



République Tunisienne
Ministère du Développement, de l'Investissement et de la Coopération Internationale
Institut Tunisien de la Compétitivité et des Etudes Quantitatives

L'indicateur synthétique de compétitivité globale :

Approche méthodologique et défis de la compétitivité

Mme Sonia MAHFOUDH Ep. KALBOUSSI

Mme Olfa BOUZAIENE

- Fin des années 90, publication d'indices de classement par les organismes internationaux qui ont un écho médiatique et intéressent les décideurs et les investisseurs étrangers
- Positionner chaque pays par rapport à ses concurrents (partenaires, investisseurs...) et donner des indications sur la compétitivité, le climat des affaires et l'attractivité du pays.

Depuis 2001, l'ITCEQ élabore annuellement un rapport sur le positionnement compétitif de l'économie tunisienne.

Objectifs

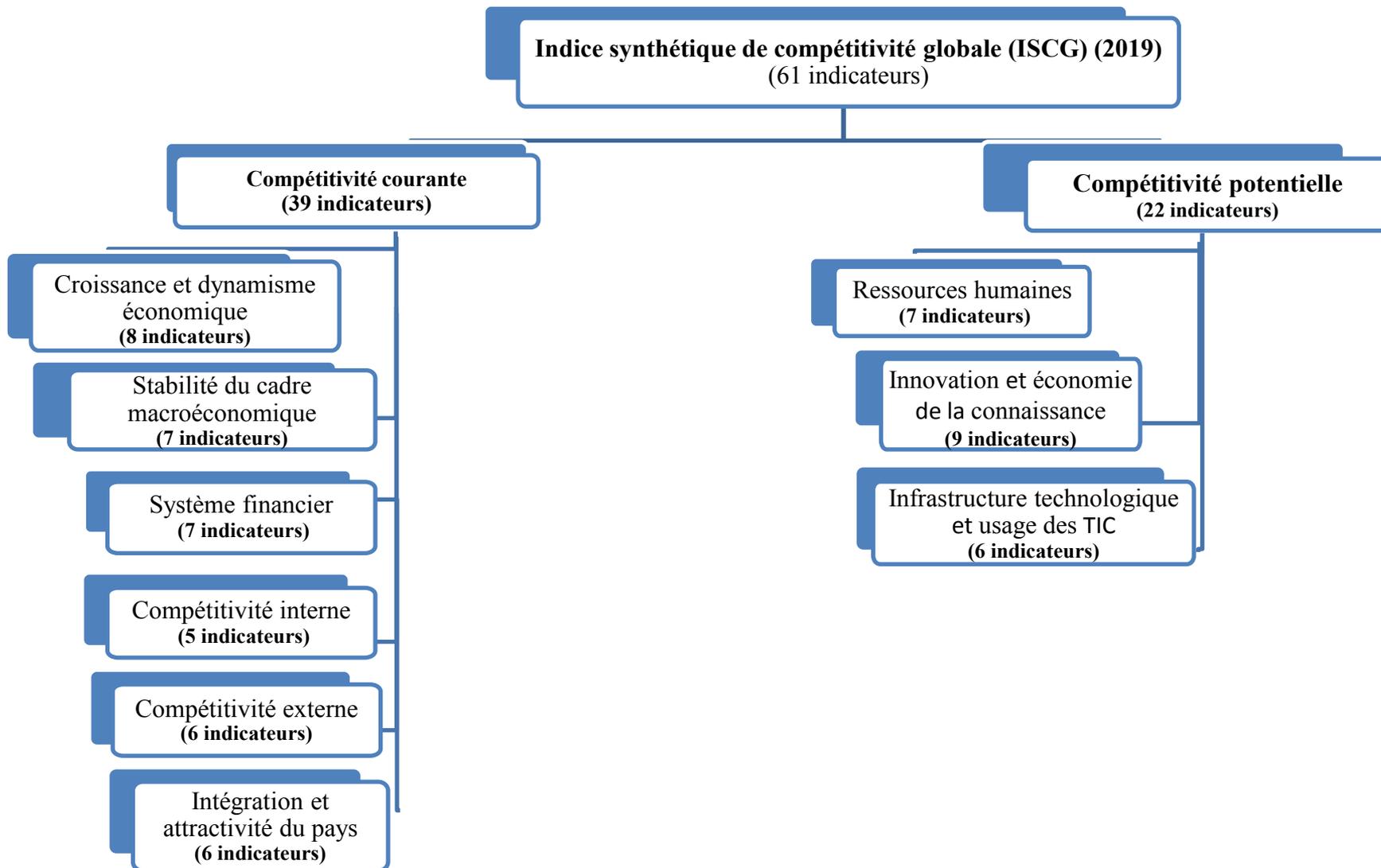
Identifier les atouts et les insuffisances
afin d'éclairer le décideur

