

المجلس  
الاقتصادي  
والاجتماعي  
والبيئي



المملكة المغربية  
Royaume du Maroc

ⵎⴰⵔ ⵏ ⵏⵓⵎⴰⵏ ⵏ ⵏⵓⵙⵓⵏ ⵏ ⵏⵓⵎⴰⵏ  
CONSEIL ECONOMIQUE, SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL

# Avis

du Conseil Economique, Social et Environnemental

## Vers une transformation digitale responsable et inclusive

Auto-saisine n° 52/2021



# Avis

du Conseil Economique, Social et Environnemental

## Vers une transformation digitale responsable et inclusive

ASA-C5-052020-52-7070-fr

Conformément à l'article 6 de la loi organique n° 128-12 relative à son organisation et à son fonctionnement, le Conseil Économique, Social et Environnemental (CESE) s'est autosaisi, aux fins de préparer un avis sur la transformation digitale.

Dans ce cadre, le Bureau du Conseil a confié à la Commission chargée de la société du savoir et de l'information l'élaboration d'un avis sur le sujet.

Lors de sa 121<sup>ème</sup> Session Ordinaire, tenue le 29 avril 2021, l'Assemblée Générale du CESE a adopté, à l'unanimité, l'avis intitulé « vers une transformation digitale responsable et inclusive ».





*« (...) l'administration électronique doit être généralisée selon une approche intégrée permettant aux différents départements et aux divers services un accès commun aux informations.*

*De fait, l'utilisation des nouvelles technologies contribue à faciliter l'accès, dans les plus brefs délais, du citoyen aux prestations, sans qu'il soit nécessaire de se déplacer souvent à l'Administration et de s'y frotter, car c'est là la cause principale de l'extension du phénomène de corruption et du trafic d'influence ».*

**Discours de Sa Majesté le Roi MOHAMMED VI, À l'occasion de l'ouverture de la première session de la première année législative de la 10ème législature, vendredi 14 octobre 2016**

*« Le développement du continent africain et de ses échanges commerciaux devra également tenir compte des développements technologiques mondiaux et transformer le déficit de nos échanges intracontinentaux en une vraie opportunité pour le développement des nouvelles technologies digitales.*

*L'Afrique est en passe de devenir un laboratoire du monde numérique. Le digital est en train de changer le visage de notre continent, porté par une jeunesse inventive, créative et audacieuse. Ce saut numérique est le fruit de jeunes startups actives dans le domaine de la finance, des télécoms, de l'industrie et de l'agroalimentaire, pour ne citer que ces domaines. C'est souvent une population jeune et à faible revenu qui est au cœur de ce processus d'innovation ; elle doit par conséquent être au cœur de nos politiques publiques »*

**Discours royal au Sommet extraordinaire de l'Union Africaine sur la Zone de libre-échange continentale, Kigali, 21 mars 2018.**

## Synthèse

L'avis du Conseil Économique, Social et Environnemental intitulé : "vers une transformation digitale responsable et inclusive", élaboré dans le cadre d'une auto-saisine, traite d'une thématique qui constitue de plus en plus un enjeu majeur pour l'avenir de notre pays. Véritable levier de transformation et d'accélération, la digitalisation favorise l'amélioration de la qualité des interactions entre citoyens et administrations, l'augmentation de la productivité et de la compétitivité de l'économie en plus de contribuer à réduire les inégalités sociales et spatiales.

Conscient de cet enjeu, notre pays a mis en œuvre des stratégies et programmes en vue d'accélérer sa transformation digitale tels que « Maroc Digital 2020 ». Il s'est également doté d'instances spécialisées dont l'Agence du Développement du Digital (ADD) et la Commission Nationale de Contrôle de la Protection des Données à Caractère Personnel (CNDP).

Toutefois, les différentes initiatives lancées restent manifestement insuffisantes pour assurer les prérequis d'une transformation digitale aboutie et résorber une fracture numérique patente que la crise de la Covid-19 n'a fait qu'exacerber.

Plusieurs faiblesses et fragilités peuvent expliquer cette situation dont, notamment :

- un retard important accusé dans la mise en œuvre de politiques antérieures de transformation digitale au niveau de plusieurs secteurs tels que l'administration, la santé, l'éducation et l'industrie ;
- une faible couverture géographique en infrastructures Internet haut débit et très haut débit ;
- le caractère parcellaire et parfois inadapté du cadre législatif et réglementaire, notamment en matière de télétravail ;
- un manque d'acteurs technologiques locaux ;
- la faible production d'un contenu digital, culturel et éducatif national ;
- l'absence d'une feuille de route nationale en matière d'intelligence artificielle.

Partant de ce diagnostic, le CESE appelle à adopter une vision claire pour une transformation digitale inclusive et responsable permettant, dans un délai de trois ans, de :

- assurer un accès généralisé à l'Internet haut débit et très haut débit, à l'ensemble de la population, avec une qualité de service satisfaisante ;
- moderniser les services administratifs par la digitalisation de l'ensemble des procédures administratives.

Il est permis de mettre en avant, ci-après, un ensemble de mesures-phares proposées par le CESE :

1. Donner la priorité au digital comme moyen par défaut de la mise en œuvre des lois, réglementations et services publics et promouvoir de nouvelles applications ou nouveaux systèmes à fort impact sur le parcours des usagers (citoyens et entreprises).



2. Se doter d'un cadre réglementaire complet et adapté en matière de digitalisation, notamment en ce qui concerne le télétravail et la protection des données.
3. Améliorer la cybersécurité et la souveraineté numérique pour favoriser une transformation digitale responsable, basée sur une meilleure résilience des infrastructures, une confiance numérique renforcée, la protection des données à caractère personnel en plus de la généralisation de la signature électronique.
4. Développer des data centers souverains nationaux et régionaux, en s'appuyant sur des partenariats public-privé (PPP) pour permettre à l'Etat et aux entreprises marocaines d'héberger leurs actifs stratégiques (données et applications).
5. Œuvrer pour l'émergence d'un « écosystème » digital marocain en utilisant le levier de la commande publique et des mécanismes de financement innovants pour les acteurs du secteur, et faire bénéficier les entreprises qui investissent dans leur digitalisation d'incitations financières telles que le suramortissement et la garantie de financement par l'Etat.
6. Accélérer le déploiement du paiement mobile avec l'interopérabilité à l'échelle nationale pour rattraper le retard accusé en matière d'inclusion financière et diminuer l'usage du numéraire.
7. Intégrer les systèmes académique, économique et industriel dans la R&D en matière de transformation digitale, afin de créer des « écosystèmes » favorables au développement de startups et favoriser l'émergence d'une véritable industrie du digital.
8. Eriger l'intelligence artificielle (IA) en priorité nationale dans le chantier de la transformation digitale eu égard à son potentiel d'optimisation des coûts de production et aux réponses qu'elle apporterait aux besoins différenciés des citoyens.

