



République Tunisienne

Ministère de l'Economie et de la Planification

Institut Tunisien de la Compétitivité et des Etudes Quantitatives

Note d'analyse de l'ITCEQ

n° 76 - Septembre 2024

# **La Tunisie dans le Global Innovation Index 2023**



**Hajer Mehouchi**

**Direction Centrale de la Compétitivité**

Le présent document est la propriété de l'Institut Tunisien de la Compétitivité et des Études Quantitatives (ITCEQ). Toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, de la présente publication, faite sans l'autorisation écrite de l'ITCEQ, est considérée comme illicite et constitue une contrefaçon.

Les résultats, interprétations et conclusions émis dans cette publication sont ceux de(s) auteur(s) et ne devraient pas être attribués à l'ITCEQ, à sa Direction ou aux autorités de tutelle.

*Ce document est élaboré par Mme Hajer Mehouchi, dans le cadre du programme d'activité de l'ITCEQ, au sein de la Direction Centrale de la Compétitivité, sous la supervision de Mme Affet Ben Arfa.*

## Table des matières

<b>Introduction</b> .....	4
<b>1. Dynamique d'innovation à l'échelle mondiale selon le GII 2023 : des performances mitigées</b> .....	5
<b>2. La Tunisie recule dans le GII 2023</b> .....	7
<b>2.1. Les inputs de l'innovation : la Tunisie figure dans le top 3 arabe au niveau du capital humain et recherche</b> .....	9
<b>Institutions</b> .....	9
<b>Capital humain et recherche</b> .....	10
<b>Infrastructure</b> .....	12
<b>Sophistication du marché</b> .....	14
<b>Sophistication des affaires</b> .....	15
<b>2.2. Les outputs de l'innovation : la Tunisie est au top des pays arabes au niveau des résultats du savoir et de la technologie</b> .....	17
<b>Les résultats du savoir et de la technologie</b> .....	17
<b>Résultats de la créativité</b> .....	18
<b>3. Conclusion et recommandations</b> .....	21

## Liste des graphiques

<b>Figure 1</b> : Top 3 par région .....	6
<b>Figure 2</b> : GII 2019-2023 .....	7
<b>Figure 3</b> : Efficience des inputs par rapport aux outputs par pays .....	8
<b>Figure 4</b> : Classement du monde arabe selon le ratio input/output .....	9
<b>Figure 5</b> : Institutions 2011-2023 .....	9
<b>Figure 6</b> : Institutions 2023 : comparaison régionale .....	10
<b>Figure 7</b> : Capital Humain et Recherche 2011-2023 .....	11
<b>Figure 8</b> : Capital humain et recherche 2023 : comparaison régionale .....	11
<b>Figure 9</b> : Infrastructure 2011-2023.....	12
<b>Figure 10</b> : Infrastructure 2023 : comparaison régionale.....	13
<b>Figure 11</b> : Sophistication des marchés .....	14
<b>Figure 12</b> : Sophistication des marchés 2023 : comparaison régionale.....	14
<b>Figure 13</b> : Sophistication des affaires 2011-2023 .....	15
<b>Figure 14</b> : Sophistication des affaires 2023 : comparaison régionale .....	16
<b>Figure 15</b> : Résultats du savoir et de la technologie 2011-2023 .....	17
<b>Figure 16</b> : Résultats du savoir et de la technologie 2023 : comparaison régionale .....	17
<b>Figure 17</b> : Résultats de la créativité 2011-2023.....	19
<b>Figure 18</b> : Résultats de la créativité 2023 : comparaison régionale.....	19

## Introduction

L'innovation a été parmi les priorités nationales inscrites dans les Plans de développement et les stratégies sectorielles du pays. En effet, depuis les années 90 le système national d'innovation a vu le jour et la loi d'orientation n°96-6 du 31 janvier 1996 relative à la recherche scientifique et au développement technologique a annoncé dès son article premier que « la recherche scientifique et le développement technologique constituent un enjeu civilisationnel et un choix stratégique fondamental pour le développement intégral. L'Etat veille à la mobilisation de tous les moyens humains, scientifiques, techniques et matériels nécessaires à la recherche scientifique et au développement technologique dans le cadre des principales priorités nationales ».

Depuis, il y a eu la création de plusieurs pôles technologiques et la concrétisation de plusieurs projets de recherche et actions de promotion de l'innovation au sein des entreprises comme le programme de Valorisation des résultats de la recherche (VRR), les Programmes de recherche fédérée (PRF), la Prime d'investissement à la R&D (PIRD) et le Programme national pour la recherche et l'innovation (PNRI).

Les outputs de ces programmes sont recensés à partir des statistiques qui concernent le nombre de chercheurs, la production scientifique et l'évolution de l'inclusion technologique en général.

Le suivi régulier de ces indicateurs est essentiel pour apprécier l'évolution de la performance nationale et éclairer les voies d'amélioration possibles des programmes sous-jacents. La confrontation avec les rapports internationaux dans le domaine d'innovation est également à même de juger de la véracité méthodologique et analytique des indicateurs nationaux, mais aussi de positionner la Tunisie par rapports aux autres pays à l'échelle régionale et internationale.

Dans ce cadre, cette note se donne pour objectif l'analyse des principaux résultats du dernier rapport « Global Innovation Index » (GII) qui est devenu l'ultime référence en matière de compétence innovatrice dans les différents pays. Il est question de donner un aperçu sur les principaux résultats au niveau mondial (i), et d'analyser l'évolution du classement de la Tunisie dans le GII 2023 (ii).

## 1. Dynamique d'innovation à l'échelle mondiale selon le GII 2023 : des performances mitigées

Mis sous le thème « L'innovation face à l'incertitude », le Global Innovation Index 2023 (GII) publié par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI), dans sa 16<sup>e</sup> édition couvrant 132 économies, suit les tendances mondiales de l'innovation dans un contexte d'incertitude causée par la lente reprise économique post COVID-19, le resserrement des conditions de financement et les conflits géopolitiques, mais avec la promesse de nouvelles vagues d'innovation et de progrès technologique de l'ère numérique et de la science profonde.

### Encadré n° 1 : Global Innovation Index

Le GII capte, évalue et classe les performances des écosystèmes de l'innovation sur la base de deux grands piliers à savoir les inputs et les outputs.

Le pilier d'inputs comporte 5 indicateurs : les institutions, le capital humain et recherche, l'infrastructure, la sophistication du marché et la sophistication des affaires. Le pilier d'outputs comporte deux indicateurs : les résultats du savoir et de la technologie et les résultats de la créativité.

Ces indicateurs sont calculés par l'agrégation de données touchant 80 sous- indicateurs qui couvrent des domaines liés à l'environnement politique, à l'éducation, à l'infrastructure et à la création des connaissances.

Le score GII varie entre 0 (pour les moins bonnes performances) et 100 (pour les meilleures performances) et est calculé comme la moyenne des scores des deux piliers inputs et outputs.

Le score moyen du Global Innovation Index est de 32.5 en 2023 contre 31.5 en 2022. Cette baisse est attribuable, selon l'OMPI, au contexte d'incertitude dans le monde.

Les principales conclusions du rapport sont les suivantes :

#### ***Un ralentissement du financement de l'innovation dans le monde et des inquiétudes quant à l'avenir de l'innovation***

Les investissements dans l'innovation ont affiché des performances mitigées en 2022, et ce, compte tenu du ralentissement du financement de l'innovation notamment le financement par capital-risque qui constitue, généralement, une source clé de soutien aux startups. Ce qui, selon le rapport, suscite des inquiétudes quant à l'avenir de l'innovation.

#### ***Un ralentissement de la recherche sur la santé***

Bien que les publications scientifiques aient augmenté de 1,5 %, pour atteindre environ 2 millions d'articles, la recherche sur la santé et le COVID en particulier, qui avait provoqué un boom en 2021, a ralenti.

### ***Une augmentation des dépenses en Recherche et Développement***

La R&D mondiale et la R&D des entreprises ont fortement augmenté avec des taux respectifs de 5,2 % et 7 % et les principales entreprises qui investissent en R&D ont augmenté leurs dépenses d'environ 7,4 %.

### ***Le nombre de brevets déposés reste inchangé***

Enregistrant le taux de croissance le plus lent depuis 2009, les dépôts de brevets internationaux ont stagné, pour se maintenir au record enregistré en 2022 avec 280 000 dépôts.

### ***L'impact socio-économique de l'innovation est faible***

Pour la deuxième année consécutive, l'impact socio-économique de l'innovation demeure faible à cause, en partie, de l'impact du COVID-19 et de l'atonie de la productivité du travail.