1

2

S'inspirer des bonnes pratiques
au niveau international

Classer la Tunisie par rapport à ses concurrents, par référence à une soixantaine d'indicateurs et sur la base d'un indice synthétique de compétitivité globale (ISCG).



Choix des pays de l'échantillon

- Indicateur de l'intensité de concurrence
- Indicateur de similarité

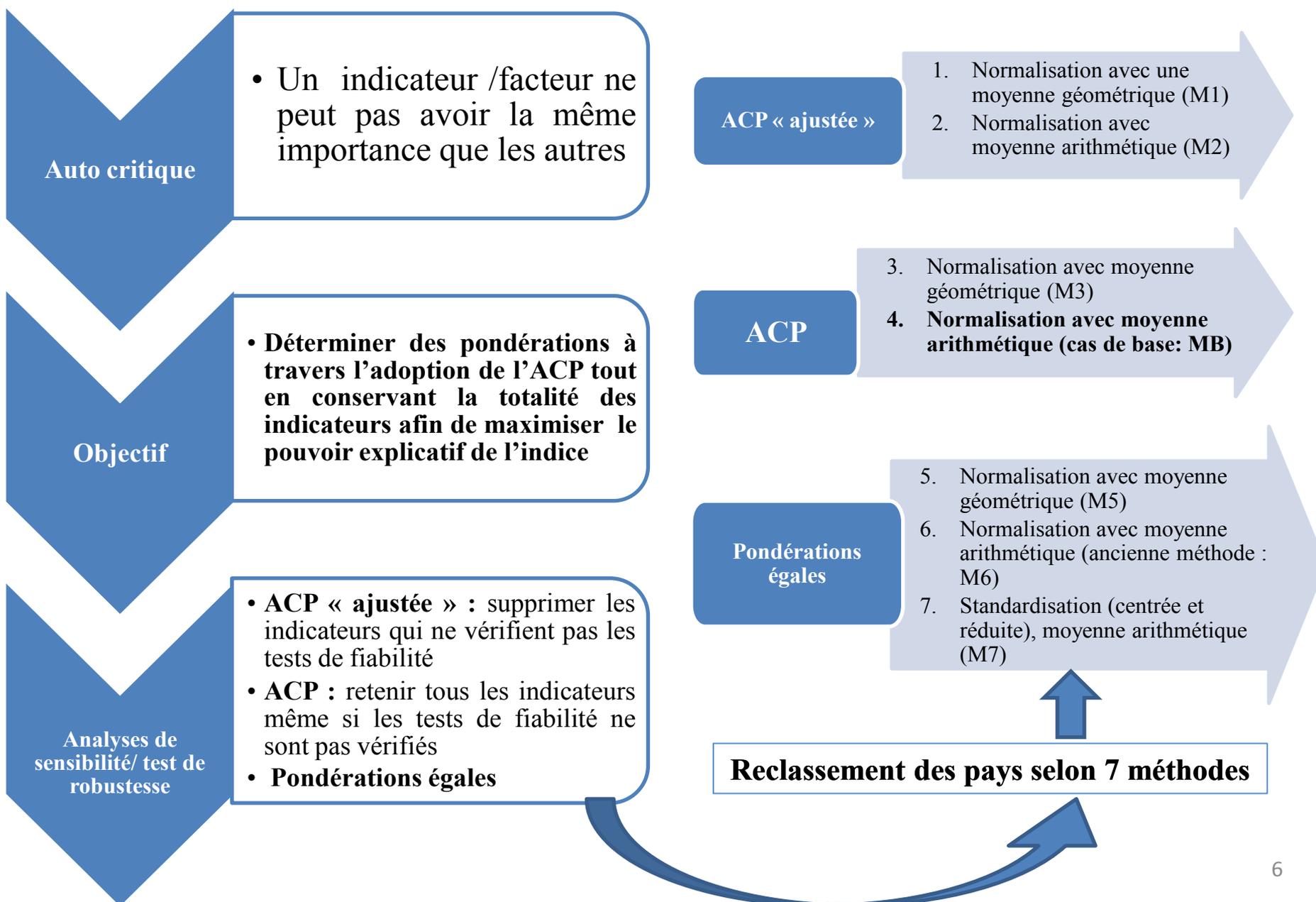
27 pays concurrents: Argentine, Brésil, Bulgarie, Chili, Chine, Croatie, Egypte, Estonie, Hongrie, Inde, Indonésie, Lettonie, Lituanie, Malaisie, Maroc, Mexique, Pakistan, Philippines, Pologne, République tchèque, Roumanie, Singapour, Slovaquie, Slovénie, Thaïlande, Turquie, Ukraine.