## 9. Introduction

La transformation digitale est en train d'opérer des mutations profondes sur les plans économique, social et environnemental. Elle est la conjugaison des progrès technologiques, de la créativité des acteurs de ce domaine et de l'appropriation que s'en est faite une grande partie de la population. La transformation digitale a créé des ruptures dans nos relations sociales, nos manières de produire, de consommer et de nous divertir. Au-delà, elle requiert un changement culturel qui incite les institutions et organisations à questionner continuellement le statu quo en se dotant d'un leadership, d'une ambition et d'une grande agilité dans l'action. Cette révolution numérique bouscule les frontières entre les deux mondes physique et numérique, à tel point que demain toutes les activités productives auront une composante digitale<sup>1</sup>.

### Définition du CESE de la transformation digitale

Le CESE entend par transformation digitale les changements culturels, organisationnels et opérationnels d'un système ou d'une organisation grâce à une combinaison adéquate des progrès technologiques apportés par la « révolution numérique ». Elle est centrée sur les utilisateurs et sur la valeur qu'elle leur apporte, en améliorant la performance des systèmes et en créant des ruptures significatives dans les modèles économiques.

Grâce aux avancées continues des technologies de l'information et de la communication, la digitalisation est désormais présente dans tous les secteurs de l'activité humaine ; elle est ainsi devenue un moteur de la globalisation des échanges de toute nature. De grands groupes d'envergure internationale ont émergé autour des technologies numériques et de la digitalisation, en offrant services, produits et plateformes, au point d'atteindre des valeurs d'estimation boursière considérables<sup>2</sup>, dépassant celles de certains mastodontes d'autres secteurs industriels. Il est à noter que certains de ces groupes n'existaient même pas il y a vingt ans, et la pandémie de la Covid-19 a confirmé la puissance de ces géants du numérique.

Notre pays a mis en œuvre plusieurs stratégies et programmes en vue d'accélérer sa transformation digitale tels que « Maroc Numeric 2013 » et « Maroc Digital 2020 ». Il s'est doté d'instances spécialisées en la matière dont l'Agence du Développement du Digital (ADD) et la Commission Nationale de Contrôle de la Protection des Données à Caractère Personnel (CNDP). Dans cette lancée, plusieurs initiatives ont vu le jour dont on peut citer : le portail « Idarati » dédié aux procédures administratives, le paiement des taxes et impôts en ligne (vignette, IR, IS, TVA, etc.), le guichet unique « PortNet », le suivi du RAMED, le portail « Chikaya » (réclamations), la plateforme « TELMIDTICE » (enseignement à distance), le bureau d'ordre digital et autres initiatives s'inscrivant dans les services publics numériques.

Ces programmes et initiatives, ont sans aucun doute, aidé les citoyens à mieux résister aux contraintes du confinement. La digitalisation a également permis à plusieurs secteurs vitaux de poursuivre leurs activités malgré les restrictions dictées par l'état d'urgence sanitaires.

1 - Apple est le plus grand fabricant de montres au monde (investopedia 2017). Volkswagen s'est associée à Microsoft dans le domaine de la conduite autonome (2021).

2 - Quelques valeurs boursières technologiques en milliards de dollars : Apple (2.244), Microsoft (1.684), Amazon (1.592), Alphabet (1.175), Facebook (761), Tencent (700), Tesla (627), Alibaba (600) ; www.ilboursa.com.

Toutefois, malgré ces avancées, il y a lieu de noter l'existence d'une réelle fracture numérique que la crise de Covid-19 a mis en exergue et qui a eu, en particulier, pour effet d'exclure environ un marocain sur six de la transformation digitale<sup>3</sup>. Notre pays a été classé 106ème sur 193 pays au niveau de l'« E-Government Development Index (EGDI) »<sup>4</sup> établi en 2020 par les Nations Unies. En ce qui concerne les outils, les équipements et les infrastructures qui sont indispensables à la transformation digitale, le Maroc a été classé 100ème sur 176 pays au niveau de l'ICT (Information and Communication Technology) Development Index, élaboré par l'Union Internationale des Télécommunications (UIT)<sup>5</sup>.

Plusieurs faiblesses peuvent expliquer cette situation dont, notamment :

- un retard dans la mise en œuvre de politiques antérieures de transformation digitale de plusieurs secteurs, tels que l'administration, la santé et l'éducation ;
- un retard de la transformation digitale structurelle des divers secteurs de l'industrie ;
- la faible production d'un contenu digital national, culturel et éducatif, qui contraint nos concitoyens à consommer essentiellement des produits de provenance étrangère ;
- un manque d'acteurs technologiques locaux, qui auraient pu être les gagnants de cette crise ;
- l'absence d'une politique claire en matière de gouvernance des données publiques et d'une feuille de route nationale d'intelligence artificielle.

Il conviendrait ainsi de se doter d'une vision de la transformation digitale qui a pour but de : mettre en place une gouvernance adaptée pour mobiliser et fédérer les acteurs, résorber la fracture numérique actuelle, moderniser les services de l'État, accélérer la transformation digitale des entreprises et dynamiser l'industrie du digital.

## **10. Un contexte favorable à la transformation digitale durant la crise sanitaire**

Au cours de la crise sanitaire, nous avons assisté de manière inédite à un recours au travail à distance et une utilisation de l'accès digital aux services dans tous les domaines. De fait, une partie des citoyens marocains, en exploitant, par nécessité ou par commodité, les nombreuses offres dérivées de la révolution numérique, ont été amenés à opérer des changements parfois radicaux dans leurs modes d'interaction avec leur environnement : dans la manière de faire leurs courses, d'être en relation avec leurs familles et amis, de télétravailler, d'étudier, lire et de se cultiver.

C'est ainsi que la crise sanitaire a été l'occasion de faire éclore et développer, en un temps très court, des initiatives digitales nationales d'e-learning, d'e-commerce, d'e-gov, de tribunal numérique et de soutien à l'économie participative et solidaire. Toutes ces initiatives ont démontré que les marocains pouvaient puiser dans leur potentiel d'inventivité et d'ingéniosité

---

3 - ANRT, « ANALYSE EVOLUTION'L DE DES SECTEUR DU TELECOMMUNICATIONS MAROC », 2020, [https://www.anrt.ma/sites/default/files/publications/memo-t4\\_2020.pdf](https://www.anrt.ma/sites/default/files/publications/memo-t4_2020.pdf)

4 - Nations Unies, « UN E-Government Survey », 2018.