### ***Aucun changement au niveau du classement des régions***

Pour une année supplémentaire, il n'y a aucun changement dans le classement des régions du monde. L'Amérique du Nord et l'Europe restent en tête, suivies par l'Asie du Sud-Est, l'Asie de l'Est et l'Océanie (SEAO).

**Figure 1 : Top 3 par région**



Source : GII 2023

### ***Un changement au niveau du top 3 mondial***

La Suisse reste le leader mondial incontesté de l'innovation pour la 13<sup>e</sup> année successive avec un score de 67.6, suivie par la Suède avec un score de 64.2 et les États-Unis.

### ***La Suède est au top 3 mondial au niveau de plusieurs indicateurs et les États-Unis mène le classement mondial dans plusieurs sous indicateurs***

S'agissant des meilleures performances dans les différents indicateurs, la Suède se classe premier pays au niveau de « La sophistication des affaires », deuxième dans « l'Infrastructure » et troisième au niveau du « Capital humain et recherche ». Elle occupe aussi les premières places en termes de chercheurs et emplois à forte intensité de connaissances. Les États-Unis continuent d'être en tête du classement mondial dans 13 sous indicateurs d'innovation.

### ***Plusieurs économies en développement obtiennent des résultats supérieurs aux attentes***

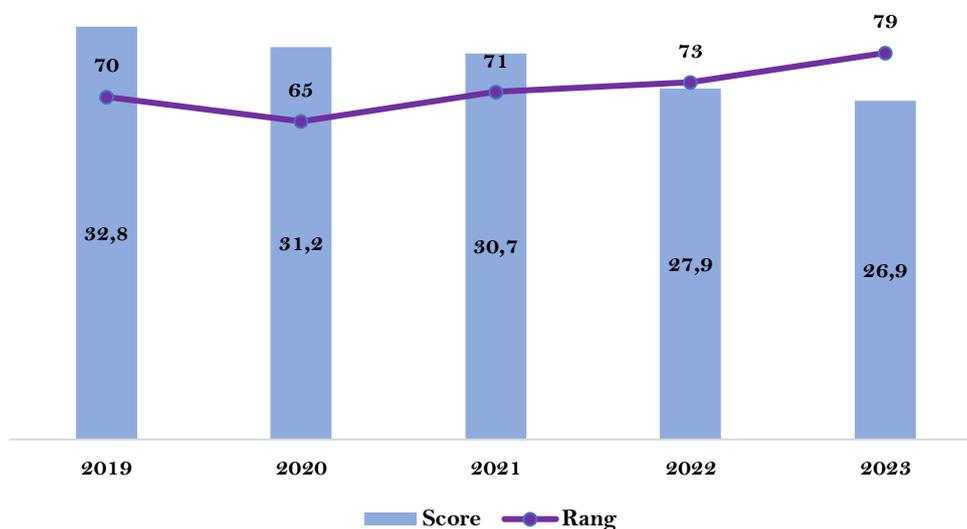
Au total, 21 économies, dont la Tunisie et le Maroc, obtiennent de meilleurs résultats en matière d'innovation par rapport à leur niveau de développement. La majorité étant située en Afrique subsaharienne, en Asie du Sud-Est, en Asie de l'Est et en Océanie.

À l'inverse, 37 économies ont obtenu des résultats inférieurs aux attentes en matière d'innovation ; la majorité provenant d'Amérique latine et des Caraïbes, suivies de l'Afrique subsaharienne, de l'Afrique du Nord et de l'Asie occidentale et de l'Europe.

## **2. La Tunisie recule dans le GII 2023**

Passant du 73e en 2022 au 79e rang en 2023, les performances en innovation de la Tunisie poursuivent une tendance baissière depuis 2019 et le score global du pays a baissé de 1 point entre 2022 et 2023.

**Figure 2 : GII 2019-2023**



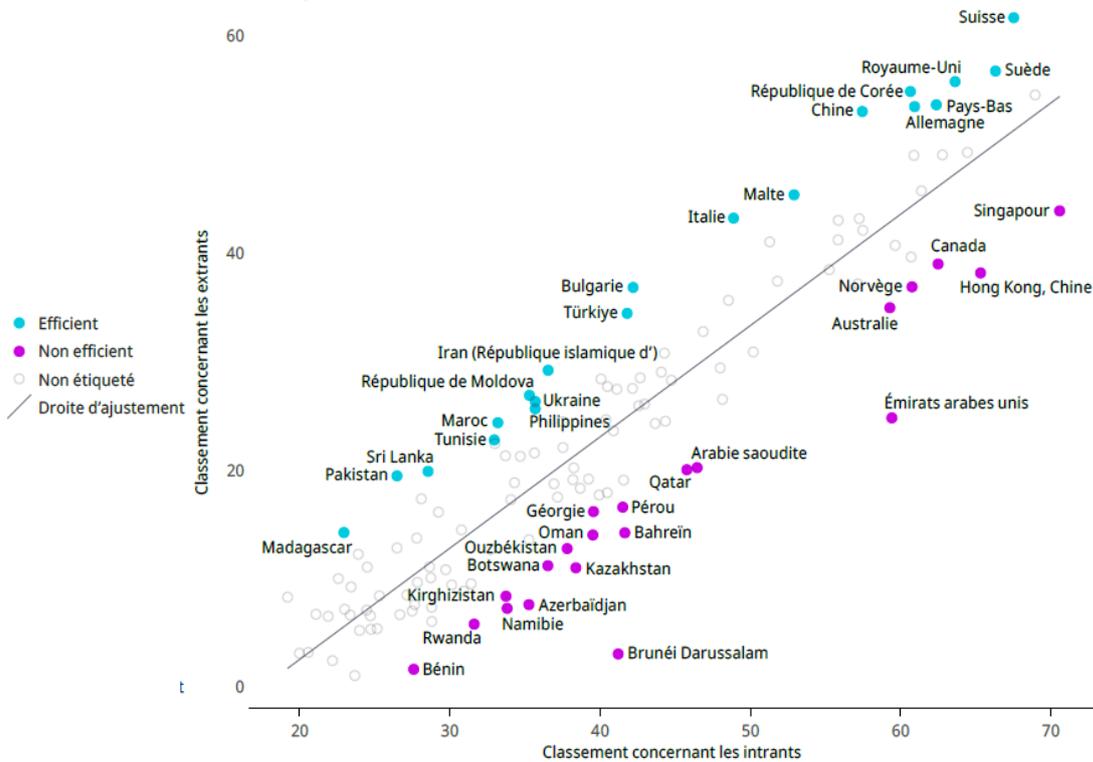
*Source : Compilations de l'auteur*

Cette tendance baissière a touché la majorité des indicateurs avec en particulier ceux relatifs aux inputs. En revanche, les résultats de la Tunisie au niveau des outputs sont plus favorables.

Pour cette raison, l'OMPI conclut que « la Tunisie produit plus de résultats par rapport à son niveau d'investissement dans l'innovation ».

Cette différence en faveur des outputs de l'innovation témoigne d'une certaine efficacité de l'écosystème dédié à l'innovation, contrairement à la majorité des pays du monde arabe, comme le montre le graphique suivant :

**Figure 3 : Efficacité des intrants par rapport aux outputs par pays**



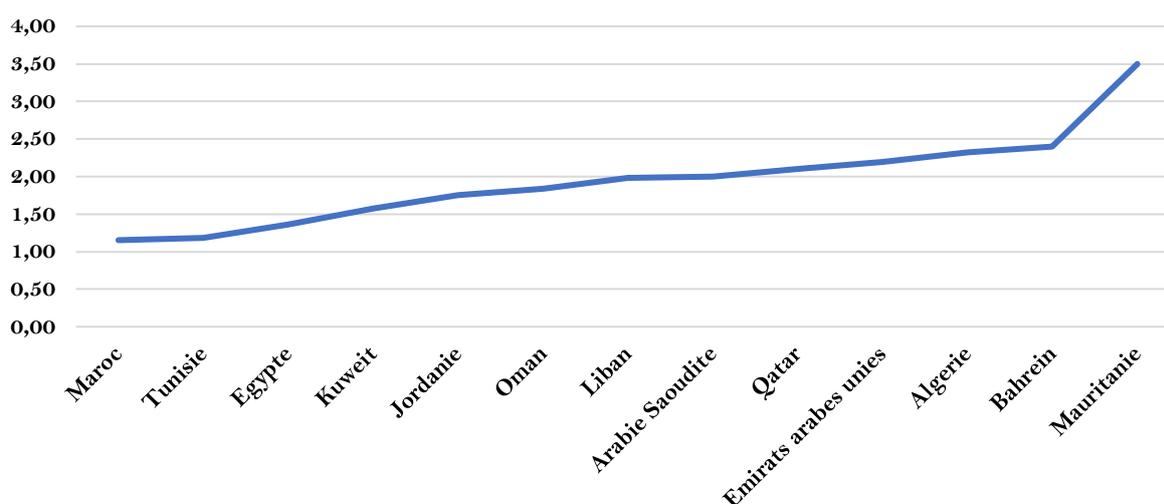
Source : GII 2023

La Tunisie fait partie des 21 économies qui ont obtenu de meilleurs résultats que prévus et qui ont dépassé les attentes par rapport à leur niveau de développement économique.

