

Mesure du degré de convergence politique, économique et sociale en Méditerranée

Yasmine GUESSOUM

Centre d'Economie et de Finances Internationales
CNRS – Université de la Méditerranée
Aix-Marseille

Résumé

En vue de concorder avec les objectifs imposés par la conjoncture économique actuelle, conciliant globalisation et régionalisation, les pays méditerranéens ont décidé de contourner leurs différends au profit d'une coopération Nord-Sud. A cet effet, un partenariat liant 27 pays des rives Nord, Sud et Est du bassin méditerranéen, a officiellement vu le jour en novembre 1995 à Barcelone. L'objectif principal étant de former à l'horizon 2010-2012, une zone de libre-échange et de prospérité économique, d'une part, un espace de stabilité politique et de bien-être social, d'autre part. Afin que cette alliance soit profitable à l'ensemble des pays impliqués, il est important de faire le point sur les sources éventuelles d'asymétries et autres décalages pouvant entraver leur coopération. C'est pourquoi, il est utile d'établir les rangs respectifs des partenaires méditerranéens et d'estimer les écarts qui se forment entre eux, en partant d'un ensemble de critères. L'idée est donc de procéder à un rating permettant de définir le comportement des pays méditerranéens sur les plans politique, économique et social durant la dernière décennie et à partir de là, déceler une éventuelle possibilité de convergence.

Mots clés :

Convergence, Critères politiques et socio-économiques, Euro-méditerranée, Profil pays, Rating multicritère.

I. INTRODUCTION

Asymétries et autres décalages ne manquaient pas entre européens déjà engagés dans une union monétaire et méditerranéens du Sud et de l'Est encore au premier stade du libre échange, mais on ne pouvait longtemps contourner une alliance euro-méditerranéenne, les sorts des deux régions étant étroitement liés.

Par ailleurs, l'évolution du contexte mondial durant la dernière décennie, a donné lieu à un nouvel environnement où cohabitent globalisation et multilatéralisme, d'une part et régionalisation, d'autre part. De leur côté, les pays méditerranéens ont tenté de concilier ces deux aspects : préserver un état d'esprit régional, tout en s'intégrant dans un cadre général de mondialisation. Le meilleur compromis pour ce faire, a été de modifier les relations entre les deux rives de la Méditerranée, au profit d'une coopération Nord-Sud.

De ce fait, un partenariat a officiellement vu le jour en novembre 1995, à l'issue de la Conférence de Barcelone. Il lie 27 pays (15 européens¹ et 12 méditerranéens²) qui doivent à l'horizon 2010-2012, former non seulement une zone de libre-échange et de prospérité économique, mais aussi un espace de stabilité politique et de bien-être social.

Au cours de cette rencontre, les pays participants ont pris une initiative unique et ambitieuse qui a posé les fondations d'un nouvel ensemble régional et qui représente un point culminant dans les relations euro-méditerranéennes. Dans ce sens, trois grands thèmes ont été abordés :

- Le volet politique et de sécurité : Il porte sur la définition d'un espace commun de paix et de stabilité, par un renforcement du dialogue en terme politique et sécuritaire.
- Le volet économique et financier : Il couvre la construction d' une zone de prospérité partagée, au moyen d'un partenariat économique et financier, en vue de l' instauration progressive d' une zone de libre-échange.
- Le volet social, culturel et humain : Il traite du rapprochement entre les peuples par un partenariat social, culturel et humain, visant à favoriser la compréhension entre les cultures et les échanges entre les sociétés civiles.

Il semble ainsi que la concrétisation de cette alliance présente une opportunité à double sens : elle profite d'une part à la rive Sud, à travers le transfert de technologie et d'épargne européens, et d'autre part à la rive Nord, à travers le transfert de ressources naturelles et humaines méditerranéennes.

¹ Les quinze pays membres de l'Union Européenne.

² Algérie, Chypre, Egypte, Israël, Jordanie, Liban, Malte, Maroc, Palestine, Syrie, Tunisie et Turquie.