Normalisation: attribution des scores

- Indicateurs qui favorisent l'évolution de la compétitivité: $I_i = (X_i - X_{\min}) / (X_{\max} - X_{\min})$
- Indicateurs qui nuisent à l'évolution de la compétitivité: $I_i = (X_{\max} - X_i) / (X_{\max} - X_{\min})$

Pondération et calcul des indicateurs synthétiques :

Tous les indicateurs expliquent la compétitivité de la même manière: l'ISCG est une moyenne équipondérée des sous-indicateurs composites des différents facteurs.



Agrégation des facteurs de la Compétitivité courante

Facteurs	Coordonnées des facteurs après rotation Varimax		Contributions des facteurs après rotation Varimax		Pondérations globales
	D1	D2	D1	D2	
Croissance et dynamisme économique	0,852	0,293	0,271	0,046	0,179
Stabilité macroéconomique	0,061	0,952	0,001	0,487	0,200
Système financier	0,150	0,889	0,008	0,425	0,179
Compétitivité interne	0,805	0,065	0,242	0,002	0,144
Compétitivité externe	0,714	0,239	0,190	0,031	0,125
Intégration et attractivité territoriale	0,875	-0,128	0,286	0,009	0,173
Variance expliquée	2,677	1,859			
Variance expliquée/variance totale	0,590	0,410			

Pondération globale : combinaison linéaire entre les contributions des indicateurs sur les deux axes et le rapport de la variance expliquée sur la variance totale

Classements et scores de l'ISCG selon les différentes méthodes

Pays	M1		M2		M3		MB		M5		M6		M7	
	Score1	rang1	Score2	rang2	Score3	rang3	Score4	rang4	Score5	rang5	Score6	rang6	Score7	rang7
Argentine	28,49	18	44,50	18	28,77	22	43,44	18	42,89	19	24,15	22	37,52	23
Brésil	28,18	19	42,92	20	29,85	21	42,40	20	42,54	21	27,73	19	39,27	19
Bulgarie	33,17	12	51,63	13	44,63	9	49,81	12	49,83	12	38,06	10	42,48	14
Chili	29,95	15	52,39	11	32,53	19	47,68	15	48,08	15	30,34	17	44,20	10
Chine	33,97	10	48,97	14	45,35	8	52,94	8	53,96	7	39,36	8	47,31	7
Croatie	32,09	13	52,00	12	42,24	12	48,53	14	48,93	14	34,69	14	42,60	13
Egypte	15,00	27	25,59	27	20,39	27	29,50	27	30,70	27	16,04	27	25,39	27
Estonie	42,56	3	65,78	3	51,66	4	60,91	3	59,49	3	45,27	5	51,19	4
Hongrie	37,68	7	56,71	7	49,18	6	53,42	6	52,70	8	43,12	6	45,08	8
Inde	17,69	26	29,41	26	24,90	25	32,80	26	34,98	26	21,04	24	27,94	26
Indonésie	20,44	25	35,32	24	26,69	24	36,29	24	37,17	24	20,98	26	29,45	25
Lettonie	33,85	11	54,50	10	40,11	15	50,27	11	49,97	11	35,47	13	43,08	12
Lituanie	34,00	9	55,33	9	43,69	11	51,54	10	51,43	9	39,17	9	42,43	15
Malaisie	39,73	5	57,36	5	56,20	3	57,96	5	58,40	5	52,79	2	51,76	3
Maroc	23,28	24	35,69	23	30,96	20	37,28	22	38,55	22	26,39	20	35,00	24
Mexique	28,80	17	45,33	17	34,11	18	43,12	19	44,61	18	28,39	18	38,68	21
Pakistan	7,97	28	14,90	28	10,36	28	20,48	28	22,33	28	6,90	28	18,93	28
Philippines	28,05	20	38,07	21	34,21	17	41,60	21	42,64	20	24,07	23	39,37	18
Pologne	35,10	8	55,34	8	48,71	7	53,38	7	54,29	6	45,40	4	47,39	6
Rép. tchèque	44,63	2	67,02	2	57,64	2	62,75	2	62,12	2	52,37	3	53,32	2
Roumanie	28,95	16	48,39	15	40,32	14	45,93	17	46,32	17	33,64	15	41,27	16
Singapour	55,50	1	83,17	1	67,13	1	78,00	1	76,80	1	63,51	1	71,06	1
Slovaquie	37,69	6	57,23	6	42,10	13	52,25	9	51,30	10	35,99	12	44,92	9
Slovénie	41,75	4	63,86	4	50,83	5	58,83	4	58,95	4	41,99	7	49,76	5
Thaïlande	31,72	14	47,23	16	44,25	10	49,48	13	49,77	13	37,17	11	43,57	11
Tunisie	26,74	21	38,00	22	27,38	23	36,35	23	37,35	23	25,15	21	38,12	22
Turquie	25,96	22	44,47	19	36,69	16	46,45	16	46,70	16	32,59	16	41,03	17
Ukraine	24,60	23	35,07	25	23,91	26	34,38	25	36,79	25	21,02	25	38,83	20

