services Internet (Orange, TopNet) et d'autres factures auprès de *www.tradenet.com*.
- *www.e-cnss.nat.tn* : site de la Caisse nationale de la sécurité sociale qui permet aux employeurs de déclarer en ligne les salaires et les cotisations de leurs employés.
- *www.impots.finances.gov.tn* : site dédié au paiement des impôts en ligne.

## La formation aux technologies de l'information

La Tunisie consacre 7% du budget de l'Etat à l'éducation. Ce choix stratégique s'est répercuté sur les indicateurs de l'enseignement, y compris dans le domaine des technologies de l'information. Selon les chiffres officiels du ministère de l'Enseignement supérieur, la Tunisie a formé plus de 13 000 diplômés en 2012 (tableau 10), soit plus de 19% du total de la population estudiantine. Le pays veut doubler ce chiffre en augmentant le nombre d'étudiants dans les filières numériques. Actuellement, plus de 50 000 étudiants suivent des formations en lien avec les TIC relevant de l'enseignement supérieur.

TABLEAU 10 : NOMBRE DES ÉTUDIANTS INSCRITS DANS LES FILIÈRES DES TIC

	NOMBRE ÉTUDIANTS INSCRITS FILIÈRES TIC	% DE POPULATION ESTUDIANTE	NOMBRE DE DIPLÔMÉS DES TIC (SECTEUR PUBLIC)	% DE POPULATION ESTUDIANTE
2007-2008	44 009	13,6	9 719	16
2008-2009	49 846	15	11 623	17,7
2009-2010	57 033	15,8	15 111	17,6
2010-2011	56 385	16	12 868	17,4
2011-2012	54 294	16	13 227	19,2

Source : MINCOM

La Tunisie compte plus de deux cents filières de formation universitaire en TIC au sein de plus de cinquante institutions d'enseignement supérieur public et privé. Parmi elles, l'École supérieure des télécommunications de Tunis (Sup'Com) est la principale école de formation d'ingénieurs en télécommunications. En 2012, il y avait 728 étudiants inscrits et 213 diplômés. Sup'Com a établi un partenariat international avec l'Institut Mines-Télécom de Paris. L'Institut supérieur des études technologiques en communications de Tunis (ISET'com) est également un établissement public qui forme des techniciens et des cadres techniques qui a établi un double diplôme avec l'Université de Limoges. En 2012, l'Institut comptait 810 inscrits et 165 diplômés.

Du côté privé, il est intéressant de souligner l'expérience d'ESPRIT, l'École supérieure privée d'ingénierie et de technologies. Créée en 2003 à l'initiative d'un groupe d'universitaires ayant conduit de nombreux projets dans l'enseignement supérieur tunisien, et dans l'enseignement supérieur technique en particulier, l'école ESPRIT a démarré avec une trentaine d'étudiants. Elle est désormais un acteur majeur de la formation des ingénieurs en Tunisie et compte aujourd'hui près de 4 000 étudiants répartis en quatre filières : informatique, télécommunications, électromécanique et génie civil. En plus de la formation initiale en cours du jour, l'école a initié une formation continue en cours du soir. Toutes ces filières sont accréditées par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique et délivrent le Diplôme national d'ingénieur.

Selon le rapport sur la compétitivité globale 2014-2015 du Forum économique mondial, la qualité des institutions de recherche scientifique en Tunisie est plutôt faible (tableau 11) et s'est détériorée si on la compare avec la situation en 2008-2009. La Tunisie est 109<sup>ème</sup> sur 144 pays, l'Algérie est située à la 127<sup>ème</sup> place (2,6) et le Maroc à la 85<sup>ème</sup> (3,5). En ce qui concerne la disponibilité des chercheurs sur le marché du travail, la Tunisie est placée 26<sup>ème</sup> aux côtés d'autres pays européens comme la France et l'Allemagne. Cette relative bonne position ne doit pas occulter la détérioration de la situation depuis 2008.

TABLEAU II : INDICATEURS DE LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE, 2008-2009

	2008-2009		2014-2015	
	Qualité des institutions de recherche scientifique (7 = très bien)	Disponibilité sur le marché du travail des scientifiques et ingénieurs (7 = très disponibles)	Qualité des institutions de recherche scientifique	Disponibilité sur le marché du travail des scientifiques et ingénieurs
Allemagne	5,8	4,9	5,8 (8 <sup>ème</sup> )	4,9
France	5,4	5,6	5,6 (12 <sup>ème</sup> )	4,8
Espagne	4,1	4,6	4,5 (37 <sup>ème</sup> )	5,2
Turquie	4,1	4,3	3,9 (64 <sup>ème</sup> )	4,2
Tunisie	4,3	5,5	3,1 (109 <sup>ème</sup> )	4,7

Source : Rapport compétitivité globale, Forum économique mondiale de Davos

En plus de l'intérêt accordé à la formation, le pays a encouragé la certification des entreprises et des compétences en mettant en place, en 2010 et pour cinq ans, un programme de certification à l'attention notamment des diplômés de l'enseignement supérieur spécialisés dans les TIC. Il s'agit de renforcer leur employabilité en validant le niveau de maîtrise d'un produit ou d'une technologie (logiciels et bases de données, logiciels libres, conduite des projets, gestion des réseaux et de la sécurité informatique). Le programme vise la certification de 20 000 diplômés. Des partenariats ont été établis avec des entreprises du secteur (ORACLE, CISCO, LPI, Microsoft) et des mesures incitatives ont été déployées comme, par exemple, la prise en charge de 50 à 70% des coûts de certification aussi bien des entreprises que des compétences.

## Le commerce électronique

En 1999, la Tunisie a créé une Commission nationale de commerce électronique, sous l'égide du ministère des Communications et de celui du Commerce, qui a pour mission d'établir et de mettre en place une stratégie de développement du secteur, de proposer des solutions aux défis posés et de préparer une infrastructure favorable au commerce électronique. En 2000, cette Commission a contribué à la promulgation de la loi 2000-83 qui a instauré, pour la première fois, un cadre réglementaire pour régir les échanges et le commerce électroniques. Au sein du ministère du Commerce et de l'Artisanat une direction est dédiée au développement du commerce électronique et de l'économie immatérielle. Il existe également une chambre de commerce électronique au sein de l'UTICA.

En 2012, le gouvernement a créé une *task force* « public-privé » investie de la mission de redynamiser le secteur de l'e-commerce et de tracer une nouvelle feuille de route d'autant que le marché présente un fort potentiel au vu du nombre de porteurs de cartes bancaires et d'utilisateurs Internet. Après avoir réalisé un état des lieux, la *task force* a proposé une feuille de route ambitieuse qui intègre les axes suivants :

- le développement de l'offre tunisienne sur Internet à travers notamment l'accompagnement, au sein d'une pépinière dédiée, des jeunes diplômés et des jeunes entrepreneurs souhaitant développer des projets de service en ligne ;
- l'adaptation et la modernisation de la réglementation commerciale de défense du consommateur et de la promotion de l'investissement ;
- la mise en place des encouragements nécessaires à la promotion du secteur. Dans ce cadre, des mesures de sensibilisation sur les avantages de l'e-commerce auprès des entreprises devraient être envisagées afin de renforcer l'offre tunisienne en ligne ;
- la mise en place d'un partenariat stratégique public-privé en matière de labellisation des sites web marchands tunisiens et de gestion des incubateurs ;
- la mise à niveau de services liés au commerce électronique (logistique, poste, etc.)

Pour procéder à des opérations d'e-commerce, deux solutions de paiement sécurisé en ligne existent en Tunisie. Le « e-dinar » est la solution proposée par la Poste tunisienne. Il s'agit d'une plateforme de paiement électronique basée sur les cartes bancaires (Poste Visa Electron, Visa, Mastercard international) et les cartes prépayées (e-Dinar Smart et e-Dinar Universel). Le Serveur de Paiement Sécurisé (SPS) est la solution de paiement par carte bancaire proposée par la Société Monétique de Tunisie.

**TABEAU 12 : NOMBRE DES CARTES ET VALEUR DES OPÉRATIONS DE PAIEMENT VIA INTERNET**

ANNÉE	NOMBRE DES CARTES E-DINAR ET E-DINAR UNIVERSAL	VALEUR DES OPÉRATIONS DE PAIEMENT VIA INTERNET À L'ÉCHELLE NATIONALE PAR E-DINAR	NOMBRE D'OPÉRATIONS DE PAIEMENT VIA INTERNET À PARTIR DE L'ÉTRANGER PAR CARTES BANCAIRES INTERNATIONALES
2012	333 681	707 387	2 222
2011	582 524	735 355	2 112
2010	700 549	697 305	2 904
2009	707 523	674 600	2 315
2008	561 625	620 090	2 899

Source : MINCOM, Banque centrale tunisienne

Le nombre de cartes e-dinar et la valeur des opérations de paiement via Internet qui sont réalisées ne cessent d'augmenter (tableau 12) pour atteindre, en 2012, 333 681 cartes et 707 387 dinars. 256<sup>27</sup> sites web marchands sont affiliés au système de paiement e-Dinar. Parallèlement, il y avait, cette même année, plus de 700 sites web marchands qui enregistraient plus de 300 000

transactions via le SPS pour un chiffre d'affaires global de 27 millions DT. D'un autre côté, le nombre d'opérations de paiement via Internet de l'étranger par carte bancaire internationale est en baisse.