Cependant, les accords euro-méditerranéens ont été freinés durant les quatre premières années du processus de négociations, par des difficultés d'ordre politique, technique et juridique. Aujourd'hui, d'autres problèmes surgissent dans les domaines de l'agriculture, des services et des migrations. Les économies méditerranéennes souffrent de carences quant à leurs mécanismes de marché, alors que d'autres souffrent encore de pauvreté prononcée et de monopole étatique rigide. Le tout, ponctué d'une instabilité politique au Proche-Orient et d'un processus de paix de plus en plus difficile à poursuivre.

Les progrès que les partenaires méditerranéens réalisent pour insérer le monde global et pallier les déséquilibres macro-économiques, restent lents. Les programmes d'ajustement structurel mis en place par le FMI et la Banque Mondiale, en échange de l'adoption de réformes concernant les mécanismes de marché, la libéralisation des prix et l'ouverture du système économique s'échelonnent sur un intervalle de vingt ans.

A priori, ces faits semblent indiquer qu'il reste beaucoup à faire pour que la Méditerranée atteigne un niveau concluant en terme de convergence, sur les plans politique, économique et social.

C'est pourquoi, il a été jugé nécessaire d'évaluer les performances des pays de cette zone, de façon à éclairer les agents, les gouvernements ainsi que les organismes internationaux, sur la situation qui y règne.

Dans cette optique, nous avons envisagé de réaliser un rating global et complet de ces pays par rapport au reste du monde. L'idée est donc d'élaborer une analyse multicritère visant à répondre à la question suivante :

« Dans quel sens la Méditerranée a-t-elle évolué sur les plans politique, économique et social durant la dernière décennie ? »

Ou encore :

« Peut-on prétendre à une convergence des performances méditerranéennes au niveau politique, économique et social ? »

Il est à souhaiter qu'au fur et à mesure de l'avancement de notre étude, nous puissions apporter des éléments de réponses aux questions sus-citées.

Le plan proposé à cet effet, est constitué de deux parties. Une première partie au caractère théorique, retrace l'évolution du processus de Barcelone dans lequel se sont engagés les partenaires méditerranéens. Ce processus est une source d'inspiration pour la construction des critères utilisés dans notre analyse. Une seconde partie, à l'aspect plus pratique, aborde la méthodologie susceptible de servir à l'exécution du rating.

A l'issue de cette application, nous tenterons de répondre à notre question initiale, à savoir la mesure du degré de convergence des pays méditerranéens. L'objectif étant de s'inspirer des critères politiques, économiques et sociaux abordés dans les accords euro-méditerranéens, d'évaluer les performances des pays impliqués via l'analyse multicritère, puis d'en déduire leur évolution entre le début et la fin de la décennie 90.

Précisons enfin qu'à la déclaration de Barcelone, ont succédé à ce jour, cinq conférences (Barcelone I, II, III, IV et V), incitant l'ensemble des pays euro-méditerranéens à prendre part aux accords d'association. Ceci démontre la volonté des pays concernés, d'entreprendre une démarche globalisante, en vue d'intégrer une Méditerranée unique. Par conséquent, cette démarche vise à dépasser les tensions issues du climat d'instabilité politique (conflit israélo-palestinien), d'insécurité (Algérie) et de crise (Turquie).

II. METHODOLOGIE EMPIRIQUE

Nous allons dans ce qui suit, faire le point sur les performances des pays des rives Sud et Est de la Méditerranée, sur les trois volets de la déclaration de Barcelone. Pour ce faire, nous allons procéder à une analyse multicritère visant à déterminer la position relative des pays de cette zone. Autrement dit, nous tenterons de classer un échantillon de pays suivant des profils préétablis, en vue de se faire une idée de leur situation les uns par rapport aux autres, ainsi que de l'évolution de leur position dans le temps.

Le rating que nous allons élaborer à cet effet, se décline en deux étapes. La première, consiste à appliquer ELECTRE TRI de manière globale, sur l'ensemble de l'échantillon sélectionné. La seconde, vise à appliquer ELECTRE III de manière partielle, sur les sous-échantillons issus du tri (l'échantillon initial sera fragmenté).

Cette opération sera pratiquée sur un ensemble de 11 partenaires méditerranéens, pour le début de la décennie 90 puis réitérée pour la fin de cette même période. L'idée étant de parvenir à une analyse dynamique de la situation des pays concernés.