Comparaison de l'analyse de fiabilité de l'ACP et de l'ACP « ajustée »

Facteurs	Alpha de Cronbach (>0,7)		KMO (>0,6)		Test de Bartlett	
	ACP	ACP « ajustée »	ACP	ACP « ajustée »	ACP	ACP « ajustée »
Croissance et dynamisme économique	0,683	0,728	0,561	0,706	0,000	0,000
Stabilité macroéconomique	0,665	0,771	0,662	0,782	0,000	0,000
Système financier	0,745	0,793	0,573	N.R	0,000	-
Compétitivité interne	0,763	0,763	0,678	0,678	0,000	0,000
Compétitivité externe	0,517	N.F	0,546	N.F	0,210	-
Intégration et attractivité territoriale	0,815	0,815	0,734	0,734	0,000	0,000
Compétitivité courante	0,768	0,849	0,568	0,676	0,000	0,000
Ressources humaines	0,769	0,769	0,727	0,727	0,000	0,000
Innovation et économie de la connaissance	0,809	0,867	0,720	0,723	0,000	0,000
Infrastructure technologique et usage des TIC	0,778	0,794	0,618	0,745	0,000	0,000
Compétitivité potentielle	0,803	0,813	0,561	0,613	0,000	0,000
ISCG	0,869	0,880	0,691	0,831	0,000	0,000