5 - Union Internationale des Télécommunications, « ICT Development Index 2017 ».

pour s'adapter aux contraintes des mesures sanitaires, jusqu'à, par exemple, mettre en place des plateformes d'enseignement à distance– TELMIDTICE, Prepadigital – et accélérer la mise en œuvre de certaines applications relatives à l'e-gov : parapheur électronique, bureau d'ordre digital.

Il est fort probable que dans le futur, des citoyens qui ont découvert l'usage des outils numériques voudront continuer à les utiliser. Une enquête faite aux États-Unis a mis en avant le fait que 75% des consommateurs qui ont utilisé ces outils digitaux pour la première fois, continueront à le faire après la pandémie 6.

La transformation digitale mobilise de nouveaux concepts, des technologies « disruptives » ainsi que leurs applications, dont on peut citer :

- La nouvelle révolution industrielle ou l'industrie 4.0 ;
- L'État-plateforme et l'open data ;
- Les potentiels de l'intelligence artificielle ;
- La technologie Blockchain et ses applications multiples ;
- Les technologies de stockage et de réseau telles que le Cloud et la 5ème génération.

Il n'existe pas de voie unique de transformation digitale et chaque pays définit ses politiques et ses stratégies pour promouvoir son économie numérique, en partant de sa réalité, de ses ambitions et de sa vision en fonction des moyens qu'il peut mobiliser. Notre pays devra se positionner par rapport à ces évolutions technologiques pour, d'une part, moderniser son administration et ses secteurs sociaux (éducation, santé) et, d'autre part, développer une industrie numérique autour de niches technologiques portées par des acteurs nationaux. Il y a lieu de souligner l'importance de l'usage du digital au niveau des entreprises comme levier de performance économique.

Si les technologies évoluent à un rythme très rapide et exponentiel, les systèmes économiques et sociaux, quant à eux, évoluent de manière incrémentale<sup>7</sup>. De fait, ces derniers accusent toujours un certain retard pour s'adapter et assimiler les innovations apportées par la révolution digitale. Ainsi, le progrès technologique ne se traduit pas instantanément par un progrès socio-économique.

L'accélération de la transformation digitale et de l'évolution des technologies qui lui sont associées et présentées ci-haut (notamment l'IA) concerne aussi le changement de la nature du travail que la création de nouveaux métiers et la disparition d'autres. Ainsi, selon une étude du cabinet McKinsey, plus de 50% des emplois au Maroc pourraient être automatisés dans un horizon d'environ 20 ans<sup>8</sup>. Un rapport de l'OCDE<sup>9</sup> sur le futur de l'emploi indique qu'au cours des 15 à 20 prochaines années 14% des emplois risquent d'être automatisés, tandis que 32% des emplois seraient profondément transformés.

---

6 - McKinsey, « COVID-19 US Digital sentiment survey », avril 2020.

7 - Larry Downes, «Laws of Disruption», Basic Books, 2009.

8 - Mckinsey, «A future that works automation, employment, and productivity», 2017.

9 - OCDE, « L'avenir du travail, Perspectives de l'emploi », 2019.

Ce mouvement s'opère souvent avec une telle célérité qu'il ne laisse pas suffisamment de temps aux employés pour s'y adapter et de trouver d'autres options. Il est alors urgent d'anticiper ces mutations profondes et de les accompagner, en reconvertissant les employés dont les métiers sont menacés par une politique de formation continue efficace. En adoptant de telles mesures d'accompagnement, notre pays pourrait s'élever dans la chaîne de valeur à l'échelle mondiale, en captant, par exemple, de nouveaux métiers du digital au sein de son territoire.

En plus de réinventer les modèles économiques existants et de transformer le travail, la transformation digitale, par son instantanéité et universalité, est en train de marquer profondément la société, en créant de nouvelles formes de liens sociaux. Elle estompe les frontières en profitant du réseau internet, crée et exploite un nouveau type de matières premières – les données –, et décloisonne les sphères privée et publique. Cette transformation permet de tisser des liens humains de différente nature au niveau personnel et professionnel.

## 11. Le Maroc dispose d'atouts et de réalisations en matière de transformation digitale ...

### 3.1. Équipements et infrastructures disponibles

En se fondant sur les rapports de l'ANRT<sup>10</sup>, il y a lieu de constater une évolution du nombre d'abonnés en :

- téléphonie mobile : + %10 par an en moyenne ; 49,2 millions d'abonnés à la fin de 2020 ;
- internet mobile : + %71 par an en moyenne ; 27,7 millions d'internautes en 2020 ;
- internet fixe : %13+ par an en moyenne, le nombre d'abonnés correspondants a atteint 1,6 millions à la fin de 2020 dont 218.000 lignes FTTH.

Le parc des abonnés à Internet s'élève à environ 30 millions, ce qui porte le taux de pénétration de Internet à 83%. Il y a une prédominance de l'internet mobile au Maroc : il représente plus de 93% des connexions. Quant à l'internet fixe, environ 99,93% des abonnements ADSL sont opérés par Maroc Télécom.

Selon le classement Speedtest Global Index<sup>11</sup>, le débit moyen de l'internet mobile au Maroc, (36,36 Mégabits par seconde Mbit/s), est inférieur à la moyenne mondiale (48,40 Mbit/s). A l'aune de cet indicateur, le Maroc est classé 60ème parmi 140 pays. Le débit de l'internet fixe moyen au Maroc (25,05 Mbit/s) est également très inférieur à la moyenne mondiale (98,67 Mbit/s), et le Maroc se trouve classé au 112ème rang parmi 177 pays.

Le Maroc est classé 44ème sur 230 pays où le GB Gigabit (GB) est le moins cher dans le monde avec un prix moyen de 7,96 Dirhams le GB<sup>12</sup> ; le Maroc est le 11ème pays le moins cher en Afrique.

---

10 - Rapports de l'ANRT de 2007 à 2020.

11 - Speedtest Global Index Ranking mobile and fixed broadband speeds from around the world:

<https://www.speedtest.net/global-index>, Mars 2021

12 - Worldwide mobile data pricing: The cost of 1GB of mobile data in 228 countries: [www.cable.co.uk](http://www.cable.co.uk), 2021

S'agissant du l'internet fixe, le Maroc est classé 66ème sur 206 pays où le coût moyen d'abonnement mensuel est le moins cher avec un prix moyen de 324 Dirhams par mois<sup>13</sup>. Le Maroc est le 6ème pays le moins cher en Afrique au regard de ce critère.