Pour pouvoir effectuer ce classement, l'OMPI calcule un ratio input/output qui correspond aux unités d'input nécessaires pour avoir une unité d'output. Ce ratio permet de chiffrer l'efficacité de tout l'écosystème dédié à l'innovation dans les différents pays. Ainsi, plus il est élevé, moins le pays est efficace. Le calcul de ce ratio peut aboutir à un classement différent du positionnement global du fait que les pays les mieux classés au niveau global ne sont pas automatiquement ceux qui observent le plus grand niveau d'efficacité.

En effet et comme le montre le graphique supra, le Maroc, suivi par la Tunisie sont les pays arabes les plus efficaces alors qu'au niveau du classement régional, c'est plutôt les Emirats arabes unis, l'Arabie Saoudite et le Qatar qui sont à la tête du monde arabe avec des écosystèmes moins efficaces.

**Figure 4 : Classement du monde arabe selon le ratio input/output**



Source : Compilations de l'auteur

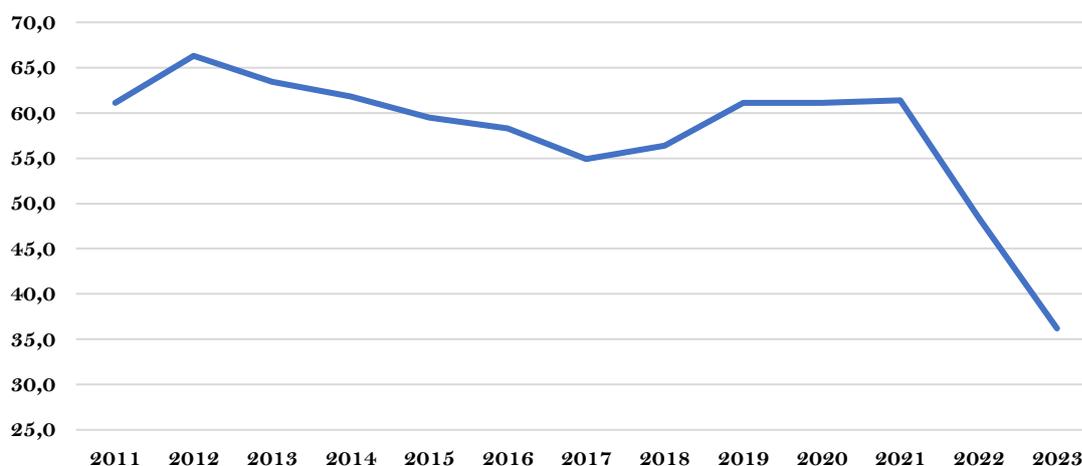
## 2.1. Les inputs de l'innovation : la Tunisie figure dans le top 3 arabe au niveau du capital humain et recherche

### Institutions

Cet indicateur reflète le cadre institutionnel d'une économie, tel que l'environnement politique, réglementaire et des affaires.

Le score global de cet indicateur est de 36.2 en 2023 contre 48.4 en 2022, enregistrant le niveau le plus bas depuis 2011 et place la Tunisie dans le 107<sup>e</sup> rang contre 92<sup>e</sup> en 2022.

**Figure 5 : Score des Institutions 2011-2023**



Source : Compilations de l'auteur

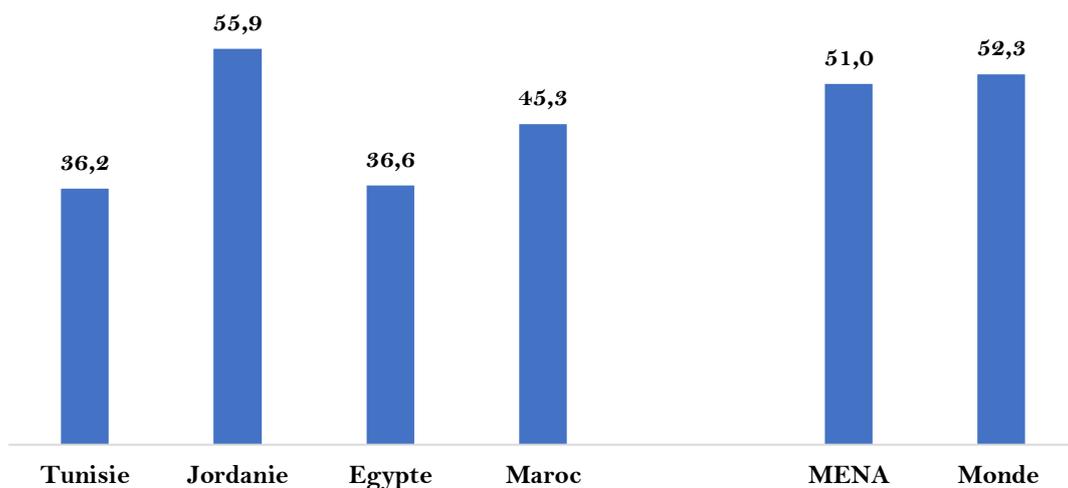
Cette baisse incombe essentiellement à la suspension du rapport Doing Business par la Banque Mondiale et le remplacement de ses deux sous indicateurs « Environnement des affaires » et « Facilité de résolution de l'insolvabilité » ( où la Tunisie était bien classée avec des scores de 94.6 et de 54.2 respectivement dans le dernier rapport DB), par les sous indicateurs « Politiques pour faire des affaires » issu du Forum Economique Mondial et « Politiques et culture de l'entrepreneuriat » de National Expert Survey (Global Entrepreneurship Monitor) où la Tunisie a enregistré des scores très faibles, soit 26.5 et 10.6 respectivement.

Faut-il noter que ce changement au niveau des sources de données a engendré une baisse de 55.8 points au niveau du score relatif au sous indicateur « Environnement des affaires », ce qui pèse sur le score global de la Tunisie dans le GII 2023.

De même, mais à un moindre degré, le score de la Tunisie au niveau des sous indicateurs « Environnement institutionnel » et « Environnement règlementaire » a aussi suivi la même tendance baissière s'élevant à 34.8 (contre 52.7 en 2022) et 55.2 (contre 57.9 en 2022) respectivement.

Dans une perspective comparative, la Tunisie occupe au niveau de l'indicateur institutions le 12<sup>e</sup> rang parmi les pays arabes et se classe derrière la Jordanie le Maroc et l'Egypte.

**Figure 6 : Classement des Institutions 2023 : comparaison régionale**



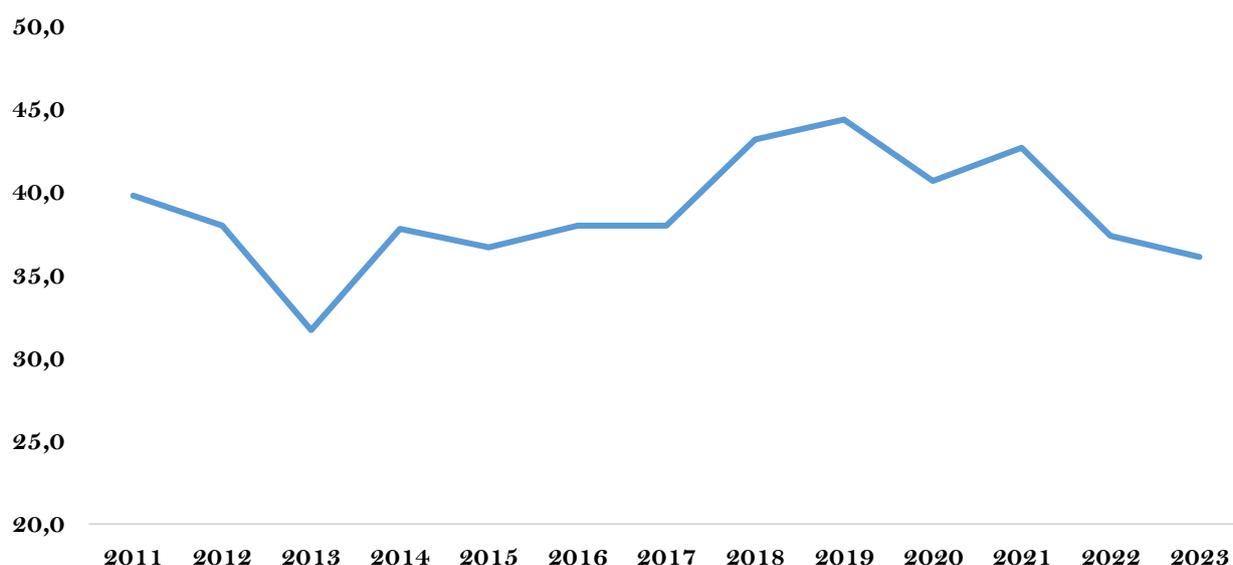
*Source : Compilations de l'auteur*

### **Capital humain et recherche**

Cet indicateur, qui évalue le capital humain du pays à travers 3 sous indicateurs à savoir « L'éducation », « L'enseignement universitaire » et « la Recherche et Développement », est considéré comme un atout pour la Tunisie, bien qu'en régression, la situant au 46<sup>e</sup> rang avec un score de 36.1 contre 37.4 en 2022.