### La confiance numérique et la protection des données personnelles

Dans le cadre de la réglementation des échanges et du commerce électronique, la Tunisie a promulgué la loi 2000-83 permettant d'appliquer le régime des contrats écrits aux contrats électroniques. Il s'agit là d'un virage réglementaire qui a entraîné la mise en place d'une Agence nationale de certification électronique avec la mission de créer un environnement de sécurité et de confiance permettant le développement des échanges et transactions électroniques que ce soit pour l'e-commerce, l'*e-banking* ou l'*e-gov*.

L'ANCE est investie, conformément aux dispositions de son texte fondateur, des missions suivantes :

- sécurisation des transactions et des échanges électroniques dans les domaines d'e-commerce, e-gouvernement, *e-banking*, e-finance ... ;
- établissement des accords de confiance mutuelle avec les autorités de certification étrangères ;
- gestion des certificats électroniques (génération, révocation, publication et conservation de certificats) ;
- recherche, formation et étude dans le domaine de la certification et du commerce électronique ;
- spécification des exigences fonctionnelles et de sécurité pour les dispositifs de création et de vérification de la signature électronique ;
- spécification des exigences de signature électronique qualifiée.

Aujourd'hui, le nombre de certificats de signature électronique valides a dépassé le seuil des 10 000 en 2013 contre 3 000 en 2008 (tableau 13). Dans la même période, le nombre d'auditeurs de systèmes de sécurité informatique actifs a augmenté. En 2013, la Tunisie compte plus de 259 auditeurs contre seulement 160 en 2008. L'évolution aussi bien du nombre des certificats de signatures électroniques que des auditeurs est un révélateur de la maturité et du potentiel de développement du marché et de la confiance numérique dans le pays.

TABLEAU 13 : LA CONFIANCE ET LA SÉCURITÉ NUMÉRIQUE EN TUNISIE (2008-2014)

ANNÉE	NOMBRE DES CERTIFICATS DE SIGNATURE ÉLECTRONIQUES VALIDES	NOMBRE D'AUDITEURS DE SSI ACTIFS
2013	10 756	286
2012	9 627	229
2011	7 222	215
2010	6 773	160
2009	5 035	149
2008	2 927	137

Source : MINCOM

L'Agence de sécurité informatique (ANSI) a été créée en 2004, avec pour principale mission d'assurer la sécurité des systèmes informatiques et des réseaux, notamment du secteur public. Elle met en place des actions de sensibilisation et de développement des compétences dans ce domaine.

En matière de protection des données personnelles, la Tunisie a créé, en 2004 également, une Instance nationale de protection des données à caractère personnel (INPDP) qui a pour mission notamment d'élaborer les règles de conduite relatives au traitement des données à caractère personnel et d'assurer la protection de ces données. Pour cela, les organismes souhaitant traiter des données personnelles doivent soit en informer l'INPDP en faisant une déclaration préalable soit en demander l'autorisation.

## EXEMPLES DE SUCCESS STORY TIC AU MAGHREB

L'objectif de cette deuxième partie est d'identifier des exemples de réussite dans le domaine des TIC. Pour cela, des entretiens ont été réalisés avec des acteurs clés du secteur des TIC des trois pays concernés (voir Annexe 1). L'objectif de cette démarche sélective est de démontrer qu'il existe un réel potentiel pour l'émergence d'une filière euromaghrébine ainsi que des opportunités de colocalisation.

Les rencontres effectuées en Algérie et les échanges avec les membres de l'Association algérienne des technologies de l'information (AITA) ont permis d'identifier six entreprises et projets illustrant des cas de réussite. A titre exceptionnel, le cas de la carte Chifa développée par la Caisse nationale des assurances sociales des travailleurs salariés est présenté car il illustre la réussite d'un projet public, technologique et innovant, de dématérialisation d'un service public. Pour le Maroc, ce sont huit entreprises qui ont été choisies. Cette sélection met en évidence le gisement de croissance à l'international des entreprises marocaines en capitalisant sur leurs succès au niveau local mais aussi africain et européen. Enfin pour la Tunisie, sept exemples ont été choisis. Parmi eux six montrent l'intérêt des grands groupes internationaux pour ce pays.

### Success story : Le cas de l'Algérie

Grâce à son industrie d'hydrocarbures et à la taille de ses entreprises, notamment celles du secteur public, le marché algérien est le marché TIC le plus important du Maghreb. Cela a suscité l'intérêt des entreprises internationales qui y voient un énorme potentiel d'investissement pour déployer des projets et des solutions hautement technologiques.

#### **Algeria Business Multimédia (ABM)**

ABM est aujourd'hui le leader du marché de la distribution informatique en Algérie. Créée en 1990, l'entreprise emploie 80 personnes et réalise un chiffre d'affaires de l'ordre de 70 millions de dollars. Son modèle économique est basé sur la vente indirecte des produits HP, Microsoft, Cisco et Acer. ABM doit son statut d'acteur majeur du marché TIC algérien aux nombreux projets structurants en Algérie. C'est le cas du projet d'informatisation du système judiciaire et des tribunaux, de la carte Chifa ou du projet « PC pour tous » mise en place par le Centre d'approvisionnement et de maintenance des équipements et moyens didactiques.

Le top management affiche un optimisme certain quant à la dynamique du marché algérien de l'équipement informatique. ABM parie sur l'effet de la relance des chantiers de l'administration électronique, le déploiement de la technologie 3G par les opérateurs télécoms ainsi que l'adhésion de l'Algérie à l'OMC. Il convient de souligner que parmi les facteurs de déblocage du marché figure également la relance du crédit à la consommation qui profite essentiellement au marché domestique.

### **CFAO Technologies Algérie**

CFAO Technologies Algérie, créée en 2002, suite à la reprise de la société ALBM, est une société anonyme de droit algérien et l'un des fleurons du marché TIC en Algérie. Elle se positionne sur le marché de l'intégration, la formation TIC, l'audit, le conseil et l'infogérance auprès des entreprises publiques et privées et des administrations avec une offre d'infrastructures et de systèmes. Elle fait partie du Groupe CFAO qui opère dans trente-trois pays d'Afrique à partir de huit filiales et quatre centres de compétences implantés en Algérie, au Cameroun, au Sénégal et en Côte d'Ivoire.

En Algérie, l'entreprise a réussi à devenir le partenaire local de nombreux éditeurs et constructeurs internationaux comme IBM, Microsoft, HP, Oracle et Cisco. Elle travaille, entre autres, avec la Sonatrach et Sonelgaz pour améliorer leurs systèmes d'information, avec Algérie Poste elle développe l'infoprint et collabore avec Algérie Télécoms pour renforcer son réseau intranet et la messagerie. En 2010, CFAO Technologies Algérie a réalisé un chiffre d'affaires d'environ 12 millions d'euros et compte avec plus de soixante-onze collaborateurs.

Pour assurer sa croissance sur le marché algérien, l'entreprise dispose d'un siège à Alger et de deux bureaux à Constantine et Oran.

### **Comparex**

La taille du marché des TIC algérien aiguise l'appétit des éditeurs et des constructeurs informatiques. C'est le cas du groupe allemand Comparex, actif dans les domaines des logiciels, de la sécurité informatique, de la bureautique, de la communication et de la virtualisation, qui a ouvert une filiale en Algérie en 2009 en partenariat avec l'entrepreneur Djaoued Salim Allal. Comparex Algérie est un intégrateur de solutions informatiques, notamment du software, et technologiques. En 2011, il a enregistré un chiffre d'affaires d'un peu moins de 500 millions de dinars (+ 50% par an). Il compte avec plus d'une quarantaine d'ingénieurs informaticiens, tous algériens.

La filiale algérienne s'appuie sur le centre d'assistance multi-éditeurs de la maison mère et son académie de formation tout en représentant une large gamme de produits d'éditeurs internationaux tels que Microsoft, Citrix, VMware, Adobe, Symantec, McAfee, Hitachi, IBM et EMC. Comparex est également revendeur grands comptes de Microsoft pour la zone Europe, Moyen-Orient et Afrique. Chaque année, l'entreprise organise le « Comparex technology day » où elle réunit des représentants des entreprises et des administrations afin de les sensibiliser aux nouvelles technologies et notamment à la virtualisation et au cloud.

Un des objectifs du Groupe Comparex est d'organiser le déploiement de ses activités en Afrique à partir de leur filiale algérienne.

### **Méditerranée informatique industrie service (M2I Services)**

Créée en 1997, M2I Services, sarl de droit algérien, se positionne sur quatre segments d'activité : le multimédia, les réseaux télécoms, la sécurité et les systèmes d'information inshore et offshore avec le développement de la tierce maintenance applicative (TMA) pour des clients internationaux. Au fil des années, M2I Services a réussi à devenir le premier pourvoyeur d'expertise dans ce domaine dans le pays. L'entreprise dispose d'un portefeuille de partenariat avec plusieurs éditeurs et constructeurs internationaux (Gold partner Microsoft Gold, Preferred partner HP, APC, Fortinet, Cisco et Juniper Elite) et développe ses activités principalement dans le domaine des services et notamment de l'assistance à l'intégration et à la bonne gouvernance des systèmes d'information.