### 3.2. Stratégies et programmes

Le Maroc a conçu plusieurs stratégies de développement de la digitalisation comme « Maroc Numeric 2013 », « Maroc Digital 2020 » et a créé des instances spécialisées telles que l'Agence du Développement du Digital (ADD) et la Commission Nationale de Contrôle de la Protection des Données à Caractère Personnel (CNDP).

Le Maroc a pu mettre en place plusieurs projets de transformation digitale de l'administration et des services publics à travers plusieurs départements ministériels et institutions. Il y a lieu de citer à titre d'exemple :

- La Direction Générale des Impôts (DGI) qui a mis en place plusieurs initiatives digitales pour les déclarations et le paiement des taxes et impôts en ligne (vignette, IR, IS, TVA, etc.) ;
- L'Agence Nationale des Ports qui a initié en 2008 un guichet unique PortNet. Depuis 2012, sa gestion a été confiée à la société Anonyme PORTNET ;
- Le département de la Justice qui a mis au point une solution visioconférence, permettant de tenir des audiences et des procès (plus de 14.000 audiences<sup>14</sup> ont pu être réalisées à distance) ;
- Le Département de Réforme de l'Administration qui a lancé la plateforme « Chikaya » en collaboration avec le Département de l'Economie numérique afin de faciliter la procédure de dépôt des plaintes : les citoyens ont pu déposer plus de 000 800 réclamations depuis son lancement en janvier 2018 à mars 2021 avec un taux de traitement d'environ %70 ;
- Le Ministère de l'Intérieur qui a mis en place le programme de modernisation de l'état civil, La plateforme « Watiqa » permettant l'obtention des documents administratifs à distance, le dépôt des réclamations par les citoyens via la plateforme « Chikaya » - volet collectivités territoriales- et la délivrance des autorisations via la plateforme « Rokhas » ;
- Le Ministère chargé de l'Education Nationale qui a mis en place le programme GENIE (généralisation des Technologies d'information et de communication dans l'Enseignement au Maroc) permettant d'équiper %87 des 11.000 établissements scolaires ordinaires avec des salles multimédia ou avec des valises multimédia<sup>15</sup>. Au cours de la crise sanitaire, le Ministère a mis le portail « TELMIDTICE » à disposition des élèves pour assurer l'enseignement à distance ;
- Le Ministère de la Santé qui a adopté un cadre juridique de la télémédecine (loi 13-131 et décret 378-18-2 modifié et complété par le décret 675-20-2). De plus, le Ministère a lancé un portail de prise des rendez-vous en ligne « mawiidi.ma » ;

---

13 - The cost of fixed-line broadband in 206 countries: [www.cable.co.uk](http://www.cable.co.uk)

14 - 14.161 audiences tenues à distance, lors desquelles 266.159 affaires ont été traitées entre avril 2020 et fin janvier 2021. (Données du Conseil supérieur du Pouvoir judiciaire)

15 - Selon la responsable du programme GENIE au département de l'éducation nationale auditionnée par le CESE

- L'Agence Nationale de l'Assurance Maladie (ANAM) qui a mis en ligne le suivi RAMED, le portail de réclamation (Chikaya) au profit des assurés AMO et le suivi de déclaration des étudiants à l'AMO.

Par ailleurs, la loi 55-19 portant sur la simplification des procédures administratives, entrée en vigueur le 28 septembre 2020, a instauré de nouvelles mesures pour faciliter la relation entre l'administration et les usagers<sup>16</sup>. Par le biais de cette loi, le Portail National de l'Administration (PNA) a été mis en œuvre regroupant les informations relatives aux procédures administratives en vigueur.

En ce qui concerne la transformation digitale des principaux secteurs de l'économie. Il y a lieu de citer

- une digitalisation avancée du secteur bancaire (banques en ligne) et des réflexions pour la digitalisation du secteur de l'assurance ;
- une croissance significative des transactions de l'e-commerce notamment après la survenue de la Covid19- ;
- Concernant le secteur de l'agriculture, il y a eu quelques initiatives telles que le « guichet unique » électronique ou des outils d'intelligence artificielle au niveau de l'INRA (en collaboration avec la société SOWIT) ;
- Concernant le secteur de l'industrie : la maturité de la digitalisation est hétérogène selon la taille des entreprises et les différents sous-secteurs ;
- Concernant le secteur du tourisme : la majorité des touristes ayant visité le Maroc (%90)<sup>17</sup> privilégient la réservation en ligne ;
- Concernant le secteur de la culture et médias : un ensemble d'initiatives médias et culture ont été lancées (applications SNRT, streaming de films pendant le confinement).

### 3.3. Données et intelligence artificielle (IA)

Le Maroc a été le premier pays africain à avoir lancé une initiative Open Data Government (OGD)<sup>18</sup> en 2011 en lançant son portail [www.data.gov.ma](http://www.data.gov.ma). Le CESE avait souligné au niveau de son rapport sur « l'open Data, la libération des données publiques au service de la croissance et de la connaissance »<sup>19</sup>, l'importance du droit d'accès à l'information et l'ouverture des données publiques qui sont de nature à améliorer la qualité des services rendus aux citoyens. La loi 31-13 sur le droit de l'accès à l'information est entrée par la suite en vigueur en mars 2020 et le portail « chafafiya.ma » a été lancé pour traiter les demandes des citoyens et des ressortissants étrangers établis au Maroc pour l'accès à l'information.

---

16 - Dahir n° 1-20-06 du 11 rejjeb 1441 (6 mars 2020) portant application de la loi n° 55-19 relative à la simplification des procédures et des formalités administratives.

17 - Confédération Nationale du Tourisme, « Diagnostic stratégique et digital », 2019-2020.

18 - <http://opendatabarometer.org/doc/1stEdition/Open-Data-Barometer-2013-Global-Report.pdf>

19 - Publié en 2013.

Le département en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et le Ministère en charge de l'industrie et du commerce ont lancé en 2019, par l'intermédiaire du CNRST et l'ADD, le Programme « Al Khawarizmi »<sup>20</sup> d'appui à la recherche en intelligence artificielle et ses applications. 45 projets (sur un total de 251) ont été retenus dans le domaine de l'IA et de la big data.