L'examen de l'évolution du score de la Tunisie pour cet indicateur depuis 2011 montre aussi une baisse en 2022 et 2023.

**Figure 7 : Score du Capital Humain et Recherche 2011-2023**

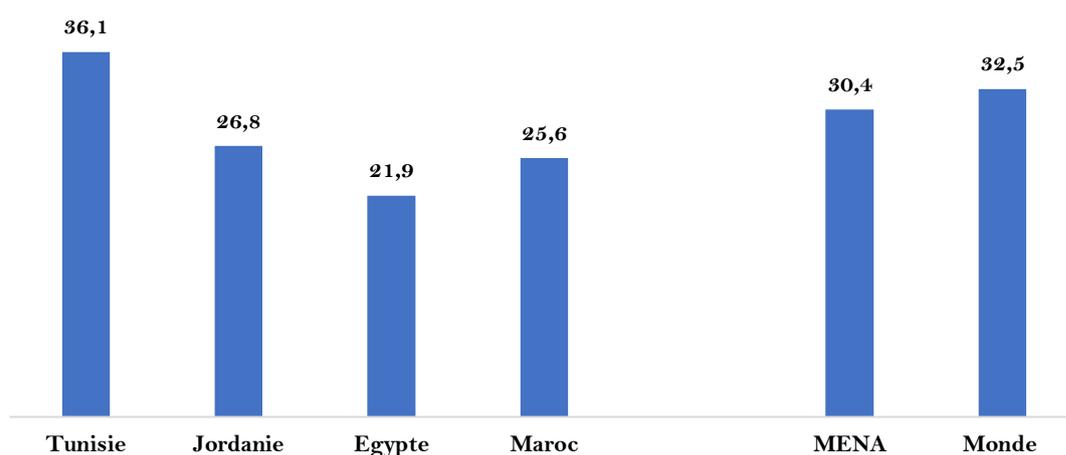


*Source : Compilations de l'auteur*

Ce recul incombe principalement à la baisse du score de la Tunisie au niveau du sous indicateurs « Education » où le pays a perdu 2.1 points (62.9 en 2023 contre 65 en 2022) et 6 rangs (20<sup>e</sup> en 2023 contre 14 en 2022). Cela s'explique par la baisse de la part des dépenses dédiées à l'éducation en % PIB<sup>1</sup> qui passe de 7.3% en 2022 à 6.2% en 2023 selon l'OMPI.

Au niveau régional et comme l'illustre le graphique ci-dessous, le score de la Tunisie est supérieur au score moyen de la région MENA et la classe au 3<sup>ème</sup> rang arabe.

**Figure 8 : Score du Capital humain et recherche 2023 : comparaison régionale**



*Source : Compilations de l'auteur*

1 - Dépenses totales des administrations publiques générales (locales, régionales et centrales) pour l'éducation (courantes, en capital et transferts), exprimées en pourcentage du PIB. Il comprend les dépenses financées par des transferts de sources internationales vers le gouvernement.

Globalement et malgré la baisse du score, les résultats de la Tunisie dans cet indicateur sont probants avec de bonnes performances au niveau de certains sous indicateurs :

- **Education** : la Tunisie est classée 20<sup>e</sup> au niveau mondial avec un score de 62.9. Elle mène le classement mondial au niveau des « Dépenses du gouvernement par élève » (par rapport au PIB par habitant) avec un score de 51.1.
- **Enseignement supérieur** : la Tunisie occupe la 38<sup>e</sup> position grâce à son classement favorable en ce qui concerne les « Diplômés en sciences et ingénierie » (5<sup>e</sup> rang à l'échelle mondiale avec un score de 37.9). Il est à noter que ces performances constituent un atout pour la Tunisie selon l'OMPI.
- **Recherche et développement** : le nombre de chercheurs à plein temps par million d'habitants est considéré comme un point fort de la Tunisie, occupant le 47<sup>e</sup> rang au niveau mondial.

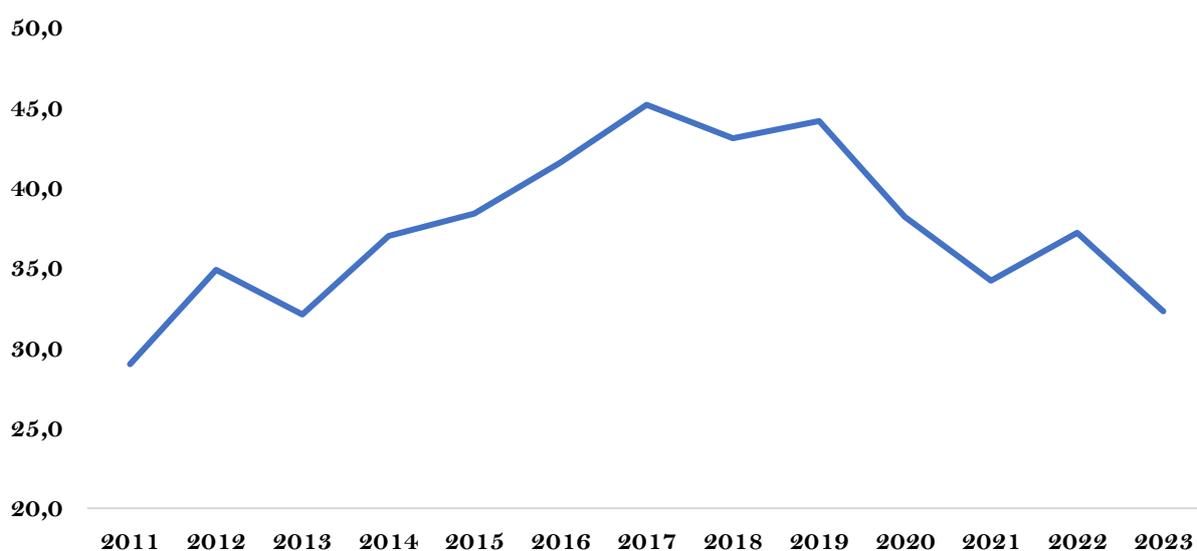
Cependant et en dépit des dépenses gouvernementales dédiées à l'éducation qui sont supérieures à la moyenne de l'OCDE, la Tunisie affiche de moindres performances au niveau du sous indicateur « Echelle PISA en lecture, mathématiques et sciences » où elle occupe le 74<sup>e</sup> rang.

### Infrastructure

Cet indicateur regroupe les éléments qui reflètent l'état de développement et la qualité de l'infrastructure favorable à l'innovation. Il est saisi à travers 3 sous indicateurs à savoir « Les technologies de l'information et de la communication (TIC) », « L'infrastructure générale » et « La durabilité écologique ».

L'examen de l'évolution du score de la Tunisie depuis 2011 montre une tendance vers la baisse à partir de 2020.