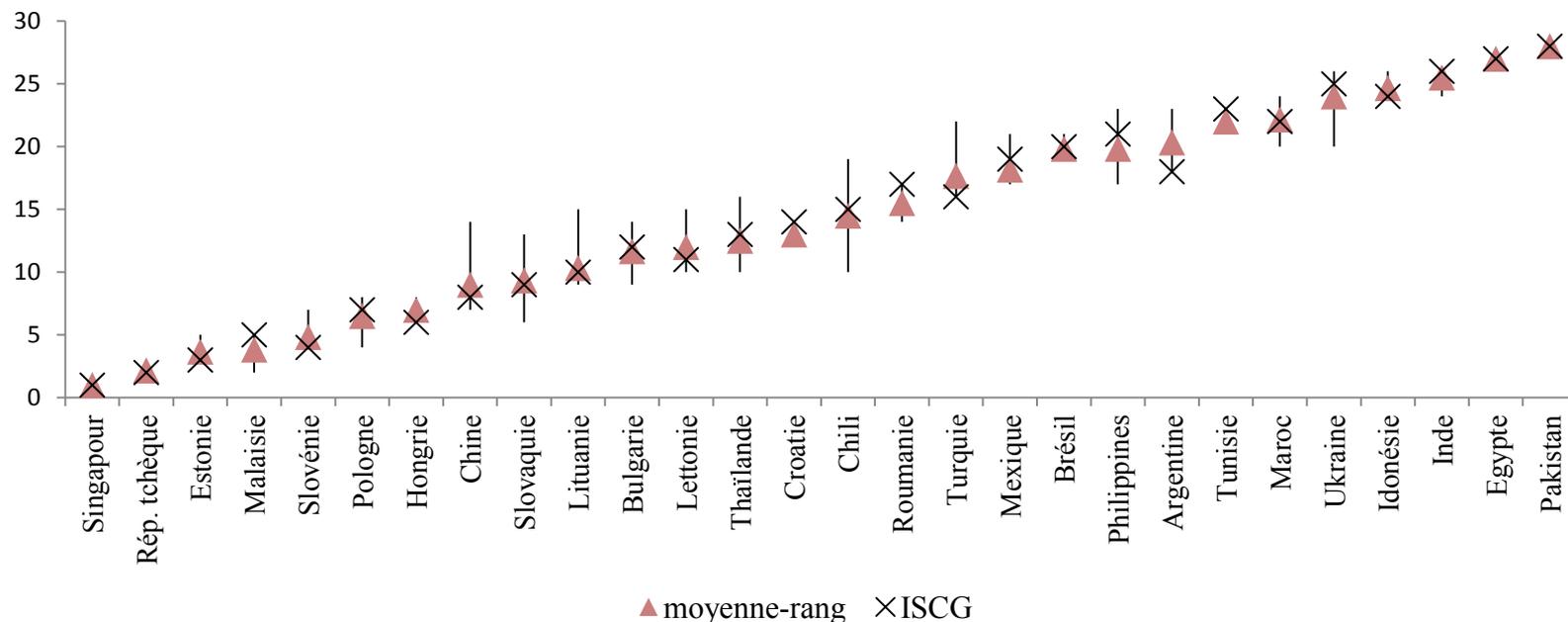
L'amélioration de la qualité statistique de l'ACP est négligeable

Facteurs	ACP	ACP « ajustée »	
	Nombre d'indicateurs	Indicateurs supprimés	Nombre d'indicateurs retenus
Croissance et dynamisme économique	8	PGF + ICOR	6
Stabilité macroéconomique	7	Couverture en mois d'importation + dette extérieure	5
Système financier	7	Entreprises cotées + ratio de rotation/ non factorisable au niveau global	0
Compétitivité interne	5	-	5
Compétitivité externe	6	Non factorisable	0
Intégration et attractivité territoriale	6	-	6
Compétitivité courante	39		22
Ressources humaines	7	-	7
Innovation et économie de la connaissance	9	XSTIC	8
Infrastructure technologique et usage des TIC	6	MBTIC	5
Compétitivité potentielle	22		20
ISCG	61		42

Perte de l'information : suppression de 19 indicateurs

1^{ère} analyse

Écart de classements et moyenne des rangs



- Variabilité des rangs¹ négligeable d'une méthode à l'autre
- Dispersion des rangs² peu importante pour la plupart des pays (à l'exception de : Chine, Slovaquie, Lituanie, Thaïlande, Chili, Turquie, Philippines et Ukraine)

➡ Dispersion due aux changements des pondérations et à la suppression d'indicateurs pour lesquelles les pays ont des performances ou contre performances.

(1) Il s'agit de la variation entre la moyenne des rangs et le rang dégagé par la MB (ISCG)

(2) Il s'agit de la différence entre la valeur maximale et minimale des rangs dégagés par les différentes méthodes

Coefficient de Kendall

$$W = \frac{12 \sum T_j^2}{k^2 N(N^2 - 1)} - \frac{3(N + 1)}{N - 1}$$

T_j : totaux des classements du pays j ($j=1-N$)

N : nombre de pays à classer ($N=28$)

k : nombre d'indices selon les différentes méthodes de calcul ($k=7$)

$$0 < W < 1$$

$W = 0$ ➡ aucune relation entre les classements

$W = 1$ ➡ une concordance parfaite entre les classements

$W = 0,966$ ➡ Existence d'une forte concordance entre les différents classements

➡ Les classements des pays ne divergent pas d'un indice à l'autre même s'ils sont calculés selon des méthodes différentes.