M2I Services a une croissance régulière et constante de +20% de son chiffre d'affaires. L'objectif pour 2013 est d'attendre les 400 millions de dinars et 30% des parts du marché. Elle compte parmi ses effectives plus de 30 ingénieurs certifiés.

### **La carte Chifa de la CNAS**

La Caisse nationale de la sécurité sociale des travailleurs salariés a conduit avec succès la dématérialisation de la carte de sécurité sociale (carte Chifa), ce qui lui a valu d'être citée comme référence internationale en Afrique.

Depuis 2007, neuf millions de cartes ont été déployées pour vingt-huit millions d'assurés et ayants-droits, en plus de vingt mille token (clés USB) distribués auprès des professionnels de santé qui enregistrent leurs informations. Le nouveau système permet de gérer cent millions de feuilles de soins électroniques par an grâce à des cartes à microprocesseur qui sécurisent les données de l'assuré et du professionnel de santé tout en garantissant une traçabilité des prescriptions, un haut niveau de sécurité des transactions ainsi qu'un remboursement des soins plus rapide (de 30 à 5 jours). La carte Chifa permet également une simplification des procédures, de lutter contre la fraude dans la santé et de renforcer l'efficacité sociale.

Ce projet a été réalisé par le groupe international Gemalto. En 2006, une première phase pilote de deux ans a permis l'émission de 700 000 cartes sur cinq régions. La généralisation du dispositif au niveau national a également pris deux ans. Aujourd'hui, la CNAS assure la personnalisation de 110 000 cartes de santé électroniques par semaine.

Séduite par le succès du système auprès de la CNAS, la Caisse Nationale de Sécurité sociale des non-salariés (CASNOS) l'a adopté à son tour.

## Success story : Le cas du Maroc

Le marché marocain des technologies de l'information doit sa maturité à la dynamique de ses entreprises. Aujourd'hui, le pays dispose d'un tissu d'entreprises à fort potentiel de développement au niveau du Maghreb, de l'Europe et de l'Afrique. Ces champions nationaux pourraient former la pierre angulaire d'un chantier ambitieux qui vise à développer une stratégie de colocalisation entre les pays du Maghreb et les pays de l'Europe.

### Groupe MedTech

MedTech, premier groupe technologique au Maroc, s'est imposé au fil des années dans des nombreux segments du marché TIC : ingénierie des systèmes d'information, développement d'applications spécifiques, solutions de paiement, solutions télécoms, infrastructures IT, sécurité, BPO, formation.

La place de choix que le groupe a actuellement sur le marché marocain est le résultat du regroupement, depuis l'année 2010, de plus de six des plus importantes de ses filiales, à savoir : Omnidata (1<sup>ère</sup> société de service et d'ingénierie en informatique marocaine), Omnishore, OmniAcademy (formation), NCRM (intégrateurs de solutions d'automates bancaires et de paiement de tickets de train et de parking), AEBDM (intégrateur de solutions télécoms et données) et Forum (premier partenaire d'IBM au Maroc, intégrateur d'infrastructures hardware et software pour les grandes entreprises et les administrations marocaines).

En 2012, le groupe a réalisé un chiffre d'affaires de 375 millions de dirhams. La croissance du groupe, qui emploie un effectif de plus de 350 personnes, dépasse les frontières du pays. Des négociations avancées sont en cours pour l'acquisition d'entreprises technologiques en Afrique et en Europe.

Son fondateur, Said Rkibi, est un ingénieur lauréat de l'École centrale de Paris. Après une première expérience entrepreneuriale en France, il a participé pendant les années 90, à la création et au développement, au Maroc, de plusieurs entreprises leaders dans le domaine des technologies de l'information dont Disway (distributeur/grossiste de matériels et logiciels informatiques) et Dial Technologies (développement des services et des solutions mobiles au Maroc, en Afrique du Nord et en Afrique de l'Ouest). Il a également contribué à la consolidation industrielle du secteur, par rachat, fusion et absorption d'entreprises marocaines ou filiales de multinationales dont CapInfo, Forum, NCR Maroc, Alcatel Distribution Maroc. Il intervient également, en tant que Business Angel, à travers la structure Millennium Ventures pour accompagner des jeunes entrepreneurs lors de la création ou le développement de leurs propres entreprises.

### Disway

Née en 2010 de la fusion entre Distrisoft et Matel PC Market, Disway est aujourd'hui le premier distributeur-grossiste de matériels et logiciels informatiques au Maroc.

Depuis 2013, une nouvelle organisation est en place. Elle découle du nouveau positionnement en tant que grossiste, au-delà de son activité historique de vente de matériel informatique. Il s'agit d'investir dans des prestations à forte valeur ajoutée telles que les serveurs, le stockage et la sécurité. Tout en diversifiant ses activités, Disway s'internationalise. Il compte une filiale en Tunisie et en 2014, l'entreprise a ouvert une filiale Disway Middle East Africa à Dubaï pour développer l'activité export de l'entreprise vers l'Afrique.

Actuellement, l'activité export représente environ 10% de son chiffre d'affaires. A l'horizon 2015, l'entreprise projette de dépasser le seuil de 30%. La stratégie export de Disway se focalise sur les pays du Maghreb (Algérie, Tunisie et Libye) et de l'Afrique de l'Ouest (Sénégal, Côte d'Ivoire, Cameroun et Gabon).

Côté à la bourse de Casablanca depuis 2006, en 2012, Disway a réalisé un chiffre d'affaires de l'ordre de 1,3 milliards de dirhams. Il compte avec plus de 200 collaborateurs et un réseau de 2 000 revendeurs.

### **Hightech Payment Systems (HPS)**

Fondée en 1995, HPS se positionne sur le marché de la conception et la fourniture des solutions modulaires et intégrées de paiement électronique. Sa plateforme PowerCard est utilisée par plus de 320 émetteurs, acquéreurs et switches nationaux. Elle traite tous types de cartes (crédit, débit, prépayées, fidélité, entreprise, carburant, etc.) via tous types de canaux (distributeur automatique, Internet et mobile). Par ailleurs, HPS souhaite renforcer son positionnement dans le paiement via mobile.

L'entreprise est présente dans plus de soixante-dix pays sur les cinq continents et compte parmi ses clients quelques-unes des cent plus grandes institutions financières à travers le monde. En 2013, HPS a réalisé un chiffre d'affaires de 279 millions de dirhams.

### **Société maghrébine de monétique (S2M)**

Créée en 1983, S2M est l'un des plus grands opérateurs du secteur de la monétique au Maroc, spécialisé dans l'édition et l'intégration de solutions monétiques ainsi que dans la fourniture de moyens de paiement. Elle a 90% des parts de marché des cartes bancaires personnalisées au Maroc et traite plus de dix millions de cartes par an.

L'entreprise intègre des solutions de monétiques, de cartes à puce, des solutions verticales (pétrolier, hôteliers, carte salaires, etc.) et personnalise les moyens de paiement (carte bancaires privatives et chèques, etc.). Côtée à la bourse de Casablanca depuis décembre 2011, S2M a réalisé, en 2012, un chiffre d'affaires de 138 millions de dirhams.

## M2M

Créée en 1990, M2M est spécialisée dans la conception et le développement de solutions permettant de dématérialiser les flux d'information, d'effectuer tout type de transactions électroniques et de sécuriser les échanges informatisés. Au fil des années, l'entreprise a développé une forte expertise dans le domaine de paiements électroniques, de l'*e-gov*, de la billettique et la dématérialisation des flux.

L'année 2009 marque un tournant dans la vie de l'entreprise après son entrée en bourse. M2M, qui compte un effectif de plus de 160 personnes dont 120 ingénieurs et consultants, a réalisé, en 2012, un chiffre d'affaires de 83 millions de dirhams.

## Intelcia Group

Créé en 2000, Intelcia est le numéro un des acteurs marocains de l'outsourcing et compte parmi les dix plus gros opérateurs sur le marché francophone. Fort d'un portefeuille clients solide, Intelcia exerce des activités d'externalisation diversifiées couvrant un spectre très large : BPO Commercial B2B, support technique, service client, relation client proactive, enquêtes et sondages, insourcing, social media et social CRM.

Après la prise de contrôle de l'entreprise française « The Marketing group » en 2011, Intelcia compte avec plus de 3 000 employés répartis entre la France (1 000) et le Maroc (2 000). Grâce à ce rachat, le groupe s'est doté de quatre sites d'implantation en France (Levallois, Dreux, Lyon, Marseille) qui viennent renforcer les sites de Casablanca et d'El Jadida.

La stratégie de développement à l'international conduite par Intelcia lui a permis de proposer une offre globale consolidée, entre l'*onshore* et le *nearshore*, d'intégrer de nouveaux métiers et de renforcer ses capacités de traitement multi-langues pour le compte de ses clients à travers le monde.

L'entreprise, a réalisé, en 2012, un chiffre d'affaires de l'ordre de 62 millions d'euros, soit une croissance de plus de 15% par rapport à l'année 2011. D'ici 2015, le groupe marocain ambitionne de figurer parmi les cinq premiers outsourcing francophones en portant ses effectifs à plus de 7 500 collaborateurs et en réalisant un chiffre d'affaires de plus de 150 millions d'euros.