**Figure 9 : Score de l'Infrastructure 2011-2023**

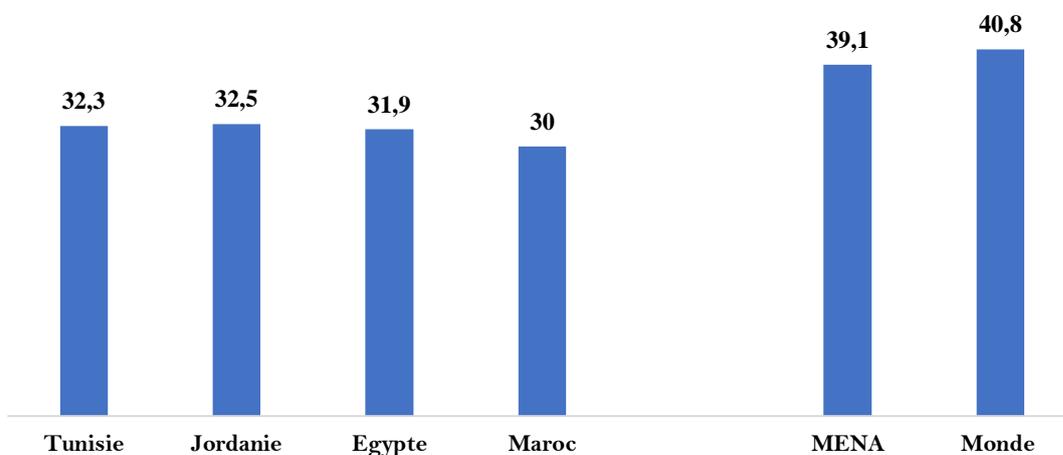


Source : Compilations de l'auteur

L'analyse détaillée des résultats de la Tunisie au niveau des sous indicateurs relatifs à l'infrastructure montre que la baisse du score en 2023 provient essentiellement de la non disponibilité des données de la Tunisie au niveau de l'indicateur « Logistic Performance Index » de la Banque Mondiale et qui n'a pas été remplacé par un autre indicateur émanant d'une autre source de données. Il est à noter, à cet égard, que l'OMPI a choisi de ne pas remplacer les valeurs manquantes par différentes méthodes d'imputation à l'instar d'autres institutions<sup>2</sup>.

Au niveau régional, la Tunisie occupe le 8<sup>e</sup> rang dans la région MENA et enregistre des performances supérieures à certains pays voisins et concurrents à l'instar du Maroc et de l'Egypte.

**Figure 10 : Score de l'Infrastructure 2023 : comparaison régionale**



*Source : Compilations de l'auteur*

Dans le même contexte et au niveau des sous indicateurs constituant cet indicateur, les forces de la Tunisie résident dans les points suivants :

- **Technologies de l'information et de communication** : cet indicateur est considéré par l'OMPI comme un atout de la Tunisie en termes **d'accès** avec un score de 74.9, **d'utilisation** avec un score de 67.4, **des services publics en ligne** avec un score de 56.1 et de **E-participation** avec le score de 53.5.
- **Durabilité écologique** : la Tunisie est classée 61<sup>e</sup> avec un score de 26.1. Ce score est consolidé grâce au volet « Environnement ISO 14001 » dans lequel la Tunisie est classée 41<sup>e</sup> sur les 132 pays de l'échantillon.

Par contre, le point faible de la Tunisie réside dans l'Infrastructure **générale**, avec un score de 7.9 la classant au 127<sup>e</sup> sur fond de faiblesse de la « Formation brute de capital ».

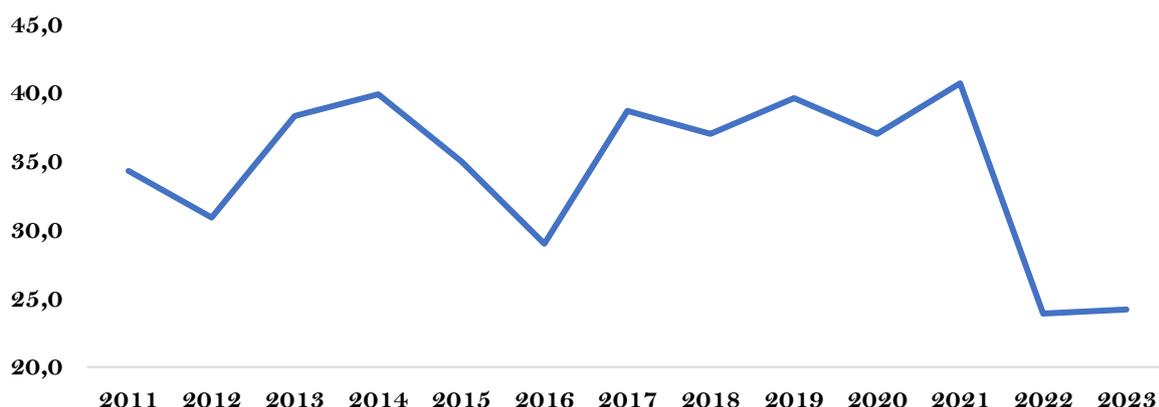
<sup>2</sup> - Voir Joint Research Centre (JRC) statistical audit of the 2023 Global Innovation Index

## Sophistication du marché

L'indicateur « Sophistication du marché » comprend trois sous-indicateurs structurés autour des conditions de marché et du niveau total des transactions, à savoir les volets « Crédit », « Investissement » et « Diversification du marché ».

L'examen du score de la Tunisie depuis 2011 montre que cet indicateur a subi plusieurs chocs mais la principale baisse a été enregistrée en 2022.

**Figure 11 : Score de Sophistication du marché 2011-2023**

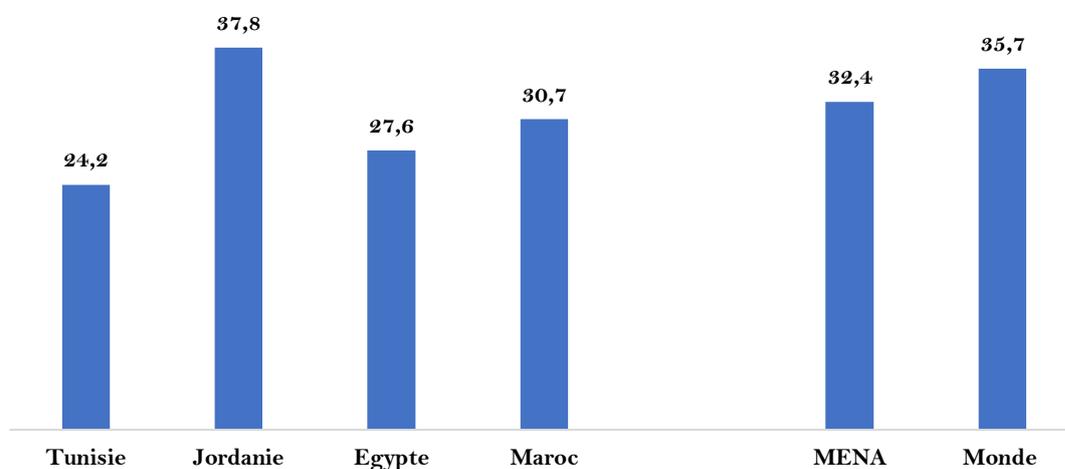


*Source : Compilations de l'auteur*

La baisse du score provient essentiellement de la suspension du rapport Doing Business de la Banque Mondiale. En effet, le sous indicateur « Protection des investisseurs minoritaires », où la Tunisie a obtenu un score de 62 en 2021, n'a pas été remplacé dans les versions 2022 et 2023, ce qui a engendré une baisse du score relatif au sous indicateur « Investissement » de 17 points entre 2021 et 2023.

Au niveau régional, et comme le montre le graphique suivant, la Tunisie enregistre un score inférieur à la moyenne de la région MENA, avec une légère amélioration par rapport à 2022, en occupant le 98<sup>e</sup> rang mondial et le 11<sup>e</sup> rang régional.

**Figure 12 : Score de Sophistication du marché 2023 : comparaison régionale**



*Source : Compilations de l'auteur*

L'analyse détaillée des sous indicateurs meublant ce volet montre que la Tunisie est encore en recul en matière de « Financement des startups et scale-ups<sup>3</sup> » par rapport aux pays concurrents et voisins avec un score de 27.3 contre 58.1 pour la Jordanie, 33.4 pour la Maroc et 48.1 pour l'Egypte.

Par contre, la Tunisie enregistre de meilleures performances au niveau du « Crédit domestique accordé au secteur privé » avec un score de 81.7 et figure au 42<sup>e</sup> rang mondial et au 5<sup>e</sup> rang arabe derrière les Emirats arabes unis avec un score de 146.6, le Qatar avec score de 138.9, le Kuwait avec un score de 126.5 et le Liban avec un score de 106.6.