Conscients de l'importance de l'accroissement des capacités et de l'optimisation des ressources par l'usage des technologies de l'IA, plusieurs pays ont commencé à allouer, à cet égard, des budgets conséquents : l'Arabie Saoudite<sup>21</sup> (20 milliards de dollars d'ici 2030), l'Allemagne<sup>22</sup> (3 milliards d'euros d'ici à 2025), la France (1,5 milliard d'euros pour 2018-2022) et le Danemark<sup>23</sup> (160 millions de dollars jusqu'en 2025).

### **3.4. Responsabilité : cybersécurité et protection des données personnelles**

Dans le cadre du renforcement de la cybersécurité et la protection des données personnelles, le Maroc s'est doté d'un arsenal législatif et mis en place un ensemble d'institutions :

- la Direction générale de la sécurité des systèmes d'information (DGSSI) rattachée à l'Administration de la défense nationale ;
- la Commission nationale de contrôle de la protection des données à caractère personnel (CNDP) (loi 08-09 relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel) ;

la loi 05-20 relative à la cybersécurité qui fixe les règles et les dispositions de sécurité applicables aux systèmes d'information des administrations de l'État, des collectivités territoriales, des EEP et toute personne morale de droit public.

### **3.5. Opérateurs du secteur de l'information et de la communication au Maroc**

Le secteur des télécommunications a contribué en moyenne à hauteur de 3,1% du PIB marocain<sup>24</sup> durant la période 2008-2017.

Hormis quelques acteurs cotés représentant les secteurs du développement logiciel, de distribution de logiciels et de matériels informatiques et de la monétique<sup>25</sup>, le tissu des acteurs nationaux opérant dans les services et l'ingénierie des systèmes d'information est constitué majoritairement de TPME ayant des capacités opérationnelles modestes et de faibles moyens d'innovation.

---

20 - Ce programme est doté d'un budget de 50 millions de dirhams.

21 - <https://www.reuters.com/article/us-saudi-economy-ai/saudis-launch-national-artificial-intelligence-strategy-idINKBN2761LZ>

22 - Mazars, « La transformation numérique : Les dernières évolutions en Allemagne », 2019.

23 - OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques), « L'intelligence artificielle dans la société », 2019.

24 - Ministère de l'économie et de finances, « Tableau de bord sectoriel de l'économie marocaine », 2019.

25 - En termes de valorisation boursière, certaines sociétés technologiques dépassent des mastodontes du secteur immobilier.



## 4. ...mais, enregistre plusieurs faiblesses entravant son développement digital....

### 4.1. Existence d'une réelle fracture numérique

Une part significative des Marocains (environ 6 millions) ne sont pas inclus dans la digitalisation en cours pour les raisons suivantes :

- absence d'équipement : smartphone, tablette ou ordinateur ;
- absence d'accès : faible usage de l'internet fixe, surtout en milieu rural. L'internet mobile 4G est certes meilleur en termes de couverture (%93 de la population totale a accès à cette technologie<sup>26</sup>) ;
- défaut de maîtrise des outils numériques : manque de maîtrise de la lecture et de la compréhension et de l'usage des techniques et technologies numériques. .

En plus du coût élevé de l'internet fixe s'ajoute la faiblesse du taux de pénétration du haut débit fixe en comparaison avec les pays de la région<sup>27</sup> : 3,9% en 2018 ; alors que ce taux est de 7% pour la Tunisie, 7,7% pour l'Algérie et 5,4% pour l'Égypte.

Ces constats sont confirmés par les index internationaux. En effet, le Maroc est classé 93ème sur 134 pays au niveau du Network Readiness Index 2020, avec des points forts au niveau accès (71ème) et régulation (67ème). En ce qui concerne l'inclusion, le Maroc figure à la 121ème place. Dans un autre classement établi par l'Union Internationale des Télécommunications, le Maroc se trouvait à la 100ème place sur 176 pays en 2017 ; son point fort réside néanmoins dans les souscriptions au téléphone mobile, tandis que son point faible concerne l'internet fixe haut débit.

### 4.2. Absence d'une politique claire en matière de gouvernance de données et d'une stratégie de l'intelligence artificielle

Le Maroc avait fait des avancées en matière d'ouverture de données en créant le portail [www.data.gov.ma](http://www.data.gov.ma). Force est de constater, néanmoins que ledit portail, créé en 2011, connaît un manque notable en termes de volume de données fournies (273 jeux de données), du nombre de producteurs publics d'informations et de données qui y sont impliqués (26 sources). Le portail enregistre également une faible interaction de la part des utilisateurs (seulement 6875 documents ont été téléchargés), compte tenu du manque de données mises à jour régulièrement et des domaines limités couverts<sup>28</sup>. Par ailleurs, le classement du Maroc sur l'indice Open Data Barometer, est passé du 40ème rang en 2013 au 79ème rang en 2016, pour disparaître dans l'édition 2018 de ce classement.

---

26 - Audition de l'ANRT par la commission du savoir et de l'information, octobre 2020.

27 - The State of Broadband 2018: Broadband Catalyzing Sustainable Development; ITU and UNESCO.

28 - <http://www.data.gov.ma/fr> consulté en avril 2021

Selon le rapport « Artificial Intelligence Index Report 2021 », le Maroc ne fait pas partie des pays ayant publié une stratégie IA. Au niveau du continent africain, la Tunisie et le Kenya font partie des pays qui s'engagent résolument dans le développement d'une stratégie IA. Certes, l'ADD prévoit un projet de « feuille de route nationale de l'IA ». Il demeure que ce chantier prioritaire de l'agence est toujours en phase d'étude.

### **4.3. Retard de la transformation digitale de l'administration, des secteurs sociaux et économiques**

Le Maroc enregistre un retard en matière de transformation digitale et ce, à plusieurs niveaux :

- au niveau de l'administration : la digitalisation y est partielle, surtout lorsqu'il s'agit des services rendus aux citoyens. En effet, selon une enquête du département chargé de la réforme de l'administration et de la fonction publique, moins du quart (23%) des services sont complètement dématérialisés. Cette lenteur de la transformation digitale marocaine fait perdre à chaque citoyen en moyenne 50 heures par an et 200 heures par an à chaque entreprise<sup>29</sup>.