## Involys

Involys est une entreprise marocaine qui a plus de vingt-neuf ans d'expérience dans les domaines de l'édition et de l'intégration des logiciels de gestion mobilière et immobilière ainsi que dans la gestion des dépenses et des budgets. L'entreprise se positionne aussi bien sur le marché marocain qu'international (Europe, Russie, Tunisie, Canada).

Aujourd'hui, l'entreprise focalise sa stratégie de développement sur l'Afrique compte tenu de l'intérêt croissant des pays du continent pour la thématique de la bonne gouvernance, la maîtrise budgétaire, le cadre des dépenses de moyen terme et la gestion du patrimoine des organismes

publics. D'ailleurs, Involys a réussi à décrocher plusieurs projets au Sénégal, Togo, Côte d'Ivoire, et plus récemment au Gabon où elle a mis en place un système intégré permettant la gestion des budgets, des dépenses publiques et du patrimoine immobilier et mobilier de l'Etat gabonais.

Dans le cadre de sa stratégie de R&D, l'entreprise a créé un département dédié à l'outsourcing clé en main : de la solution logicielle à la réalisation d'inventaire par ses équipes au profit de ses clients. Cette démarche de sous-traitance à forte valeur ajoutée, a permis d'élargir son parc d'utilisateurs et développer les demandes d'achats de ses solutions logicielles, notamment sur le marché marocain.

Il est à souligner que l'année 2006 a été marquée par l'introduction de la société dans la bourse de Casablanca. L'objectif principal était de renforcer son institutionnalisation en ouvrant son capital à l'actionnariat au grand public, aux investisseurs institutionnels ainsi qu'aux salariés et partenaires de la société.

En 2012, Involys a réalisé un chiffre d'affaires de 47 millions de dirhams.

## Succes story : Le cas de la Tunisie

La Tunisie est une destination privilégiée pour des grands groupes internationaux des technologies de l'information, comme le montrent les success stories suivantes, et aussi pour les entreprises développant des services d'offshoring. En témoignent les 25 000 emplois générés par les opérateurs de ce secteur. Le pays se positionne comme hub régional pour accéder aux marchés du Maghreb, d'Afrique et du Moyen-Orient.

Réussir à attirer des fournisseurs technologiques internationaux démontre le potentiel certain dont dispose la Tunisie pour être partie prenante dans le processus de développement de la colocalisation entre les pays de l'UE et ceux du Maghreb.

### Alliance franco-tunisienne pour le numérique (AFTN)

Lancée en 2013, l'AFTN a pour objectif d'établir des partenariats entre acteurs privés du secteur du numérique pour répondre aux besoins de la région et aborder ensemble le marché international du numérique, principalement les marchés arabophones et francophones. Elle mise sur la complémentarité et l'expertise des PME et des startups françaises et tunisiennes. Il s'agit de passer d'une relation de sous-traitance à une relation de collaboration en mettant en place des coproductions.

A ce jour, plus d'une trentaine de partenariats ont été développés. Ils sont créateurs d'emploi en France et en Tunisie.

## Vermeg

Vermeg est une société tunisienne de logiciels spécialisée dans la gestion des fonds et le traitement des valeurs mobilières. Elle a été fondée en 2002 par Badreddine Ouali, qui demeure toujours son principal actionnaire et président-directeur-général. Aujourd'hui, l'entreprise représente l'un des succès majeurs de l'entrepreneuriat tunisien dans le domaine des technologies de l'information. Elle emploie plus de 400 personnes, dont la moitié est en Tunisie, et a réalisé un chiffre d'affaires de 60 millions d'euros en 2013.

L'année 2012 marque un tournant dans la vie de l'entreprise. Vermeg est devenu le principal actionnaire de la société belge Business Solutions Builders. BSB International, cotée à la bourse NYSE Alternext, est un éditeur de logiciels spécialisé dans le domaine de l'assurance-vie, les pensions et les soins de santé, la gestion d'actifs et les secteurs de gestion de patrimoine. En 2014, Vermeg a finalisé l'opération de prise de contrôle du capital de BSB à travers une OPA et a ainsi triplé son chiffre d'affaires qui est passé de 20 millions d'euros en 2012 à 60 millions en 2013.

Cette dynamique d'acquisitions à l'international poursuit l'objectif de rapprochement des clients français et européens. Grâce à ce positionnement, Vermeg complète, également, sa gamme de services informatiques de contrôle et de gestion par des logiciels bancaires commerciaux. Pour financer sa croissance internationale et sa politique d'acquisitions, l'entreprise a procédé à l'ouverture de son capital à hauteur de 15% à Tarek Bouchammaoui mais aussi à la signature d'un prêt de cinq millions d'euros auprès de la Banque européenne pour la restructuration et le développement et un autre prêt de douze millions de dinars tunisiens auprès de la Banque tuniso-koweïtienne.

## Oxia Group

Oxia est une entreprise spécialisée dans la conception et la mise en œuvre de solutions technologiques qui a été créée en 1998 grâce au financement du fonds d'investissement tunisien ITG (Information Technology Group). Partenaire stratégique de Microsoft, le groupe Oxia est certifié Gold Certified Partners depuis 2007-2008.

L'offre de services s'est développée au fil des années et se concentre aujourd'hui autour de :

- l'ingénierie logicielle et les services de tierce maintenance applicative, d'homologation (recette d'applicatifs métiers) et d'infogérance ;
- des services de nearshore à destination du marché européen autour des progiciels de gestion intégré de Microsoft Dynamics grâce à un centre d'expertise dédié ;
- du nearshore spécialisé dans le tertiaire financier et particulièrement dans le secteur de l'assurance ;
- du conseil en management.

Le groupe a racheté, en 2009, la société tunisienne de services en ingénierie informatique Progidec spécialisée dans la conception et la fourniture de solutions de business intelligence. En 2011, l'entreprise s'internationalise et ouvre une filiale à Paris, tout en lançant une offre spécialisée dans les métiers de la finance de marché. En 2012, Oxia, qui emploie plus de 300 personnes (dont 90% des ingénieurs et des consultants métiers), a réalisé un chiffre d'affaires de 7 millions d'euros. L'entreprise, dont le siège social est basé à Tunis, dispose, également d'une filiale à Alger.

### **HR Access**

HR Access est un éditeur de logiciels spécialisé dans les ressources humaines (gestion du personnel, des compétences, de la paie). L'entreprise est le fruit de l'acquisition, en octobre 2003, par Fidelity Investments des activités éditeur du progiciel HR Access auprès d'IBM. En 2013, HR Access a été rachetée par Sopra Group, groupe européen en conseil, services technologiques et édition de progiciels.

Dans le cadre de sa stratégie de croissance, HR Access renforce sa présence dans la région Afrique Moyen Orient avec l'ouverture d'un bureau régional à Tunis, en 2000. Le bureau de Tunis centralise le centre des opérations d'expertise, de R&D et de formation pour cette région.

### **Business Decision Tunisia**

Magic Quadrant de l'Institut Gartner, l'un des quatorze acteurs mondiaux du Customer Relationship Management (CRM), a choisi, en 2000, d'investir en Tunisie. Il s'agit de la société de conseil et d'ingénierie Business & Décision, groupe international spécialisé dans le business intelligence, le CRM et l'e-business. La consultante Neila Benzina, qui a fait ses preuves au siège de la maison mère de l'entreprise en France, a convaincu Business & Décision de créer une filiale tunisienne spécialisée dans l'offshoring à destination de l'Europe, de l'Afrique et du Moyen-Orient. Business & Décision Tunisie, qui a démarré avec cinq personnes au moment de sa création en 2000, emploie actuellement plus de deux cents personnes. En 2011, l'entreprise a réalisé un chiffre d'affaires de 4 millions d'euros.

Depuis l'année 2009, Business & Décision a ouvert, via sa filiale tunisienne, un bureau au Maroc destiné à dresser le marché local. L'entreprise projette d'ouvrir, en 2015, une filiale en Algérie compte tenu du potentiel du marché TIC.

Dans le secteur des télécoms, la filiale tunisienne jouit d'une grande expertise grâce aux projets pilotés menés pour le compte de Tunisie Télécom, Tunisiana, Nedjma ou encore Wataniya Télécom.

### Centre d'assistance globale de HP

En 2009, le constructeur international HP a pris la décision d'implanter un centre global d'assistance technique, le cinquième du genre au monde, au sein de la zone technologique d'El Gazala. Baptisé « HP Tunisie », ce centre, opérationnel depuis 2010, a pour mission de fournir aux clients francophones de HP, et notamment à ceux d'Afrique et du Moyen Orient, l'assistance technique grâce à une équipe de plus de 600 personnes.

Ce choix consolide le positionnement du constructeur américain en Afrique puisque l'entreprise dispose déjà de filiales directes en Tunisie, au Maroc, en Algérie, au Kenya et au Nigéria. L'installation d'un centre d'assistance en Tunisie est, par ailleurs, une preuve supplémentaire de la position du pays en tant que point focal pour les constructeurs internationaux désireux de conquérir le continent africain et les pays du Moyen-Orient.