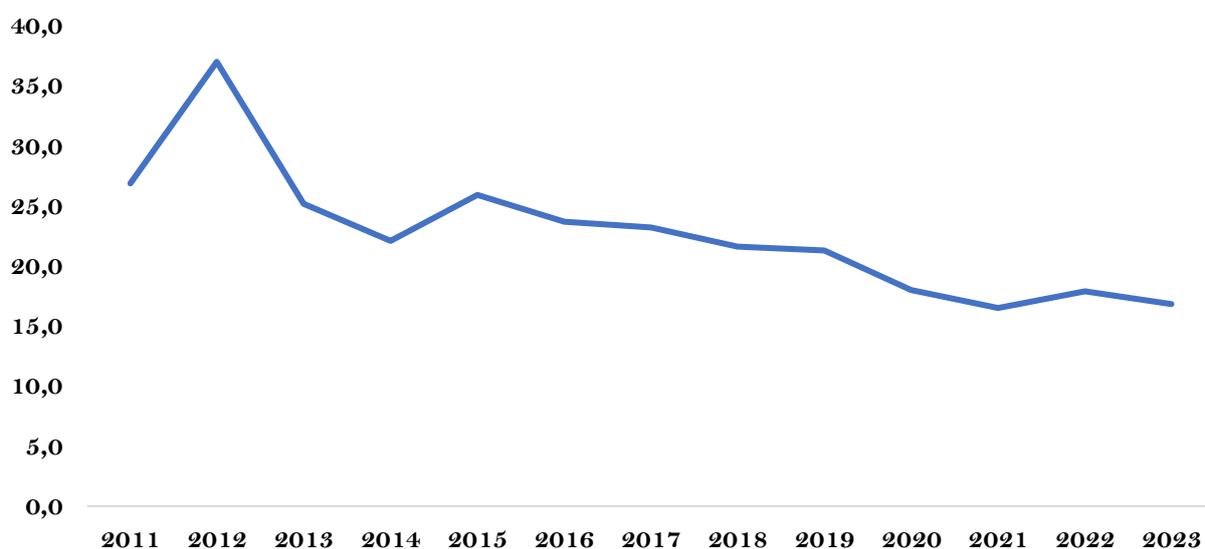
Il en est de même, au niveau de la composante « Crédits fournis par les institutions de microfinance/PIB », où la Tunisie est relativement bien avancée et se classe 25<sup>e</sup> sur les 132 pays de l'échantillon. Elle se distingue parmi les pays arabes avec un taux de 1.1%, contre 0.8% pour la Jordanie, 0.4% pour l'Egypte et 0.7% pour le Maroc.

### Sophistication des affaires

Le cinquième indicateur des inputs tente de saisir le niveau de sophistication des entreprises afin d'évaluer dans quelle mesure elles peuvent être innovatrices. Cet indicateur comprend 3 sous indicateurs, à savoir, « Les professionnels de la connaissance et du savoir », « Les liens d'innovation » et « L'absorption du savoir ».

Avec un score de 16.8, la Tunisie est classée 119<sup>e</sup>. Ce domaine est celui qui a le plus impacté le score GII de la Tunisie en 2023. Pis encore, l'examen de l'évolution du score de la Tunisie pour cet indicateur au cours des dernières années, montre que depuis 2012, la Tunisie s'est inscrite dans une tendance baissière.

**Figure 13 : Score de Sophistication des affaires 2011-2023**

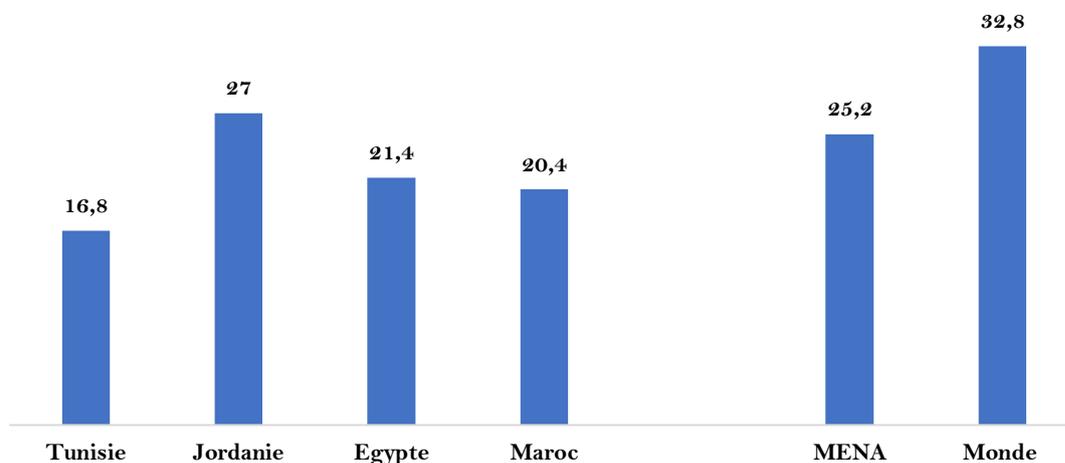


Source : Compilations de l'auteur

3 - L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) définit les « scaleups » comme étant les entreprises qui ont connu une croissance annuelle supérieure à 20 % en termes de chiffre d'affaires ou de nombre d'employés pendant trois exercices financiers consécutifs.

D'un autre côté, le positionnement de la Tunisie parmi les pays arabes, montre qu'elle figure au 12<sup>e</sup> rang et enregistre des performances très modestes par rapport aussi bien à la moyenne mondiale que régionale.

**Figure 14 : Score de Sophistication des affaires 2023 : comparaison régionale**



*Source : Compilations de l'auteur*

L'analyse détaillée des composantes de cet indicateur montre que :

- Au niveau du premier sous indicateur, à savoir, « Les professionnels de la connaissance et du savoir », les dépenses en Recherche et Développement réalisées par les entreprises<sup>4</sup> ainsi que le financement de R&D offert par les entreprises<sup>5</sup> sont très faibles en Tunisie par rapport au reste du monde.
- De même, au niveau du deuxième sous indicateur relatif aux, « **liens d'innovation** », la Tunisie s'y voit classée parmi les 20 économies les moins performantes. Ses points faibles résident dans la faible *collaboration entre les entreprises et les universités dans le domaine de R&D* où elle figure au 109<sup>e</sup> rang avec un score de 23.4 contre 50.7 pour l'Egypte et 57 pour la Jordanie, ainsi qu'au niveau de *l'état du développement des clusters*<sup>6</sup>, où la Tunisie classée 107<sup>e</sup> se voit en retard par rapport au reste du monde et à certains pays arabes avec un score de 22.9 contre 67.7 pour la Jordanie, 32.7 pour le Maroc et 83.5 pour l'Egypte.
- Concernant le dernier sous indicateur, à savoir, « L'absorption du savoir », le paiement de la propriété intellectuelle en % du commerce et l'importation des services TIC en % du commerce sont les volets qui tirent le score de cet indicateur vers le bas, avec des valeurs de 0.1 et 0.4 respectivement classant le pays 101<sup>ème</sup> et 120<sup>ème</sup>.

4 - Dépenses brutes de R&D réalisées par les entreprises en pourcentage du PIB

5 - Dépenses totales de R&D financées par les entreprises en pourcentage des dépenses totales de R&D

6 - Réponse moyenne à la question de l'enquête : Dans votre pays, quelle est l'étendue des clusters bien développés et profonds (concentrations géographiques d'entreprises, de fournisseurs, de producteurs de produits et services connexes et d'institutions spécialisées dans un domaine particulier) ? [1 = inexistant ; 7 = répandu dans de nombreux domaines].

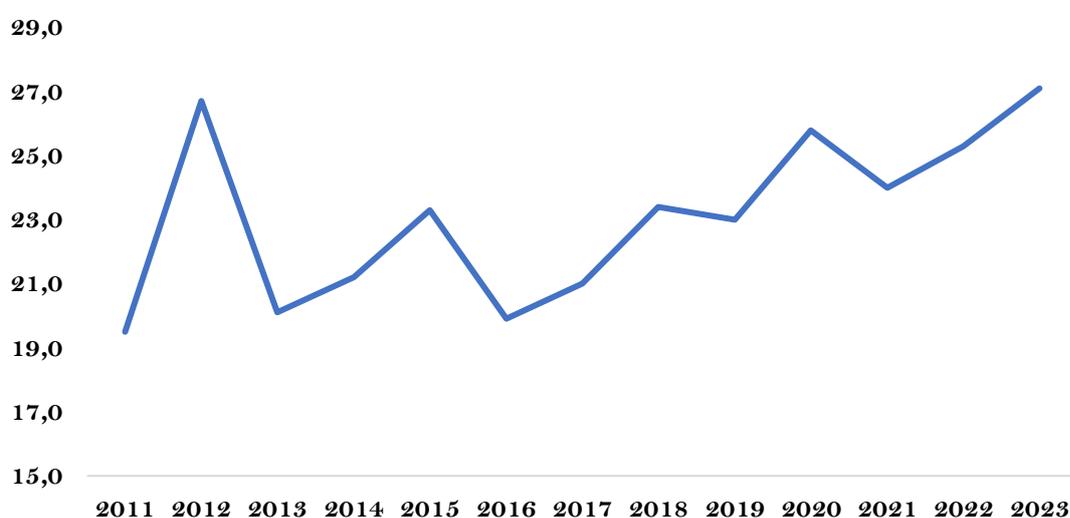
## 2.2. Les outputs de l'innovation : la Tunisie est au top des pays arabes au niveau des résultats du savoir et de la technologie

### Les résultats du savoir et de la technologie

Cet indicateur est considéré comme un point fort de la Tunisie par rapport aux pays appartenant au même groupe de revenu et par rapport aux pays de la région MENA. Elle y a gagné 3 rangs pour occuper la 50<sup>e</sup> place en 2023 contre 53<sup>e</sup> en 2022 et 1.8 points pour atteindre le score 27.1 en 2023 contre 25.3 en 2022.