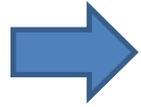
3^{ème} analyse

Pourcentage des pays qui gardent leurs classements (± 2) selon les différentes approches

Différences de classements	%
rangs M1- rangs MB	92,86
rangs M2- rangs MB	82,14
rangs M3- rangs MB	71,43
rangs M5- rangs MB	100
rangs M6- rangs MB	82,14
rangs M7- rangs MB	82,14

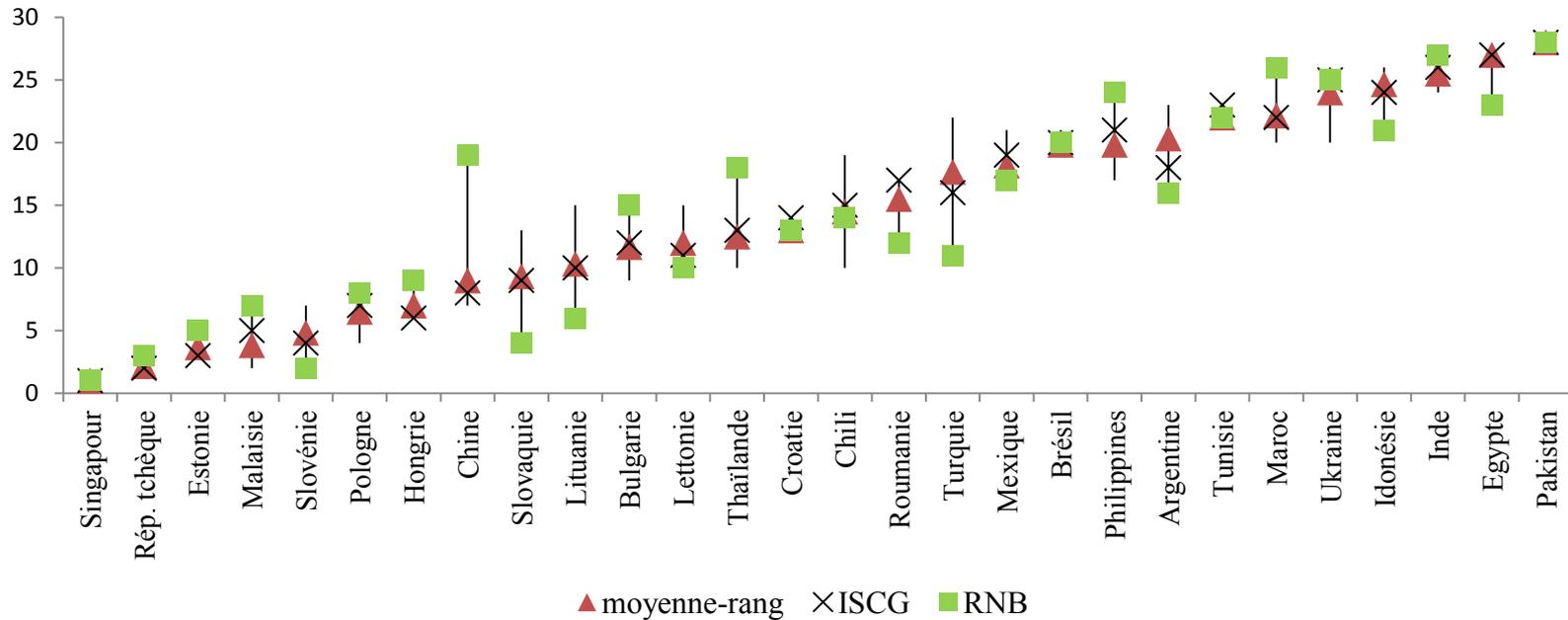
Existence d'une forte convergence avec la méthode de base