### SunGard

SunGard, 380<sup>ème</sup> entreprise américaine en 2010 et fournisseur de solutions informatiques intégrées pour les institutions financières, le secteur éducatif et le secteur public a ouvert, en 2011, un centre de services au sein de la zone technologique d'El Gazala. C'est le troisième centre mondial de SunGard après celui de la Chine et de l'Inde. Cette installation est le résultat d'une opération de cession, en 2008, de l'activité de la société locale GL Trade. Dès le démarrage de son activité *offshore* en Tunisie, l'entreprise américaine s'est fixé comme objectif d'employer plus de 1 000 ingénieurs avant la fin de l'année 2014.

## MISE EN PLACE D'UNE FILIÈRE EUROMAGHRÉBINE DES TIC

L'état des lieux du secteur dans les pays du Maghreb et les témoignages recueillis auprès d'une soixantaine de professionnels, responsables publics et managers, laisse envisager que la filière TIC est prometteuse. Mais ce potentiel demeure sous exploité.

Les ingrédients nécessaires pour le développement d'une telle filière sont présents, à des degrés différents, dans les trois pays du Maghreb, mais ils ont besoin d'être renforcés et complétés :

- une main d'œuvre qualifiée et dotée de compétences technologiques mais qui doit être davantage renforcée ;
- des stratégies nationales en faveur des TIC qui doivent aller au-delà des annonces et être mises en place de manière effective ;
- un niveau d'infrastructures conforme aux standards et normes internationaux mais qui reste inégalement développé dans les trois pays avec de fortes disparités entre monde urbain et rural, zone d'intérieur et zone côtière ;
- un environnement favorable pour l'entrepreneuriat qui doit être renforcé et simplifié ;
- un cadre législatif minimal qui doit être complété ;
- un capital financier en croissance soutenue, mais qui doit davantage soutenir les entreprises innovantes locales, et plus particulièrement les startups.

L'émergence d'une filière TIC euromaghrébine est tributaire d'une stratégie d'innovation et de mise en réseau des acteurs publics et privés des deux rives de la Méditerranée. Elle nécessite une nouvelle vision des relations entre les pays du Maghreb basée sur une synthèse intelligente qui évolue de la compétition à la coopération. Elle repose aussi sur la conviction qui doit être partagée que le numérique est l'un des leviers de l'essor des économies du Sud, en partenariat avec le Nord.

Des axes d'évolution sont possibles. Leur mise en œuvre permettrait de développer le secteur et de mettre en place une filière euromaghrébine des TIC. Ce sont des mesures opérationnelles, à fort effet de levier et peu mobilisatrices de fonds publics. Ils sont regroupés autour des volets suivants :

- le financement ;
- l'innovation ;
- la mobilité ;
- le développement d'une infrastructure numérique mutuelle ;
- le soutien à l'export euromaghrébin et international ;
- le plaidoyer et la mise en réseau TIC privé & public euromaghrébin.

## FINANCEMENT

Le financement est la pierre angulaire pour bâtir une filière euromaghrébine solide. Il est impératif de mettre en place des mécanismes de financement adaptés et de créer un environnement fiscal et législatif incitatif et favorable aux activités d'investissement en général, et qui tiennent compte du rôle et des spécificités des *Business Angels*.

### Axe 1. Un fonds des fonds euromaghrébin « MEDTIC »

Résultat du partenariat public-privé, ce fonds d'investissement méditerranéen « MEDTIC » assurerait le financement aussi bien des projets de développement technologique à vocation euromaghrébine que des jeunes entreprises innovantes à fort potentiel de croissance. Pour réussir sa mission, ce fonds des fonds procéderait à la création de fonds spécialisés dans le capital-risque, le développement et l'amorçage.

#### Création d'un fonds de capital-risque et de développement dédié aux TIC

Ce fonds de capital-risque ciblerait les entreprises qui ont un profil défini :

- des PME positionnées sur des niches à fort potentiel de croissance, telles que l'*e-gov*, la sécurité, la sécurité embarquée, les applications mobiles, le *green IT*, les jeux vidéo, le multimédia, le *Sass*, les logiciels de gestion, l'*open source*, le *data mining*, l'Internet des objets, le *wearable computing* ;
- des PME ayant plus de trois années de vie, une rentabilité avérée et une situation financière saine ;
- des entreprises avec des projets à caractère innovant ou une forte composante technologique ;
- des entreprises à positionnement régional sur le Maghreb.

Avec un ticket d'investissement qui varierait entre trois et quatre millions d'euros, ce fonds ciblerait un portefeuille d'une douzaine de participations avec un traitement prioritaire et préférentiel pour les entreprises du Maghreb.

Ce fonds pourrait capitaliser sur le retour d'expériences de fonds tel que « AfricInvest-TunInvest Group » qui est l'un des acteurs du *private equity* en Afrique du Nord. Positionné sur la niche du *middle market*, « AfricInvest-TunInvest » cible les PME en création ou en croissance opérant dans des secteurs structurants. Il leur apporte un soutien financier et stratégique et met à leur disposition son réseau international, son expérience et l'expertise de ses équipes afin de contribuer à leur développement.

## Création d'un fonds d'amorçage euromaghrébin

Les jeunes entreprises, innovantes et à fort potentiel de croissance, sont, sans nul doute, le pivot de l'émergence d'une filière euromaghrébine. De ce fait, il est impératif de mettre en place un fonds d'amorçage euromaghrébin, à gestion privée, destiné au financement :

- des porteurs de projets d'entreprises encore au stade de conception et de R&D ;
- des entreprises en phase de démarrage de leur activité ;
- des entreprises qui ont déjà achevé le développement d'un produit ou d'un service mais dont la commercialisation nécessite des capitaux pour démarrer ;
- des entreprises avec un engagement impératif en liquidités de leurs promoteurs/fondateurs ou la présence d'un *Business Angels* dans leurs tours de table.

Sur le plan opérationnel, les prises de participation seraient toujours minoritaires (à partir de 15%). Ce fonds, d'une durée de vie de cinq à dix ans, pourrait être nourri par des souscriptions de fonds souverains européens et maghrébins tels que la Banque européenne d'investissement, la Société financière internationale, les banques des pays du Maghreb, etc. Les mises d'investissement varieraient entre deux et trois millions d'euros sur plusieurs tours de financement.

Cette action vise à encourager des investissements en risque et en amorçage qui ne représentent que 10% du total des investissements dans la région du Maghreb, contrairement aux projets en développement et en transmission. C'est aussi un moyen pour encourager le potentiel de croissance du marché des TIC euromaghrébin comparativement aux secteurs « traditionnels » des services, de la construction et des industries chimiques et agroalimentaires.

En ce qui concerne les niches d'investissement, le futur fonds d'amorçage pourrait cibler, entre autres, les secteurs de l'e-gov, de la sécurité, de la sécurité embarquée, des applications mobiles, de *green IT*, des jeux vidéo, du multimédia, du SaaS, des logiciels de gestion, de l'*open source*, du *data mining*, de l'Internet des objets et du *wearable computing*.

Le fonds d'amorçage gagnerait à profiter de l'expérience du Maroc Numeric Fund (MNF) dédié aux startups technologiques. Créé dans le cadre du plan Maroc Numeric 2013, le MNF, doté de 10 millions d'euros, compte dans son tour de table l'Etat marocain (à travers MITC, société gestionnaire du Technopark de Casablanca) et quatre banques privées (BMCE Bank, Attijari WafaBank, la Caisse de dépôts et de gestion et la Banque centrale populaire).

## Axe 2. Un cadre fiscal et législatif adapté et qui tienne compte du rôle des *Business Angels*

L'instauration dans la zone euromaghrébine d'un environnement fiscal et législatif adapté et incitatif pour les activités d'investissement est une nécessité. Ce cadre devrait également tenir compte du rôle clé que peuvent jouer les *Business Angels* en encourageant la mise en réseau entre les *Business Angels*

euromaghrébins et leurs partenaires extérieurs, tels que les fonds d'amorçage et de capital risque.

Les *Business Angels* sont un vecteur incontournable pour le développement des investissements transfrontaliers au niveau maghrébin, européen et mondial. Ils apportent leur soutien à des entreprises non cotées, innovantes et à fort potentiel de croissance. Outre l'investissement d'une partie de leur patrimoine personnel dans des entreprises en phase de démarrage, les *Business Angels* sont de précieux mentors pour les porteurs de projets. Ils conseillent et partagent leurs savoir-faire et leur réseau relationnel.

Dès lors, il faut compter sur ce levier agile pour donner l'opportunité aux TPE et aux PME du Maghreb d'explorer de nouveaux mécanismes de financement, autres que les banques et les fonds de capital développement.

## INNOVATION

### Axe 3. Un fonds de soutien à l'innovation « Euro-Maghreb Innova »

Ce fonds serait dédié à la promotion de l'innovation, de la R&D et à la génération de la propriété industrielle et intellectuelle dans les pays du Maghreb. Fruit d'un partenariat privé-public avec une gestion privée, il servirait à financer deux catégories de projets et d'entreprises ou groupement d'entreprises innovantes:

- les startups innovantes ayant moins de deux ans d'activité, en phase de démarrage, porteuses d'un projet d'innovation ou d'un projet de valorisation R&D. Le fonds financerait 90% des dépenses du projet, dans la limite de 100 000 euros ;
- les entreprises ayant plus de deux années d'existence, dédiées aux projets de R&D portés par une entreprise ou un groupement d'entreprises agissant dans le cadre d'un cluster en phase de développement ou d'un consortium d'entreprise(s) et d'organisme(s) de recherche. Le fonds financerait 50 % des dépenses du projet, dans la limite de 400 000 euros.