- au niveau de l'éducation : en ce qui concerne le programme GENIE, force est de constater que beaucoup d'établissements scolaires ne sont pas encore équipés et que ceux qui disposent de matériels et de ressources informatiques rencontrent des problèmes d'obsolescence et de maintenance. Il convient de s'interroger sur les moyens d'améliorer l'efficacité et la pertinence de ce programme ainsi que sur la nature des équipements informatiques surtout que les nouvelles technologies sont devenues une connaissance essentielle qu'il convient de positionner dans les différents curricula. Il convient aussi d'améliorer les modèles de déploiement et de prise en charge de la maintenance du parc informatique installé. Par ailleurs, environ 40% des jeunes Marocains n'ont pu suivre les cours de l'enseignement à distance pendant le confinement (selon les déclarations du ministre responsable du secteur<sup>30</sup>). Ce chiffre concorde avec celui du rapport de l'UNICEF<sup>31</sup> selon lequel 40% des élèves de la région Moyen-Orient Afrique du Nord (MENA) n'ont pas été en mesure de suivre des cours à distance.

- au niveau de la santé : les outils numériques ne permettent pas encore aux médecins d'exercer pleinement leurs activités à cause des nombreuses limitations technologiques et administratives rencontrées. Notre système de santé souffre grandement du manque de la présence effective du personnel soignant dans les hôpitaux ainsi que du manque de dossiers médicaux (digitalisés) sur les patients. Si ces derniers étaient régulièrement établis et suivis, ils pourraient générer un nombre considérable de données (« big data »). Ces données serviraient à mettre en place des applications basées sur l'IA telles que l'affectation intelligente des rendez-vous selon la disponibilité des médecins, l'allocation des lits d'hospitalisation, la gestion efficace des ressources et la collaboration entre les hôpitaux et études épidémiologiques. A l'aune de l'initiative Royale de la généralisation de l'AMO à l'ensemble des marocains<sup>32</sup>, il convient d'en profiter pour instaurer le dossier médical digital.

---

29 - Note d'Orientations Générales pour le développement du digital au Maroc à horizon 2025.

30 - <https://medias24.com/2020/08/23/exclusif-presentiel-distanciel-les-explications-de-saaïd-amzazi/>

31 - UNICEF, « COVID-19: Are children able to continue learning during school closures? », août 2020.

32 - Cette opération ambitieuse d'atteindre 22 millions de personnes supplémentaires à horizon 2022.

- au niveau du secteur financier : le paiement par espèces (cash) reste le moyen de paiement prépondérant. De plus, les cartes bancaires sont utilisées, à plus de 89% pour les opérations de retrait<sup>33</sup>, ce qui ne limite pas la circulation de billets bancaires. En outre, les solutions de paiement mobile restent au stade embryonnaire et ne tirent pas profit du taux élevé de pénétration de la téléphonie mobile (plus de 130%)<sup>34</sup>. Le Maroc comptait environ 1,5 millions de portefeuilles électroniques (M-Wallet) en septembre 2020.

- au niveau de l'agriculture : globalement, le secteur demeure faiblement digitalisé, avec peu d'acteurs spécialisés dans le domaine « Agritech ». Néanmoins, certaines grandes exploitations ont déjà intégré le numérique dans le processus de production, notamment au niveau de l'amont agricole. L'agriculture a donc intérêt à profiter de l'augmentation de la productivité et de l'agilité apportées par la transformation digitale, en vue de s'orienter, en partie, vers une agriculture de précision.

-au niveau de l'industrie : la majeure partie des TPME à l'échelle nationale sont peu équipées en TIC. Ce qui ne leur permet guère d'assurer valablement le télétravail et de sauvegarder leurs activités critiques en cas de survenue d'un événement imprévisible (tel que le confinement pendant la pandémie de la Covid-19).

-concernant le secteur touristique : les réservations sont majoritairement réalisées via les plateformes digitales internationales spécialisées (TripAdvisor, Booking, Airbnb) et beaucoup moins via des plateformes développées par les opérateurs nationaux.

- concernant le E-commerce : le secteur n'a pas pu se développer pour plusieurs raisons dont la méfiance des internautes (environ la moitié des Marocains ne font pas confiance au canal digital selon l'enquête annuelle de l'ANRT 2018), le retard de l'adoption du paiement en ligne<sup>35</sup> et de la logistique y afférente ainsi que l'organisation des acteurs.

#### 4.4. Faible production d'un contenu digital national

La majorité des acteurs nationaux de la culture n'ont pas embrassé la vague de la digitalisation. Il existe peu d'offres de contenu culturel en ligne : streaming de films, bibliothèque en ligne, etc., et cela contrairement à d'autres pays de la région MENA<sup>36</sup>.

Pour ce qui est du contenu institutionnel, la présence des administrations dans le paysage digital est insuffisante. En effet, la majorité d'entre elles ne possèdent pas de stratégie de communication digitale, leurs sites d'information offrant souvent des informations basiques et dans la plupart des cas non-mises à jour, du fait de la non-affectation de responsables dédiés chargé de la publication du contenu. De plus, les contenus et leur mise à jour dépendent très souvent de la bonne volonté des administrations<sup>37</sup>.

---

33 - CMI, activité monétique, mars 2021 : 76,6% en part du nombre d'opérations et 89,2% en part du montant

34 - Observatoire de la téléphonie mobile, ANRT à fin décembre 2020

35 - Le paiement en espèces à la livraison représente 95% des transactions (source CMI, 2019) alors que la moyenne mondiale se situe autour de 3% (source Worldpay 2020)

36 - Les plateformes de streaming vidéo Starzplay et Icflix, apparues aux Émirats Arabes Unis, proposent un catalogue de séries, films et documentaires en arabe, anglais et français.

37 - La Cour des comptes, rapport « Évaluation des services publics en ligne », mai 2019.

Par ailleurs, la législation nationale en termes de protection de données personnelles devra être adaptée au nouveau règlement général de l'Union européenne sur la protection des données (RGPD), entré en vigueur en mai 2018.

La signature électronique devra être mise œuvre afin de contribuer à la confiance numérique et permettre ainsi à l'administration de gagner en efficacité.

## 5. Les grands choix pour une nouvelle vision de la transformation digitale

Partant de ce diagnostic, le CESE appelle à adopter une vision claire pour une transformation digitale inclusive et responsable permettant :

- Inclure la totalité de la population marocaine en matière d'accès à Internet haut débit et très haut débit, avec une qualité de service satisfaisante;
- Moderniser les services administratifs par la digitalisation de l'ensemble des procédures administratives.