Il faut souligner que les deux méthodes appliquées ont en commun l'utilisation des mêmes performances des actions et des mêmes pondérations des critères. Néanmoins, les seuil d'indifférence et de préférence sont différents, étant donné qu'ELECTRE III opère sur des sous-ensembles de pays qui doivent être comparés entre eux, alors qu'ELECTRE TRI opère sur l'échantillon complet de pays qui doivent être comparés à des profils.

Par ailleurs, cette dernière méthode introduit des paramètres qui lui sont propres : les performances des profils de référence.

Nous allons donc introduire en premier lieu l'ensemble des données communes aux deux méthodes, puis spécifier les paramètres particuliers à chacune d'elles.

a. Périphériques de l'étude.

Les périphériques d'une analyse multicritère sont les concepts permettant d'agréger les données de base, en inputs utiles à la construction du rating. En d'autres termes, les actions potentielles, les critères, les performances et les pondérations.

L'échantillon d'actions pris en compte pour l'étude multicritère, est constitué de 11 pays des rives Sud et Est du bassin méditerranéen, impliqués dans le processus de Barcelone. Il est à noter que la Palestine n'a pu être introduite, compte tenu du manque de données y afférentes.

Nous avons choisi de les réunir les critères au sein de trois grandes familles, faisant référence aux volets de la déclaration de Barcelone.

Nous avons ensuite constitué des sous-espaces de critères au niveau de chaque famille, en vue de disposer d'une liste exhaustive traduisant la logique avec laquelle la construction des critères a été réalisée. Il en a résulté un total de 44 critères, répartis en 13 sous-espaces.

La première famille de critères intitulée, pour reprendre les termes de la déclaration de Barcelone, «Volet politique et de sécurité» contient 10 éléments répartis en 4 sous-espaces, la seconde famille intitulée «Volet économique et financier», contient 19 critères répartis en 5 sous-espaces et enfin, la dernière famille intitulée «Volet social, culturel et humain», contient 15 critères répartis en 4 sous-espaces³.

Il reste à présent à déterminer le poids attribué à chaque critère, en fonction de l'importance qui lui est accordée ou de l'intensité de son impact sur les économies traitées. L'échelle des pondérations des critères varie de 1 à 5, permettant non seulement d'accentuer les effets d'un critère de façon spécifique, mais aussi ceux d'un sous-espace de façon générale (voir Annexe 2).

Concernant la première famille de critères, nous avons mis l'accent sur les sous-espaces «Risque pays et liberté de la presse» et «Secteur militaire et armement», qui traduisent au mieux le degré de stabilité d'un pays.

Pour la seconde famille de critères, c'est les sous-espaces «Investissements et mouvements de capitaux» et «Situation macro-économique» qui sont mis en avant, étant donné que le premier comprend l'indice de liberté économique (dont les composantes résument assez bien la situation économique d'un pays) et que le second est composé de fondamentaux économiques (intervenant dans les ajustements réel et nominal).

Dans la dernière famille de critères, on a favorisé l'espace «Développement humain et qualité de vie» qui englobe la majeure partie des critères sociaux, entre autre grâce à l'indice de développement humain.

Le rating que nous allons effectuer couvre deux périodes :

- Début de la décennie 90 : La base de données y afférente est constituée en majeure partie d'indicateurs datant de 1990. Sachant que pour les données non disponibles, nous avons eu recours aux chiffres de 1991-1995.
- Fin de la décennie 90 : La base de données y afférente est constituée en majeure partie d'indicateurs datant de 1999. Sachant que pour les données non disponibles, nous avons eu recours aux chiffres de 2000-2002 et de 1998.

³ Les 13 sous-espaces évoqués ci-haut sont examinés de manière plus approfondie en Annexe 1, y compris les détails et les définitions des critères qui les composent.

L'intégralité des éléments constituant notre base de données proviennent soit de supports officiels (PNUD, UNESCO, WDI,...) ou alors, reconstitués par nos soins à partir de données disponibles.