Le fonds d'innovation, d'une durée de vie de cinq ans, pourrait capitaliser sur le tissu des TPE et PME opérant dans le domaine des TIC, et notamment celles installées dans les différentes zones technologiques du Maghreb. Vecteur d'appui aux pôles technologiques, ce fonds pourrait privilégier les projets régionaux entre les consortiums et les groupements d'entreprises d'au moins deux pays du Maghreb, voire, d'un pays du Nord et d'un pays du Sud de la Méditerranée.

Une procédure de sélection des bénéficiaires via des appels à projets pourrait être organisée, l'objectif étant d'assurer un traitement en flux des dossiers tout au long de l'année.

Parallèlement au fonds « Euro-Maghreb Innova » proposé, il est primordial de mettre en place un système euromaghrébin incitatif à l'innovation

(prix régional, brevets d'invention, etc.) et au soutien à la R&D. Ce système devrait permettre :

- d'informer les entreprises et les porteurs de projets des aides publiques à l'innovation ;
- d'alléger et de simplifier les procédures d'octroi de ces aides ;
- d'encourager les entreprises à explorer les nouveaux secteurs porteurs (*cloud computing, green IT*) ;
- d'aider financièrement les acteurs du marché des TIC dans leurs démarches de dépôt de brevets internationaux.

La mise en place d'un fonds pour l'innovation pourrait profiter de l'expérience du Centre marocain de l'innovation. Doté d'un budget de l'ordre de 45 millions d'euros sur trois années, ce fonds est destiné à financer les projets innovants de startups et des entreprises à fort potentiel de croissance.

## MOBILITÉ

L'industrie du numérique mobilise un grand nombre de personnel hautement qualifié. Pour se développer, elle a besoin d'une plus grande mobilité de ces personnes d'autant plus que cette mobilité permet les transferts technologiques, l'amélioration des compétences et est source d'innovation. La mise en place d'une filière euromaghrébine dans le domaine des TIC nécessite donc des procédures favorables à la libre circulation des personnes mais également des capitaux et des services entre les pays du Maghreb et entre eux et l'UE.

### Axe 4. Un système d'échanges universitaires euromaghrébin dans les filières de formation TIC et à vocation technologique

La mobilité transnationale entre les deux rives de la Méditerranée pourrait être facilitée par la mise en place d'un programme universitaire du type « Erasmus-TIC » euromaghrébin dédié aux formations professionnelles en relation avec le secteur des technologies de l'information. L'objectif de ce programme serait de faciliter la circulation des compétences et de réduire les contraintes de mobilité dans l'espace euromaghrébin surtout pour les étudiants, les professeurs et le personnel universitaire désireux de bénéficier d'une formation.

Un tel programme d'échanges pourrait être également décliné dans une version maghrébine pour encourager les échanges universitaires entre les universités publiques et privées des trois pays du Maghreb. Ce programme pourrait profiter de l'expérience du programme Erasmus Mundus Fatima Al Fihri qui émane d'un partenariat entre vingt universités d'Afrique du Nord et d'Europe. Ce programme, financé par la Commission européenne, vise la promotion de la compréhension interculturelle par la coopération avec les pays d'Afrique du Nord afin de contribuer au développement durable de ces pays dans le domaine de l'enseignement supérieur.

## Axe 5. Une plus grande mobilité des professionnels maghrébins du secteur

Mettre en place des réformes et des dispositifs légaux pour fluidifier la mobilité des professionnels du secteur des TIC aussi bien entre les pays du Maghreb qu'avec les pays de la rive Nord de la Méditerranée est un pré-requis pour l'émergence d'une filière euromaghrébine, notamment dans une perspective de coproduction et d'encouragement des échanges et du transfert de savoir-faire entre les entreprises du Nord vers le Sud. Ces dispositifs devraient contribuer à réduire les barrières administratives, bancaires et fiscales qui limitent ou empêchent la mobilité des entreprises et de leurs ingénieurs et consultants lorsqu'ils doivent mener des missions Sud-Sud ou Sud-Nord.

Certes, les professionnels n'ont pas de difficultés majeures en termes de mobilité entre les pays du Maghreb pour des courts séjours à cause de l'absence d'un système de visas. Mais les barrières administratives deviennent insurmontables lorsqu'il s'agit d'interventions qui exigent une durée supérieure à six mois. Parallèlement, les pays du Nord doivent encourager la délivrance plus systématique des visas de circulation de longue durée et multi-entrées pour les ingénieurs et les consultants des entreprises TIC.

## Axe 6. L'alignement des niveaux de qualification et la reconnaissance des diplômes pour promouvoir la mobilité professionnelle euromaghrébine

Il est nécessaire d'encourager l'adéquation des cursus universitaires, l'alignement des niveaux de qualification et la reconnaissance des diplômes TIC des pays du Maghreb entre eux et avec ceux de l'UE. Pour cela, les filières d'enseignement et de formation pourraient être fondées sur des systèmes d'unités capitalisables, transférables et comparables.

Le renforcement des actions du Réseau des centres d'information méditerranéens pour la reconnaissance des diplômes<sup>28</sup> (MERIC) serait également une aide dans ce processus.

## DÉVELOPPEMENT D'UNE INFRASTRUCTURE NUMÉRIQUE MUTUELLE

### Axe 7. Un *cloud computing* maghrébin souverain

La nécessité de disposer d'un *cloud computing* dans les pays du Maghreb, à l'instar de l'expérience française (Numergy et Cloudwatt), est dictée par le besoin de mutualiser les ressources informatiques et les infrastructures, de réduire de façon significative les coûts de la bande passante tout en permettant d'améliorer la vitesse d'accès aux ressources et cela de manière souveraine.

28 - Réseau lancé en 2006 dans le cadre du projet ReQualifMeda en s'appuyant sur la dynamique engagée par la convention de l'UNESCO sur la reconnaissance des études, des diplômes et des grades de l'enseignement supérieur dans les Etats arabes et les Etats européens riverains de la Méditerranée.

Les Etats pourraient être mis à contribution pour financer ce *cloud*, de même que les banques et les acteurs de télécoms, deux secteurs clés et matures.

La mise en place de *data centers* dans les différents pays du Maghreb favorisera l'émergence d'une offre orientée « service » fournissant à divers secteurs les services technologiques requis en temps voulu, à la capacité adéquate selon l'activité et au juste prix. Techniquement, il s'agit d'une mutualisation technologique sur une infrastructure physique et virtuelle appelée à fournir des capacités informatiques (logiciel, plateforme, infrastructure) comme un service à la demande. Le potentiel de déploiement des *data centers* dans les pays du Maghreb représente une opportunité non seulement régionale, mais aussi interafricaine, en particulier afin de déployer une offre régionale technologique au profit des pays de l'Afrique du Nord et des pays sub-sahariens.

Un des facteurs clés de la réussite du développement du *cloud computing* réside dans le besoin pour les pays du Maghreb de mettre en place un environnement réglementaire harmonisé et conforme aux normes internationales en termes de protection des données personnelles et de sécurité des échanges de données hébergées dans le cloud.

## Axe 8. Un point d'échange internet IXP maghrébin

La mise en place d'un point d'échange internet IXP (Internet eXchange Points) maghrébin permettrait aux opérateurs et aux fournisseurs de services Internet de s'interconnecter, améliorant ainsi la qualité du service (amélioration de la performance des accès Internet en termes de bande passante, de latence et de transfert de données) et réduisant les coûts de transmission via les liaisons internationales. Si une telle interconnexion venait à être réalisée, elle engendrerait des économies significatives sur les coûts des accords de transit, encouragerait l'hébergement d'applications et de services internet localement et faciliterait les échanges et le transfert de données via Rabat, Alger et Tunis.

La mise en œuvre de cette action pourrait tirer profit des expériences tunisienne et marocaine. En effet, l'Agence Tunisienne d'Internet a déployé, en 2013, un point d'échange internet tunisien « TuniXP » au profit des opérateurs, des fournisseurs de service internet et des data centers opérant en Tunisie. Au Maroc, Maroc Telecom a déployé en 2012 un câble sous-marin Loukhos pour renforcer la sécurité de son trafic international et faire face au trafic grandissant de l'Internet haut débit.

Sur un autre registre, la mise en réseau des autorités de régulation maghrébines<sup>29</sup> en coordination avec les acteurs du secteur privé pourrait jouer un rôle de levier pour le déploiement de l'IXP régional. Elles pourraient soutenir les initiatives communes de mutualisation des projets d'infrastructures TIC et télécoms. A long terme, les autorités de régulation du Maghreb contribueraient à l'adoption de législations et des cadres réglementaires harmonisés ainsi qu'à l'intégration et à l'interconnexion des réseaux des pays de la région.

29 - Agence nationale de réglementation des télécommunications au Maroc, Autorité de régulation de la Poste et des télécommunications en Algérie, Institut national des télécommunications en Tunisie.