RNB par habitant élevé



un score de l'ISCG élevé : une forte corrélation positive

La moyenne des rangs et test de robustesse

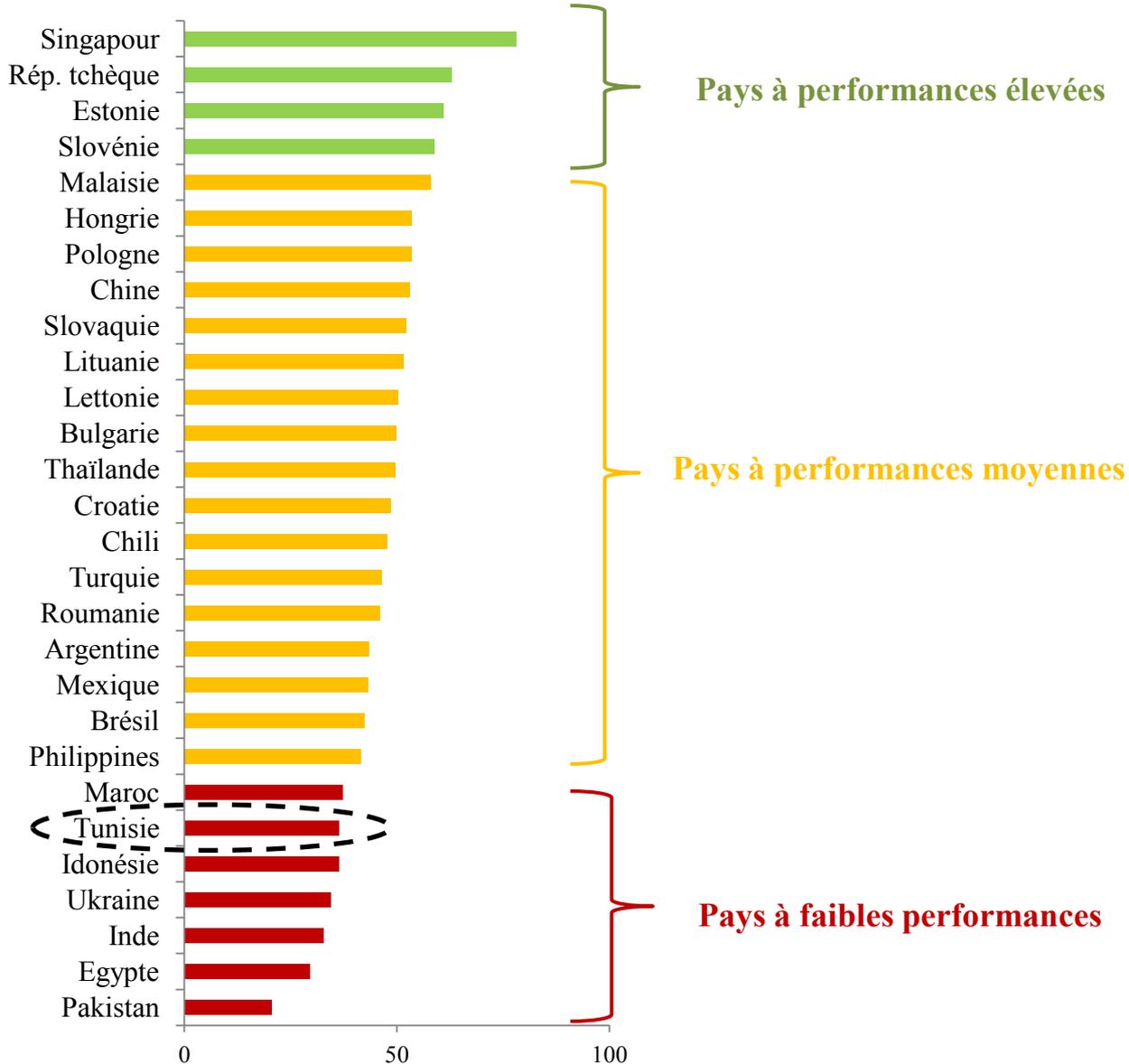


Similarité entre les différents classements de ISCG et celui du RNB

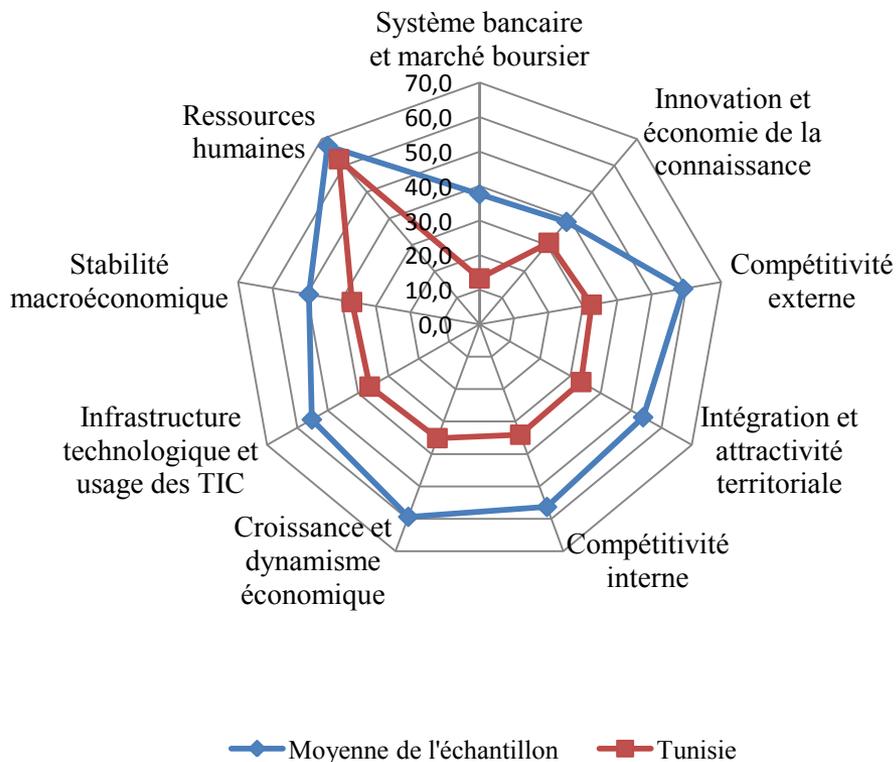
	Corrélation de Pearson
M1	0,829
M2	0,858
M3	0,787
MB	0,860
M5	0,855
M6	0,812
M7	0,851

Forte corrélation pour tous les cas retenus avec un meilleur taux pour la méthode de base → la suppression d'indicateurs dans la méthode de l'ACP « ajustée » bien qu'elle améliore la qualité statistique de l'ISCG, elle entraîne une perte du pouvoir explicatif → **Retenir la méthode de base pour le calcul de l'ISCG**

La Tunisie est structurellement en retard par rapport à la majorité de ses concurrents



Position de la Tunisie par facteur (2017)



1. Contre-performances au niveau des facteurs «Stabilité du cadre macroéconomique», «Croissance et dynamisme économique», «Intégration et attractivité territoriale» et «Ressources humaines »
2. Faiblesses structurelles qui caractérisent le pays et qui se réfèrent au «Système bancaire et marché boursier», à la « Compétitivité interne », à la « Compétitivité externe» et à l'« Infrastructure technologique et l'usage des TIC(s) »
3. Performances encore insuffisante au niveau du facteurs «Innovation et économie de la connaissance »
4. Avancées réalisées par certains concurrents conjuguées à un fléchissement du rythme des réformes de la Tunisie durant la période post-révolution.

- Déséquilibres macroéconomiques dont les conséquences sont l'aggravation des déficits courant et budgétaire et la contraction du taux d'épargne;