Dans ce dernier cas, nous avons procédé à une régression utilisant les taux de croissances ou l'évolution d'indicateurs directement liés aux données manquantes, en supposant toutefois, qu'ils progressent au même rythme que celles-ci. Les bases de données relatives aux deux périodes étudiées sont exposées respectivement, en Annexe 3 et Annexe 4.

b. Application d'ELECTRE TRI.

Il s'agit de la première étape du rating. Elle permet de répertorier les actions potentielles en 3 catégories : meilleures performances (30%), performances moyennes (40%), mauvaises performances (30%). Celles-ci sont délimitées par 2 profils, définis comme suit :

- Profil 1 : Déterminé à partir du 70^{ème} centile d'une série composée des économies recensées par l'organisme émetteur de la base de données utilisée. Un pays surclassant le profil 1, signifie qu'il réalise de meilleures performances que 70% des économies mondiales.
- Profil 2 : Déterminé à partir du 30^{ème} centile de la même série sus-citée. Lorsqu'un pays surclasse le profil 2 et est surclassé par le profil 1, il réalise de meilleures performances que 30% des économies mondiales. Mais si un pays est surclassé par le profil 2, il fait partie des économies qui sont surclassées par 70% du total mondial.

Les performances des profils 1 et 2 de début et fin de décennie 90, sont exposées respectivement en Annexe 3 et Annexe 4.

Avant de passer à l'exécution du logiciel ELECTRE TRI, il est impératif de définir les seuils de préférences faible et forte, permettant de comparer les performances des actions potentielles et celles des étalons de référence (profils 1 et 2). C'est pourquoi, la méthodologie utilisée suppose l'existence de deux seuils de préférence faible et deux seuils de préférence forte. Dans les deux cas, l'un est lié au profil 1 et l'autre se rapporte au profil 2.

Sachant que ces seuils peuvent différer d'une période à l'autre, selon l'ampleur de la variation des performances des actions et des profils. Afin de déterminer ces seuils de façon objective, nous avons eu recours à des fonctions statistiques (écart-type, maximum, minimum, moyenne).

En effet, tout seuil de préférence faible s'inspire de l'écart en valeur absolue, entre les performances du profil 2 et le maximum des performances des actions potentielles, au niveau de chaque critère.

Parallèlement, tout seuil de préférence forte s'inspire de l'écart en valeur absolue, entre les performances du profil 1 et le minimum des performances des actions potentielles, au niveau de chaque critère.

En plus de ces indicateurs, nous avons utilisé l'écart moyen entre les performances des actions et le profil 1 et l'écart moyen entre ces mêmes performances et le profil 2. Il est important de signaler que l'ensemble de ces valeurs n'ont servi que de support à la détermination des seuils définitifs. Ceux-ci ont été validés après juxtaposition des performances des actions avec celles de l'un puis de l'autre des deux profils.

Nous n'avons pas introduit de seuils de veto, étant donné le nombre considérable de critères et la restriction de l'échelle des poids. Effectivement, compte tenu du faible écart entre les pondérations des critères, il nous a semblé inopportun de donner la priorité à une action dont une seule performance sur un critère unique domine le reste de l'échantillon, alors qu'il réalise des performances peu convaincantes sur le reste des critères.

Au sujet du niveau de coupe utilisé lors de l'exécution du logiciel ELECTRE TRI, nous avons opté pour un λ variable suivant les familles de critères mais fixe dans le temps. Ainsi, λ est la valeur minimale de l'indice de crédibilité $s(a_i, b^h)$ concordant avec l'affirmation $a_i \succ b^h$. Elle vaut 0,65 pour le premier volet, 0,73 pour le second et 0,76 pour le dernier.

Au terme de cette opération, nous sommes arrivés à répertorier les pays méditerranéens au sein des trois catégories comme suit :

Tableau 1 : Affectation des pays aux catégories d'ELECTRE TRI

Volets	Début de période			Fin de période		
	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3
Politique et de sécurité	Chypre Malte	Algérie Egypte Jordanie Liban Maroc Syrie Tunisie Turquie	Israël	Malte	Algérie Chypre Egypte Jordanie Liban Maroc Syrie Tunisie Turquie	Israël
Economique et financier	Chypre	Algérie Egypte Israël Jordanie Liban Malte Maroc Tunisie Turquie	Syrie	Israël	Algérie Chypre Egypte Jordanie Liban Malte Maroc Syrie Tunisie Turquie	
Social, culturel et humain	Israël	Chypre Jordanie Liban Malte Turquie	Algérie Egypte Maroc Syrie Tunisie	Chypre Israël Malte	Algérie Egypte Jordanie Liban Syrie Tunisie Turquie	Maroc