## SOUTIEN À L'EXPORT TIC EUROMAGHRÉBIN ET INTERNATIONAL

**Axe 9. La capitalisation sur les synergies euromaghrébines pour conquérir les marchés de l'Afrique et du Moyen-Orient**

L'intérêt de la construction graduelle d'une filière euromaghrébine ne se limite pas aux relations entre le Maghreb et l'Europe. Le partenariat avec et entre les entreprises de l'espace euromaghrébin est une opportunité stratégique pour adresser ensemble les marchés d'Afrique et du Moyen-Orient. Le Maghreb, grâce à ses zones technologiques et son tissu de PME, offre un cadre d'implantation et de relais pour les entreprises européennes. Forts de la proximité linguistique et de liens historiques qu'ils ont avec cet espace vital à fort potentiel de croissance, les pays de Maghreb deviennent une plate-forme idéale pour couvrir les marchés limitrophes comme la Libye, la Mauritanie et puis par extension les marchés tiers, africains et du Proche-Orient.

Pour son développement, la future filière intégrée euromaghrébine peut capitaliser sur deux acteurs clés, les banques-assurances et les opérateurs télécoms, qui ont déjà réussi un développement ambitieux en Afrique. C'est une option d'avenir pour la filière euromaghrébine des TIC. Selon le dernier rapport 2013 de McKinsey Global Institute, la contribution d'internet au PIB annuel de l'Afrique pourrait passer de 18 milliards de dollars aujourd'hui, à 300 milliards de dollars en 2025<sup>30</sup>.

**Axe 10. Le renforcement des mécanismes de soutien au PME euromaghrébines pour la promotion des activités à l'export**

Le renforcement des mécanismes de soutien à l'export de la filière TIC au Maghreb impliquerait la mise en place d'antennes locales sur les marchés cibles européens et africains et la création d'un « crédit impôt export » (CIE) réservé aux PME dont le modèle pourrait être calqué sur celui du crédit d'impôt recherche ainsi qu'un traitement spécial pour les projets des entreprises TIC, d'autant plus que d'importants gisements de développement sur le marché européen, africain et international restent sous-exploités.

La démarche de soutien à l'export doit être mutualisée entre les pays du Maghreb à travers la mise en place de « partenariats à l'exportation » et d'une spécialisation « TIC » des organismes et des personnes en charge des activités de soutien à l'export. C'est le cas de l'Agence marocaine de développement des investissements et de l'Agence de la promotion de l'investissement extérieur tunisienne.

**Axe 11. La mise en réseaux des clusters maghrébines des TIC en vue d'une concentration d'excellence**

Jusqu'à présent, les stratégies publiques mises en place dans le domaine de TIC au Maghreb raisonnent en vase clos et obéissent principalement à une logique de compétition. Or une rupture positive avec cet état de fait est désormais plus que nécessaire pour privilégier la coopération, principale-

ment du secteur privé, dans le but de fédérer les entreprises du secteur et de faire émerger un cluster TIC maghrébin. Le but étant de créer des concentrations d'excellence tout en conservant une diversité des activités. Il s'agirait d'adopter une démarche conjointe pour faire face aux problématiques communes et gagner en compétitivité. C'est aussi un moyen efficace pour profiter des opportunités inexploitées et développer de nouvelles niches innovantes en jouant sur les synergies pouvant être générées entre les entreprises du Maghreb.

La mise en place d'une stratégie de clustering à long terme découle du nombre important des sociétés TIC au Maghreb, de la diversité de leurs activités, de leurs difficultés à lever des fonds et à exporter y compris vers l'Europe.

Un tel choix stratégique entraînerait :

- l'accès à des marchés qui ne seraient pas accessibles autrement notamment dans une perspective de colocalisation et de développement en Afrique et au Moyen-Orient ;
- des gains de productivité avec une meilleure couverture de la chaîne de valeur dans leur domaine d'activité ;
- l'amélioration de l'innovation des entreprises et de leur visibilité ;
- l'encouragement de la création de nouvelles sociétés innovantes.

Pour réussir, il serait intéressant de capitaliser sur les pôles d'excellences TIC déjà existants au Maghreb afin d'explorer les mécanismes de mise en œuvre d'un tel projet de création de valeur ajoutée régionale. Par ailleurs, le développement des entreprises TIC au niveau national devrait être adossé à une dynamique de mise en réseau et d'intégration euromaghrébine et internationale.

Sous l'impulsion de la Commission européenne, une dynamique de mise en réseau des clusters européens est déjà en place. Solarrok (*Solar regions of knowledge*) réunit sept régions européennes représentées par quinze organismes avec l'objectif de renforcer la coopération entre les clusters solaires et accompagner les modèles commerciaux de groupement d'acteurs afin d'améliorer l'accès aux marchés internationaux pour les technologies européennes du solaire. Silicon Europe est un autre exemple. Il s'agit de quatre clusters (DSP Valley – Belgique, Minalogic – France, Point One – Pays-Bas et Silicon Saxony – Allemagne) qui se sont mis en réseau pour maintenir et consolider la position de l'Europe en tant que leader mondial de la micro-électronique à haut rendement énergétique.

## Axe 12. Un Observatoire maghrébin du numérique

La création d'un Observatoire maghrébin du numérique permettrait de fournir aux pouvoirs publics, aux acteurs des TIC, aux décideurs économiques et, plus généralement, au grand public une information régulière sur l'état d'évolution du numérique et sur la diffusion des technologies numériques dans l'économie et la société des pays du Maghreb. La mise en place d'un tel organisme serait une réponse opérationnelle au déficit d'informations sur

l'impact de l'économie numérique sur la croissance et la productivité des pays du Maghreb.

L'observatoire pourrait être dédié à l'étude des secteurs suivants<sup>31</sup> :

- secteur des producteurs de TIC (fabrication d'ordinateurs et de matériel informatique, de TV, radios, téléphone, etc.) ;
- secteur des distributeurs de TIC (commerce de gros de matériel informatique, etc.) ;
- secteur des services de TIC (télécommunications, services informatiques, services audiovisuels, etc.)

Les données qui seraient publiées serviraient de baromètre pour une analyse comparative de l'évolution des secteurs TIC au Maghreb par rapport aux principaux partenaires économiques européens. L'observatoire serait doté d'outils de communication multimédia (web et mobiles) pour disséminer l'information sur la dynamique sectorielle TIC auprès des investisseurs étrangers convaincus du potentiel de la colocalisation dans la Méditerranée.

Le modèle économique de cet observatoire pourrait s'inspirer de celui de l'initiative européenne EITO-*European Information Technology Observatory*<sup>32</sup> basé sur le sponsoring des opérateurs télécoms, de la Commission européenne et de l'OCDE. Des partenariats pourraient également être mis en place avec des sociétés des services informatique et d'ingénierie et des cabinets spécialisés dans l'analyse des données (IDC<sup>33</sup> et GFK<sup>34</sup>).

## PLAIDOYER ET MISE EN RÉSEAU DES ACTEURS TIC EUROMAGHRÉBINS

### Axe 13. La mutualisation des synergies des organismes représentatifs des professionnels des TIC dans la zone euromaghrébine

Il est nécessaire de fédérer les synergies des organismes représentatifs des professionnels du secteur pour prendre part à la dynamique d'émergence d'une filière TIC euromaghrébine. La maturité du marché des TIC dans les pays du Maghreb a permis le développement de structures représentatives de plus en plus influentes. C'est le cas de la Fédération marocaine des technologies de l'information, des télécommunications et de l'offshoring (APEBI), de l'Association algérienne des technologies de l'information (AITA) et de la Fédération nationale des technologies de l'information et de la communication, relevant de l'UTICA, en Tunisie. Au niveau européen, Digital Europe est l'organisation européenne qui regroupe les acteurs clés du secteur (58 groupes internationaux, 30 associations nationales des professionnels des TIC). Il ne s'agit pas de créer une nouvelle structure, mais plutôt de mettre en place un consortium régional agile, en mesure de jeter les passerelles économiques nécessaires à une approche régionale du marché euromaghrébin.

31 – Conformément à la classification de l'OCDE.

32 – [www.eito.com](http://www.eito.com)

33 – IDC est une filiale de la société IDG, leader mondial du marché de l'information dédiée aux technologies de l'information.

34 – Groupe allemand de conseil spécialisé dans l'analyse des données sur les marchés et les consommateurs.

Concrètement, la mise en place d'une telle structure de coordination serait une opportunité économique pour :

- contribuer au développement d'un écosystème TIC euromaghrébin en mettant en réseau les entreprises et les porteurs de projets maghrébins pour se positionner en tant que partie prenante dans la construction d'une filière euromaghrébine ;
- assurer l'échange d'information et mutualiser les études et les missions de prospection sur les marchés cibles notamment pour les activités de colocalisation et coproduction ;
- construire une offre régionale TIC qui mettra en évidence les atouts de la localisation stratégique, la qualité de la main-d'œuvre, les incitations fiscales et administratives et la qualité des infrastructures ;
- représenter le secteur TIC euromaghrébin au niveau international.