Ainsi, l'analyse de l'évolution du score de la Tunisie dans ce domaine montre une tendance plutôt haussière depuis 2016. En fait, la Tunisie enregistre en 2023 son meilleur score depuis le lancement du GII en 2007.

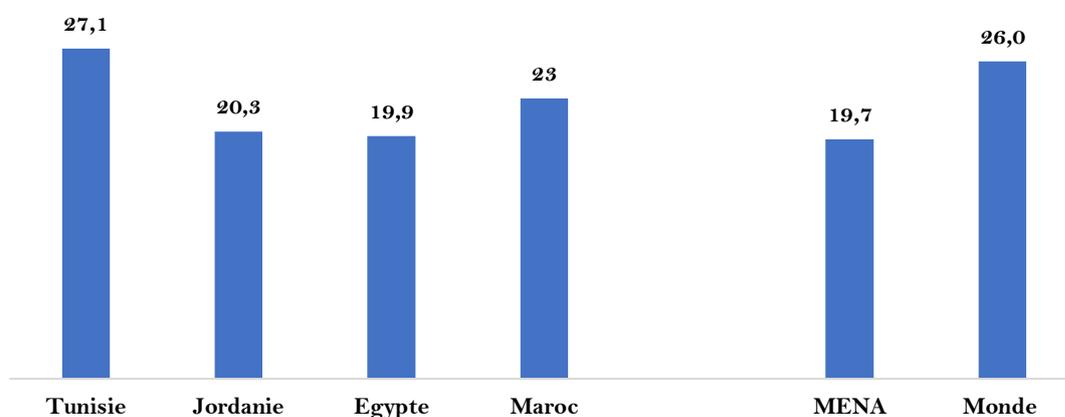
Figure 15 : Score du savoir et de la technologie 2011-2023



Source : Compilations de l'auteur

Au niveau régional, la Tunisie figure en tête des pays arabes dans le savoir et la technologie et enregistre des performances supérieures même à la moyenne mondiale.

Figure 16 : Score du savoir et de la technologie 2023 : comparaison régionale



Source : Compilations de l'auteur

Les résultats par sous indicateurs constituant cet indicateur sont les suivants :

- Au niveau de **la Création du savoir**, la Tunisie est classée 37<sup>e</sup> parmi les 132 pays de l'échantillon et 2<sup>e</sup> pays arabe derrière le Liban et enregistre un score de 26.2 contre 25.3 en 2022. En fait, ce score s'est amélioré grâce à la production d'articles scientifiques et techniques<sup>7</sup>, où la Tunisie se positionne parmi le top 10 mondial et au premier rang arabe avec un score de 36.8 contre 29.4 pour le Liban, 15.7 pour l'Egypte et 13 pour le Maroc.
- Concernant **l'Impact du savoir**, une légère amélioration est enregistrée au niveau du score (26.7 contre 26.6 en 2022) de la Tunisie (65<sup>e</sup> rang mondial et 6<sup>e</sup> rang arabe), derrière les Emirats arabes unis avec un score de 32.4, la Maroc avec un score de 32.2, l'Egypte et le Qatar avec un score de 31.1 et le Koweït avec un score de 30.7. La meilleure performance de la Tunisie dans ce domaine est au niveau des « *Dépenses en software/PIB*<sup>8</sup> » où la Tunisie occupe le 36<sup>e</sup> parmi les 132 pays de l'échantillon et le 2<sup>e</sup> rang parmi les pays arabes avec un score de 0.3%.
- Au niveau de la **Diffusion du savoir**, la Tunisie a de même amélioré son score (28.4 contre 26.1 en 2022) et son classement (54<sup>e</sup> contre 55<sup>e</sup> en 2022) et se voit performer au niveau global et au niveau des pays du même groupe de revenu. Le score de la Tunisie a été tiré vers le haut grâce aux exportations des produits de haute technologie par rapport au total des échanges commerciaux ayant permis une amélioration du score (4.5% en 2023 contre 4% en 2022) et du classement de la Tunisie au 40<sup>e</sup> rang mondial et au 2<sup>e</sup> rang arabe derrière les Emirats arabes unis, lequel occupe le 16<sup>e</sup> rang parmi les 132 pays de l'échantillon avec un score de 10.6%.

Cependant, la Tunisie affiche des résultats moins probants au niveau de l'évaluation des licornes<sup>9</sup>/PIB. En fait, avec une estimation de 0% en 2023 contre 0.2% pour l'Egypte, 1% pour les Emirats arabes unis, les startups et les scale-ups tunisiennes sont encore loin du statut de licorne.

### Résultats de la créativité

Le dernier indicateur relatif aux outputs de l'innovation porte sur les résultats créatifs, et mesure le rôle de la créativité pour l'innovation. Il est abordé à travers 3 sous indicateurs à savoir « Les actifs incorporels », « Les biens et services créatifs » et « La créativité en ligne ».

Pour l'année 2023 et malgré une légère amélioration au niveau du score y afférent (22.3 en 2023 contre 20.3 en 2022), la Tunisie a accusé un recul de 9 positions dans le classement mondial (72<sup>e</sup> contre 61<sup>e</sup> en 2022).

---

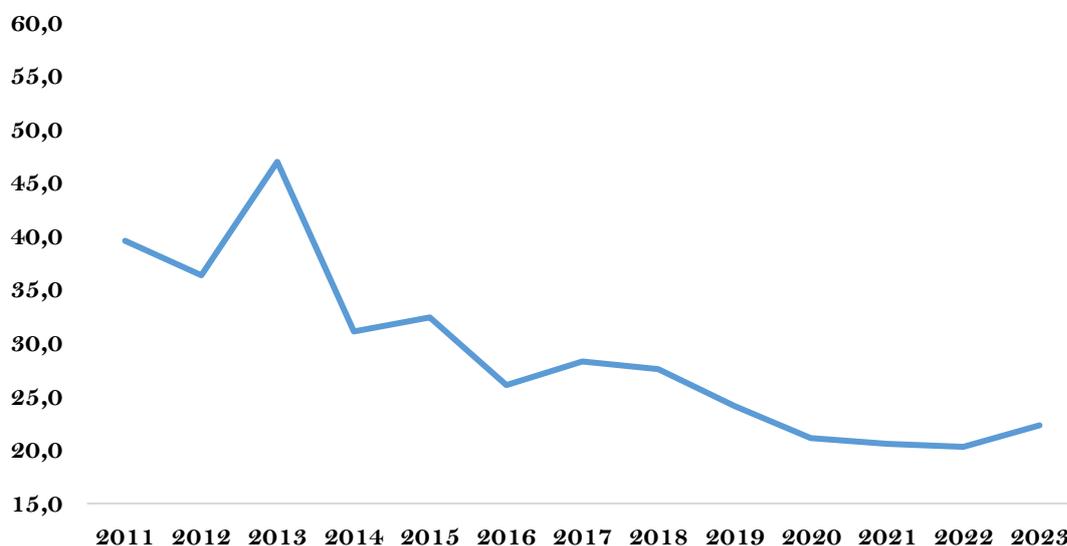
7 - Le nombre d'articles publiés dans les domaines de la science et de la technologie. Cela englobe 182 catégories de recherche différentes appartenant à des domaines de recherche tels que l'ingénierie, la chimie, la physique, les sciences de l'environnement, l'informatique, les mathématiques et bien d'autres. Le nombre d'articles est tiré d'un ensemble de revues couvertes par le Science Citation Index Expanded (SCIE) et le Social Sciences Citation Index (SSCI).

8 - Les dépenses en logiciels informatiques comprennent la valeur totale des logiciels achetés ou loués, tels que les systèmes d'exploitation, les systèmes de bases de données, les outils de programmation, les utilitaires et les applications. Cela exclut les dépenses liées au développement de logiciels internes et au développement de logiciels personnalisés externalisés. Les données sont une combinaison de chiffres réels et d'estimations. Les données sont présentées en pourcentage du PIB.