Grâce aux gains de productivité et d'efficacité provenant de la dématérialisation, ceci pourrait à terme économiser environ 718 millions d'heures de travail par an<sup>38</sup>, soit une économie de l'ordre de 1% du PIB<sup>39</sup> (plus de 10 milliards de dirhams). Il s'agit également d'augmenter la contribution du secteur du TIC à plus de 10% du PIB<sup>40</sup> et le lancement d'au moins une licorne marocaine dans le domaine de l'intelligence artificielle, la Fintech ou l'AgriTech dans un délai de cinq ans.

Les principales recommandations retenues par le CESE se présentent comme suit.

### 5.1. Leadership et gouvernance pour mobiliser et fédérer les acteurs

Dans son rapport sur « les impacts sanitaires, économiques et sociaux de la pandémie Covid-19 et leviers d'actions envisageables », le CESE a indiqué que le Maroc a tout intérêt à se doter d'une vision digitale nationale à la hauteur de ses ambitions avec une feuille de route pour sa mise en œuvre afin d'en faire un véritable levier pour le développement économique et social. Cela nécessite la mobilisation des acteurs ainsi qu'un leadership fort et fédérateur autour de cette vision. Il convient donc, à cet effet, de :

- clarifier le rôle et renforcer les prérogatives de l'Agence du Développement du Digital, en lui accordant le budget et les ressources humaines nécessaires pour l'accomplissement de sa mission ;
- préparer les hauts responsables, les dirigeants d'entreprises et les partenaires sociaux (représentants syndicaux et associatifs) à la transformation digitale, de manière à réduire la fracture numérique intergénérationnelle et mettre en relief les valeurs favorables à cette transformation que sont la confiance, la transparence, l'ouverture et la coopération ;

---

38 - Voir annexe 1 : calcul des économies de la transformation digitale de l'administration

39 - L'Estonie a pu économiser l'équivalent de 2% de son PIB grâce à l'e-gov « e-Estonia guide ».

40 - Actuellement la contribution du secteur du TIC au Maroc est située entre 5 et 6% (Oxford Business Group) : 7,5% en Tunisie, 12% en Jordanie et 5,4% en moyenne dans les pays de l'OCDE.

- décliner les responsabilités relatives à cette politique de transformation digitale au niveau des différents départements ministériels et institutions et adopter une approche horizontale (Whole-of-government) basée sur la coopération et la cocréation.

## 5.2. Politique infrastructurelle : inclure et préparer les citoyens

La fracture numérique actuelle doit être résorbée afin d'inclure l'ensemble de la population marocaine. Pour cela, il convient de :

1. adopter un plan national d'urgence de réduction de la fracture numérique pour la couverture géographique fixe et mobile, offrant un accès internet haut débit et très haut débit de qualité à l'ensemble de la population sur la base d'une infrastructure frugale qui profite de la complémentarité entre les technologies par le biais du levier du partage d'infrastructure entre les opérateurs (dégrouper) et la mise à disposition des infrastructures détenues par les établissements et entreprises publics avec la mise à contribution de nouveaux entrants tels que les collectivités territoriales ;
2. lancer une étude pilotée par l'Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications portant sur le prix et la qualité de la connexion à Internet (notamment celui du fixe) au Maroc en comparaison avec d'autres pays de même niveau de développement et ceux de la région, pour identifier les facteurs influant sur les prix et pouvoir ainsi adresser les actions à même d'induire une baisse des prix ;
3. lancer une initiative annuelle subventionnant l'achat de tablettes connectées au profit d'élèves issus de milieux défavorisés, à l'instar de l'Initiative Royale « Un million de cartables ». Cette mesure pourrait être financée par le Fonds du Service Universel des Télécommunications (FSUT) et les Régions ou par l'instauration d'une taxe spéciale de solidarité ;
4. renforcer la littératie<sup>41</sup> numérique, développer des compétences digitales et stimuler les usages digitaux au sein de la population en mettant en place par les collectivités territoriales, des programmes de développement d'aptitudes et en aménageant des espaces de vie dotés d'équipements et d'une connectivité à Internet haut débit et très haut débit tels que les tiers-lieux (lieu de travail en dehors de l'entreprise et du domicile) et les relais digitaux permettant aux citoyens de réaliser leurs différentes démarches en ligne (procédures administratives, achats en ligne, formation à distance, etc.).
5. développer des data centers souverains nationaux et régionaux, en s'appuyant sur des partenariats public-privé (PPP) pour permettre à l'Etat et aux entreprises marocaines d'héberger leurs actifs stratégiques (données et applications).

## 5.3. État digital et moderne, vecteur d'efficacité et de citoyenneté

6. Donner la priorité au digital comme moyen et modalité, par défaut, de la mise en œuvre des lois, réglementations et services publics et promouvoir de nouvelles applications ou nouveaux systèmes à fort impact sur le parcours des usagers (citoyens et entreprises).

---

41 - Selon l'OCDE, la littératie se définit comme « l'aptitude à comprendre et à utiliser l'information écrite dans la vie courante, à la maison, au travail et dans la collectivité en vue d'atteindre des buts personnels et d'étendre ses connaissances et ses capacités ».

L'État devra aussi favoriser les innovations et les initiatives émanant de ses agents en leur permettant de créer de nouveaux services pilotés par les données dans des structures agiles et collaboratives, sans contraintes administratives, telles que les « startups d'État » ;

7. Se doter d'un cadre réglementaire complet et adapté en matière de digitalisation, notamment en ce qui concerne le télétravail et la protection des données ; ;
8. Améliorer la cybersécurité et la souveraineté numérique pour une transformation digitale responsable, pour une meilleure résilience des infrastructures, une confiance numérique forte et une fiabilité des informations, à travers le renforcement du rôle de la Commission Nationale de contrôle de la protection des Données à caractère Personnel (CNDP), l'accélération de la mise en conformité aux règles internationales et la généralisation de la signature électronique ;
9. Accélérer le déploiement du paiement mobile avec une interopérabilité à l'échelle nationale pour rattraper le retard accusé en matière d'inclusion financière et diminuer l'usage du numéraire en instaurant des incitations fiscales au profit des commerçants et des opérateurs et mettre en place les mécanismes à même de réduire significativement les prix des différentes transactions.