- Faiblesse de la croissance et du dynamisme économique suite au fléchissement de nombreux secteurs productifs et au ralentissement de l'effort d'investissement ;
- Contribution limitée du marché financier et un niveau de prêts non productifs relativement élevé, bien qu'il soit en baisse ;
- Manque de performances compétitives sur le marché interne lié notamment aux lourdeurs administratives et à la réglementation en vigueur ;

- La non diversification des produits exportés par marché et, à moindre degré, par produit en plus des problèmes de logistique et de transport se traduisant par des pertes de parts de marché externe;
- Manque d'attractivité des IDE conjugué à un cadre réglementaire relativement rigide et ce, en plus d'un climat d'affaires peu propice;
- Faible développement de l'infrastructure technologique et l'usage des TIC
- Effort insuffisant de l'innovation et de l'économie de la connaissance

- Les défis sont plutôt économiques par excellence
- La capacité de la Tunisie à engager et à mettre en œuvre des réformes de politique économique profondes et rigoureuses reste tributaire :
 1. de l'instauration d'un climat de confiance entre les différents partenaires socio-économiques
 2. d'une bonne gouvernance et d'un renforcement des institutions
 3. de l'accélération de l'exécution des réformes
 4. de la réactivité du secteur privé pour booster davantage l'investissement en dépit du cadre incitatif

Merci de Votre attention

*présenté par Sonia MAHFOUDH Ep. KALBOUSSI
économiste principal à l'ITCEQ*



Institut Tunisien
de la Compétitivité
et des Etudes Quantitatives



27, rue du Liban – Tunis-Belvédère 1002, Tunisie



(+216) 71 802 044



(+216) 71 787 034



contact@itceq.tn



<http://www.itceq.tn>