9 - Une licorne est une jeune société, en règle générale de moins de 10 ans et non cotée en bourse, qui affiche une valorisation de plus d'un milliard de dollars.

L'examen de l'évolution du score de la Tunisie durant les dernières années, montre que depuis 2014, le score de la Tunisie a suivi un rythme plutôt descendant dans ce domaine avec une légère reprise en 2023.

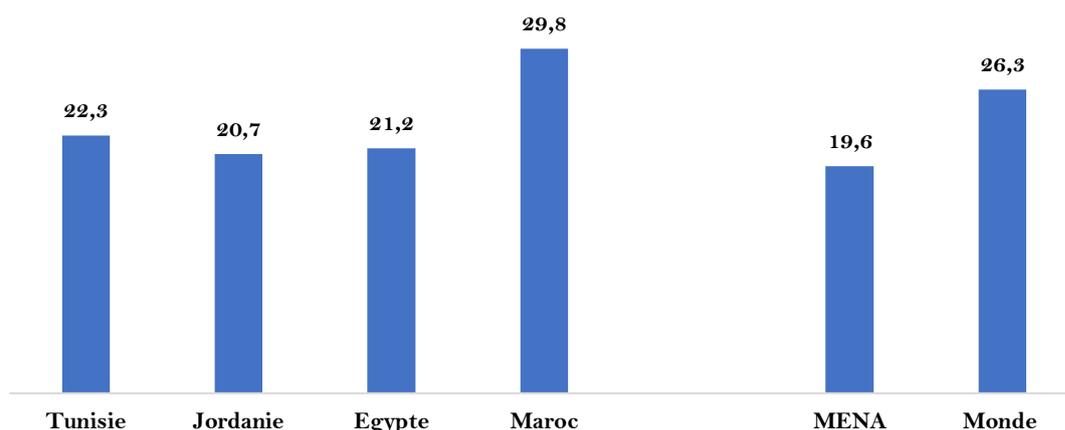
**Figure 17 : Score de la créativité 2011-2023**



*Source : Compilations de l'auteur*

Au niveau régional et comme le montre le graphique suivant, la Tunisie se positionne au 6<sup>e</sup> rang arabe, mais son score dépasse le score moyen de la région et celui de certains pays concurrents et/ou voisins à l'instar de l'Égypte et de la Jordanie.

**Figure 18 : Score de la créativité 2023 : comparaison régionale**



*Source : Compilations de l'auteur*

L'examen des résultats plus détaillés du score de la Tunisie au niveau des sous indicateurs constituant les résultats de la créativité, montre que :

- Au niveau du sous indicateur relatif aux **actifs incorporels**, la Tunisie enregistre un score de 33.1 en 2023 contre 37.5 en 2022, soit un recul de 4.4 points et de 18 rangs en

une année. Ce recul provient essentiellement de la baisse du score de la Tunisie au niveau de *l'intensité des actifs incorporels*<sup>10</sup> des 15 plus grandes entreprises du pays. Dans cet indicateur qui reflète le degré d'adoption des entreprises des nouvelles technologies et des solutions innovantes, la Tunisie est classée 63<sup>e</sup> avec un score de 37.4 contre 44.9 en 2022. La comparaison régionale fait ressortir qu'elle s'y classe au 8<sup>e</sup> rang arabe derrière les pays du golf et certains pays concurrents et/ou voisins à l'instar du Maroc avec un score de 61.6 et l'Égypte avec un score de 47.8.

- Concernant le 2<sup>e</sup> sous indicateur constituant ce volet et qui capte l'importance des **biens et services créatifs par rapport au total des échanges commerciaux**, la Tunisie y est classée 41<sup>e</sup> au niveau de l'exportation des produits créatifs en % du total des échanges<sup>11</sup> avec un score de 1.2 et figure au 4<sup>e</sup> rang arabe derrière l'Égypte, la Jordanie et le Liban avec des scores de 5.6, 1.3 et 1.4 respectivement.
- Concernant le dernier sous indicateurs des outputs, à savoir, « **la créativité en ligne** », les domaines génériques de premier niveau<sup>12</sup> constituent un point fort pour la Tunisie en comparaison avec les pays appartenant au même groupe de revenu et par rapport aux pays du monde arabe

Par ailleurs, il importe de noter que la Tunisie affiche des résultats moins probants que les pays du même groupe de revenu au niveau de « la Valeur mondiale de la marque/PIB<sup>13</sup> » (74<sup>e</sup>), de « l'exportation de services culturels et créatifs<sup>14</sup> » (103<sup>e</sup>) et du « Marché de divertissement et de média » (60<sup>e</sup>).

---

10 - Les données couvrent une liste mondiale d'entreprises pour lesquelles la valeur des actifs incorporels et la valeur totale de l'entreprise sont observées. Seules les 15 plus grandes entreprises de chaque économie sont prises en compte, classées par actifs incorporels en termes absolus (en dollars américains). Pour chaque entreprise, la valeur des actifs incorporels est divisée par la valeur totale de l'entreprise avant de calculer la moyenne arithmétique des 15 principales entreprises de chaque économie.

11 - Valeur totale des exportations de biens créatifs (en dollars américains courants) par rapport au commerce total.

12 - Un domaine générique de premier niveau (TLD) est l'une des catégories de TLD gérées par l'IANA (Internet Assigned Numbers Authority) pour une utilisation sur Internet. La statistique représente le nombre total de domaines enregistrés et les données sont collectées sur la base d'un échantillon aléatoire de 4% de la population totale de domaines tirés des fichiers de la zone racine (une liste complète des domaines actifs) pour chaque TLD.

13 - Somme des valeurs mondiales des marques, parmi les 5 000 premières en pourcentage du PIB issu des données de Brand Finance qui calcule la valeur de la marque à l'aide de la méthodologie d'allégement des redevances, qui détermine la valeur qu'une entreprise serait prête à payer pour obtenir une licence pour sa marque si elle n'en était pas propriétaire. Cette approche consiste à estimer les revenus futurs attribuables à une marque et à calculer un taux de redevance qui serait facturé pour l'utilisation de la marque. Cet indicateur évalue les marques de l'économie dans la base de données des 5 000 premières marques mondiales et produit la somme des valeurs de marque correspondant à cette économie. Cette somme est ensuite adaptée au PIB.

14 - Exportations de services créatifs en pourcentage des exportations totales selon la classification élargie des services de la balance des paiements EBOPS 2010.

### 3. Conclusion et recommandations

A la lumière de ce qui précède, l'on constate que, bien que les inputs de l'innovation soient moins importants que la majorité des pays arabes et par rapport aux moyennes mondiales (sauf pour le capital humain et recherche), le classement de la Tunisie au niveau des output témoigne de la consistance de l'écosystème dédié à l'innovation.

Par ailleurs et même si la Tunisie affiche des résultats au-delà des attentes selon l'OMPI, le pays doit consolider ses efforts pour rattraper les pays concurrents et pour offrir un écosystème propice à la création et au développement des compétences et ce, au niveau de l'environnement des affaires, de l'éducation et de la collaboration entre l'université et les entreprises en Recherche & Développement.

Les pouvoirs publics devraient, ainsi, agir dans l'urgence pour pouvoir améliorer et optimiser l'écosystème dédié à l'innovation. Il est recommandé de :

- Placer l'innovation en tête des priorités économiques et des politiques de développement du pays en général.
- Formuler une stratégie d'innovation plus claire, plus cohérente, et mieux adaptée au nouveau contexte et priorités du pays selon une approche multidimensionnelle. Cette stratégie devrait répondre aux enjeux d'éducation et de formation, de recherche et développement, d'accès au financement, d'infrastructure, de transition digitale et écologique, d'entrepreneuriat et climat des affaires, de coopération internationale...
- Activer les résultats des assises nationales de l'innovation, engagées en 2022 dans le cadre du dialogue public privé, pour renforcer l'initiative et promouvoir les startups. Il est question d'accélérer la mise en œuvre des mesures achevées et satisfaisant au critère de faisabilité parmi les projets sectoriels innovants, les mesures sectorielles, les mesures transverses pour le climat d'innovation, les mesures liées au Start-up et le cadre de gouvernance pour l'innovation.

**Institut Tunisien de la Compétitivité et des Etudes Quantitatives**



27, rue du Liban - 1002 Tunis Belvédère



(+216) 71 802 044



(+216) 71 787 034



boc@itceq.tn



www.itceq.tn



Institut.Tunisien.Competitivite