#### **Axe 14. Un réseau maghrébin des parcs de recherche et de technopoles**

La création d'un tel réseau pourrait se faire grâce à l'établissement de partenariats entre les différentes zones et incubateurs existants dans ces trois pays (partie 1). En conjuguant leurs efforts, ces pôles technologiques seraient la clé de voûte pour l'émergence d'une vallée maghrébine de l'innovation et des TIC, connectée au marché européen et international, dans un contexte marqué par le manque de relais de coordination entre les politiques publiques TIC de chacun des pays. Cette ambition est parfaitement possible puisque les différentes zones du Maghreb se mobilisent depuis les années 2 000 pour attirer des investissements et créer des emplois de qualité dans le domaine des TIC.

Sur le plan opérationnel, le futur hub des parcs TIC du Maghreb pourrait se positionner en tant que levier pour :

- participer à l'émergence d'une filière TIC euromaghrébine en partenariat avec les parcs technologiques du Nord ;
- développer des réseaux de contacts dans la région euromaghrébine pour soutenir le développement à l'international des entreprises installées dans ces différentes zones ;
- encourager les initiatives privé-public afin de stimuler l'éclosion de nouvelles zones d'innovation technologiques tout en garantissant un environnement favorable à la croissance et le développement de celles qui sont déjà opérationnelles à travers le Maghreb ;
- accélérer le maillage entre les entreprises de haute technologie des parcs et les plateformes de recherche publique afin de favoriser la commercialisation des innovations maghrébines ;
- assurer le suivi mutualisé des grandes tendances internationales en termes de pratiques de management des parcs technologiques, des enjeux de financement et d'incubation des porteurs de projets et des mécanismes d'accélération des interactions avec les universités et les centres de recherche.

Il existe un réseau mondial, l'*International Association of Science Parks* (IASP), créé en 1984, et qui compte avec 388 parcs technologiques membres provenant de plus de 70 pays et représentant plus de 128 000 entreprises. Il est structuré en six divisions régionales dont une concernant l'Europe et une autre l'Afrique. Le réseau maghrébin à créer pourrait encourager un positionnement régional au sein de l'IASP.

Il est également intéressant de citer l'exemple du réseau ARTENEC, réseau des technoparks, incubateurs et villes technologiques de la région MENA, qui est en train de se mettre en place<sup>35</sup>. Parmi ses missions, on peut citer l'harmonisation des législations nationales pour faire émerger un marché commun et intégré, la mise en place d'un programme commun, la mutualisation des ressources et le développement des innovations technologiques tout en assurant un accompagnement des jeunes startups arabes.

## CONCLUSION

Mise en réseau, synergie et innovation sont les clés qui doivent constituer le socle d'une stratégie volontariste de soutien à l'émergence d'une filière TIC euromaghrébine. L'existence des compétences humaines qualifiées, des infrastructures technologiques évolutives, des champions nationaux et des politiques publiques ambitieuses dans le domaine des TIC au sein des pays du Maghreb sont autant d'atouts qui légitiment la mise en place de cette filière d'avenir. Une telle approche d'intégration doit mettre en évidence les avantages de la localisation stratégique et du clustering régional et rompre avec la logique de compétition entre les trois pays du Maghreb.

L'espoir dans l'émergence d'un tel écosystème dépend de la réalisation d'un savant dosage entre le volontarisme des pouvoirs publics et le dynamisme du secteur privé sur les deux rives de la Méditerranée. Il est un autre facteur tout aussi déterminant. C'est la fluidification et le renforcement de la mobilité des professionnels maghrébins du secteur, une mobilité qui ne peut se réaliser qu'à travers la réforme des dispositifs légaux régissant l'octroi de visas des pays de la rive Nord de la Méditerranée.

---

35 – La réunion de lancement a eu lieu en juin 2014 au Cyberparc de Sidi Abdellah en Algérie.

## INDEX DES TABLEAUX &amp; FIGURES

Tableau 1: Statistiques sur les télécommunications en Algérie, 2011 .....	13
Figure 1 : Cartographie des zones technologiques en Algérie .....	14
Tableau 2 : Indice des Nations Unies pour l'administration électronique 2012 et 2014.....	16
Tableau 3 : Evolution du nombre de diplômés de graduation, par grandes familles de dis- ciplines, en Algérie (1962-2011).....	17
Tableau 4 : Statistiques sur les télécommunications au Maroc, 2012 .....	21
Tableau 5 : Evolution du parc Internet et fixe au Maroc, 2011-2013, millions .....	22
Tableau 6 : Indicateurs de performance d'e-gouvernement .....	28
Tableau 7 : Indicateurs économiques du secteur TIC en Tunisie (%).....	34
Tableau 8 : Statistiques des télécommunications en Tunisie, 2012 – 2013.....	37
Tableau 9 : Indice des Nations Unies pour l'administration électronique en Tunisie et ses composants (2012, 2014) .....	40
Tableau 10 : Nombre des étudiants inscrits dans les filières des TIC .....	43
Tableau 11 : Indicateurs de la science et la technologie, 2008-2009 .....	44
Tableau 12 : Nombre des cartes et valeur des opérations de paiement via Internet ....	45
Tableau 13 : La confiance et la sécurité numérique en Tunisie (2008-2014) .....	47

## ANNEXE 1 – LISTE DES CHEFS D'ENTREPRISES ET DES RESPONSABLES GOUVERNEMENTAUX RENCONTRÉS

### MAROC : ENTRETIENS RÉALISÉS ENTRE OCTOBRE – NOVEMBRE 2013

Abderrafie Hanouf, Directeur général de MedZ Sourcing, organisme en charge des zones technologiques de FèsShore, Casanershore et Technopolis

Omar Balafrej, Directeur général de Technopark Rabat et Casablanca

Said Rkibi, Président du groupe MedTech

Abdou Bensouda, Président Directeur général du groupe FinaTech

Imad Amadi, président de l'Association des sociétés du Technopark (ASTEC)

Othmane Serraj, Directeur général de Bull Maroc

Mohammed Horani, ex-Président de l'Apebi et ex-Président de la CGEM

Dounia Boumehdi, Directrice générale du fonds d'investissement Maroc Numeric Fund

Badr Boubker, Directeur de l'économie numérique auprès du ministère du Commerce, de l'industrie et des nouvelles technologies

Samir El Aichaoui, Directeur du Centre marocain de l'innovation

Samir Benmakhlof, Directeur général de Microsoft Maroc

Yahya El Myr, ex-PDG Sqli, société de capital risque qui investit dans les TIC en Afrique du Nord et en Europe

### ALGÉRIE : ENTRETIENS RÉALISÉS LORS DE LA MISSION QUI A EU LIEU DU 20 AU 25 OCTOBRE 2013

Djaoued Salim Allal, Directeur général de Comparex Algérie

Mourad Naït Abdessalam, Directeur général Microsoft Algérie

Abderrezak Trabelsi, Délégué général de l'Association professionnelle des banques et des établissements financiers

Radia Ioualalen, Directrice générale d'Algérie Business Multimédia

Salim Serradj, Directeur des opérateurs commerciales, CFAO Technologies (AIBM)

Hacene Bensaid, sales Manager de Oasis et de PC Compo

Abderrafiq Khenifsa, Journaliste, Directeur de la publication IT Mag

Aklouf Youcef, Directeur général de l'Agence nationale de la promotion et de développements des Parcs Technologiques

Farid Lefkir, Président d'AITA et Directeur général de M2I Services

Mohamed Lakroum, Directeur du marketing, de la commercialisation et de la promotion immobilière à l'Agence nationale de la promotion et de développements des Parcs Technologiques

Mohamed Hamza, Directeur général de Epay.dz

Louaai Djaffer, Directeur général et co-fondateur d'Emploi TIC

Mohamed Mahdi, journaliste spécialisé IT Maghreb Emergent

**TUNISIE : ENTRETIENS RÉALISÉS LORS DE LA MISSION QUI A EU LIEU DU 27 OCTOBRE AU 1ER NOVEMBRE 2013**

Habib Dababi, conseiller auprès du ministre de la Communication et des technologies de l'information

Mohamed Fadhel Kraiem, Directeur général adjoint du Groupe Tunisie Telecom

Mohamed Bridaa, Directeur général Microsoft Tunisie

Pr. Mohamed Naceur Ammar, Directeur-fondateur d'Esprit

Kaïss Sellami, Président du groupe Discovery

Sami Ghazali, directeur de la Direction générale de l'économie numérique, de l'Investissement et des statistiques auprès du ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche scientifique et des technologies de l'information et de la communication

Moez Chakchouk, Directeur général de l'Agence Tunisienne de l'Internet

Neila Benzina, Directrice générale de la Tunisian Association for communication and technology

Monia Jendoubi, responsable de la communication et de la coopération internationale Elgazala Technopark

Marwan Hanifeh, Directeur général de Vermeg

Lotfi Tebbab, directeur de la Direction générale des technologies de l'information auprès du ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche scientifique et des technologies de l'information et de la communication

Neziha Berzouga, responsable des investissements TIC & Offshoring à l'Agence de promotion des investissements





**IPEMED**

- INSTITUT DE PROSPECTIVE ÉCONOMIQUE DU MONDE MÉDITERRANÉEN -

L'Institut de prospective économique du monde méditerranéen, IPEMED, est une association reconnue d'intérêt général, créée en 2006. Think tank promoteur de la région méditerranéenne, il a pour mission de rapprocher par l'économie, les pays des deux rives de la Méditerranée. Il est indépendant des pouvoirs politiques dont il ne reçoit aucun financement.