#### **5.4. Stratégie industrielle (souveraineté et innovation) : accélérer la transformation digitale des entreprises et dynamiser l'industrie du digital**

10. Intégrer les systèmes académique, économique et industriel dans la recherche et le développement en matière de transformation digitale, afin de créer des « écosystèmes » favorables au développement de startups et d'une industrie du digital aussi bien en matière d'infrastructures et d'équipements, qu'en matière de solutions logicielles ;
11. Faire place aux exigences de la durabilité et de la protection de l'environnement dans les politiques et actions publiques ainsi que les initiatives privées pour une transformation digitale responsable, par le choix des technologies les moins polluantes, la gestion et le recyclage des équipements ;
12. Œuvrer pour l'émergence d'un « écosystème » digital marocain en utilisant le levier de la commande publique et les mécanismes de financement innovants pour les acteurs du secteur, et faire bénéficier les entreprises qui investissent dans leur digitalisation d'incitations financières : suramortissement, garantie de financement par la CCG (Caisse Centrale de Garantie) ;
13. Ériger l'intelligence artificielle (IA) en priorité dans le chantier de la transformation digitale de notre pays au vu de son importance capitale aux plans stratégique et économique. En effet, l'IA permet d'améliorer les facteurs de production en optimisant les ressources en capital et en dépassant les limites physiques du travail. Il s'agirait de :

- sensibiliser les parties prenantes du secteurs public et privé quant à la nature transformationnelle de l'IA et ses différentes opportunités économiques ;
- prioriser au niveau de l'ADD le lancement d'une étude d'opportunité approfondie des applications de l'IA et d'un débat national dans l'optique d'établir «une feuille de route nationale de l'IA» ;
- accélérer le chantier de la libération des données publiques (open data) et améliorer sa gouvernance afin de disposer des données nécessaires au développement d'applications de l'IA ;
- accompagner l'émergence d'un écosystème d'acteurs nationaux opérant dans le domaine de l'IA et de l'économie des données pour accélérer la mise en œuvre d'applications concrètes de l'IA qui répondent aux besoins de notre société (santé, éducation, agriculture, industrie) ;
- développer les compétences et les ressources humaines, en quantité et en qualité, dans les métiers de l'IA et des données pour se positionner sur les chaines de valeur mondiales de l'IA (étiquetage, ingénierie des données, sciences des données, etc.) ;
- concentrer et mutualiser les moyens de recherche disponibles dans des pôles technologiques portant sur les différentes technologies de l'IA en partenariat avec les industriels pour aboutir à des applications sectorielles.

### **5.5. Culture et médias : une politique centrée sur les contenus numériques**

14. Promouvoir l'investissement dans la transformation digitale de la culture ou des médias, en proposant des incitations fiscales, en protégeant les droits de propriété intellectuelle et en mettant l'accent sur la professionnalisation ;
15. Lancer une initiative nationale de promotion de startups impliquées dans la création d'outils et d'applications numériques dédiés à la promotion du contenu culturel, en vue d'engager le plus grand nombre de personnes à se cultiver et se divertir, en tenant en compte de leurs besoins particuliers.

## Annexes

### Annexe 1 : calcul des économies de la transformation digitale de l'administration

Ventilation des économies pour les entreprises et les travailleurs actifs :

N°	Catégorie	Nombre (4), (5)		Nombre heures (1), (2)	SMIG horaire (3)	Total en dirhams
1	Entreprises	0,571989	Millions	200	14,81	1.694.231.418
2	Travailleurs actifs	12,082	Millions	50	14,81	8.946.721.000
Total en dirhams						10.640.952.418
% PIB (6)						0,9%

Liste des paramètres avec leurs sources :

N°	Indicateur	Valeur	Source
(1)	Temps moyen interaction avec les administrations par les citoyens (en heures)	50	Note d'orientation stratégiques 2025 ADD (mars 2020)
(2)	Temps moyen interaction avec les entreprises par les citoyens (en heures)	200	Note d'orientation stratégiques 2025 ADD (mars 2020)
(3)	SMIG Horaire (en dirhams)	14,81	Décret n°2.19.424, adopté le 26 juin 2019
(4)	Nombre entreprises	571.989	Rapport annuel de l'Observatoire marocain de la très petite et moyenne entreprise 2019
(5)	Nombre travailleurs actifs	12.082.000	Situation marché du travail HCP en 2019
(6)	PIB Maroc (en milliards de dirhams)	1151,2	HCP, 2019



**Annexe 2 : Liste des membres de la Commission permanente chargée de la société du savoir et de l'information**

<b>Président de la Commission</b>	Mounir Alaoui Amine
<b>Rapporteur de la thématique</b>	Deguig Abdallah
<b>Membres</b>	<p>Abaddi Ahmed</p> <p>Adnane Abdelaziz</p> <p>Ayouch Nabil Hikmet</p> <p>Bahanniss Ahmed</p> <p>Benhamza Mustafa</p> <p>Benjelloun Tahar</p> <p>Benkaddour Mohammed</p> <p>Benwakrim Latifa</p> <p>Berbich Laila</p> <p>Bouzaachane Ali</p> <p>Sasson Albert</p> <p>Hansali Lahcen</p> <p>Hatchuel Armand</p> <p>Iouy Abdelaziz</p> <p>Khrafa Mustaphae</p> <p>Mouttaqi Abdellah</p> <p>Sefrioui Saâd</p> <p>Wakrim Mohamed</p> <p>Zoubeir Hajbouha</p> <p>Benjelloun Othman</p> <p>Ilali Idriss</p>
<b>Expert permanent au Conseil</b>	Charar Mohamed Amine
<b>Traducteur</b>	<p>Brahim Lassaoui</p> <p>Ennahhal Mustafa</p>

### Annexe 3 : Liste des acteurs auditionnés

<b>Départements ministériels et institutions</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (programme GENIE) ;</li><li>- Agence de Développement du Digital ;</li><li>- Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications ;</li><li>- Centre National de Recherche Scientifique et Technique ;</li><li>- Fédération des Technologies de l'Information de Télécommunication et de l'Offshoring (APEBI) ;</li><li>- Association des Utilisateurs des Systèmes d'Informations au Maroc (AUSIM) ;</li><li>- Fondation Ali Zaoua ;</li><li>- Digital Learning LAB (DLL) et du Digital for Research (D4R) à l'Université Mohammed VI Polytechnique (UM6P).</li></ul>
<b>Experts</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Chakib Achour ;</li><li>- Eddy Sun ;</li><li>- Jean-Michel Chapon ;</li><li>- Philippe Wang ;</li><li>- Pierre Perron ;</li><li>- Adnane Ben Halima.</li></ul>



## Conseil Economique, Social et Environnemental

1, angle rues Al Michmich et Addalbout, Secteur 10, Groupe 5  
Hay Riad , 10 100 - Rabat - Maroc  
Tél. : +212 (0) 538 01 03 00 Fax +212 (0) 538 01 03 50  
Email : [contact@cese.ma](mailto:contact@cese.ma)