A partir du tableau ci-dessus, nous pouvons constater qu'ELECTRE TRI a certes réparti les pays sur les catégories prédéfinies, mais n'a rien révélé au sujet du classement des pays appartenant à une même catégorie. C'est pourquoi, l'étape suivante va permettre de départager les pays ex æquo, grâce au logiciel ELECTRE III.

c. Application d'ELECTRE III.

Une fois que les trois groupes de pays sont définis, il s'agit de départager leurs contenus respectifs. ELECTRE III permet grâce à son procédé de distillation, de classer les actions d'une même catégorie et de réduire le nombre d'ex æquo. Il n'est donc plus question d'introduire des profils de référence. Il s'agit plutôt de comparer les actions directement entre elles.

Tout comme pour la méthode précédente, l'exécution du logiciel ELECTRE III nécessite une étape préliminaire. Il s'agit de définir les seuils de préférences faible et forte, permettant de comparer les performances des actions potentielles entre elles.

Seulement, la méthodologie utilisée suppose contrairement à ELECTRE TRI, l'existence d'un seuil unique de préférence faible et d'un seuil unique de préférence forte, au niveau de chaque critère. C'est pourquoi les paramètres d'ELECTRE III et TRI sont distincts. Par ailleurs, les seuils de préférence peuvent différer d'une période à l'autre, selon l'ampleur de la variation des performances des actions.

Afin de déterminer ces seuils de façon objective, nous avons eu recours là aussi, à des méthodes mathématiques. En effet, nous nous sommes inspirés au niveau de chaque critère, des écarts entre les performances de deux actions potentielles :

- Volet politique et de sécurité : Le 25^{ème} et le 45^{ème} centile pour le seuil d'indifférence, le 85^{ème} et le 55^{ème} centile pour le seuil de préférence.
- Volet économique et financier : Le 30^{ème} et le 50^{ème} centile pour le seuil d'indifférence, le 60^{ème} et le 90^{ème} centile pour le seuil de préférence.
- Volet social, culturel et humain : Le 20^{ème} et le 40^{ème} centile pour le seuil d'indifférence, le 50^{ème} et le 80^{ème} centile pour le seuil de préférence.

Enfin, nous n'avons à nouveau pas introduit de seuils de veto et ce, pour les mêmes raisons évoquées au niveau d'ELECTRE TRI.

D'après les résultats issus du tri, nous avons décelé 9 classes dont le cardinal est supérieur à 1 (5 pour la première période et 4 pour la seconde). Par conséquent, nous avons appliqué ELECTRE III à 9 reprises.

Au terme de cette opération, nous sommes arrivés à départager les pays méditerranéens considérés jusque là comme ex æquo par ELECTRE TRI. Les résultats obtenus à cet effet sont présentés dans les schémas 1 et 2.

Schéma 1 : Le classement final des pays méditerranéens (début de période)

Volet politique et de sécurité		Volet économique et financier		Volet social, culturel et humain	
C1	Malte (1)	C1	Chypre (1)	C1	Israël (1)
	Chypre (2)		Malte (2)		Chypre (2)
C2	Tunisie (3)	C2	Israël (3)	C2	Malte (2)
	Syrie (4)		Liban (4)		Jordanie (3)
	Liban (5)		Maroc (4)	Liban (4)	
	Maroc (5)		Turquie (5)	Turquie (5)	
	Jordanie (6)		Jordanie (6)	Tunisie (6)	
	Algérie (7)		Tunisie (7)	Egypte (7)	
	Turquie (7)		Egypte (8)	Syrie (7)	
C3	Egypte (8)	C3	Algérie (9)	C3	Algérie (8)
	Israël (9)		Syrie (10)		Maroc (9)

C1 : Catégorie 1 - C2 : Catégorie 2 - C3 : Catégorie 3

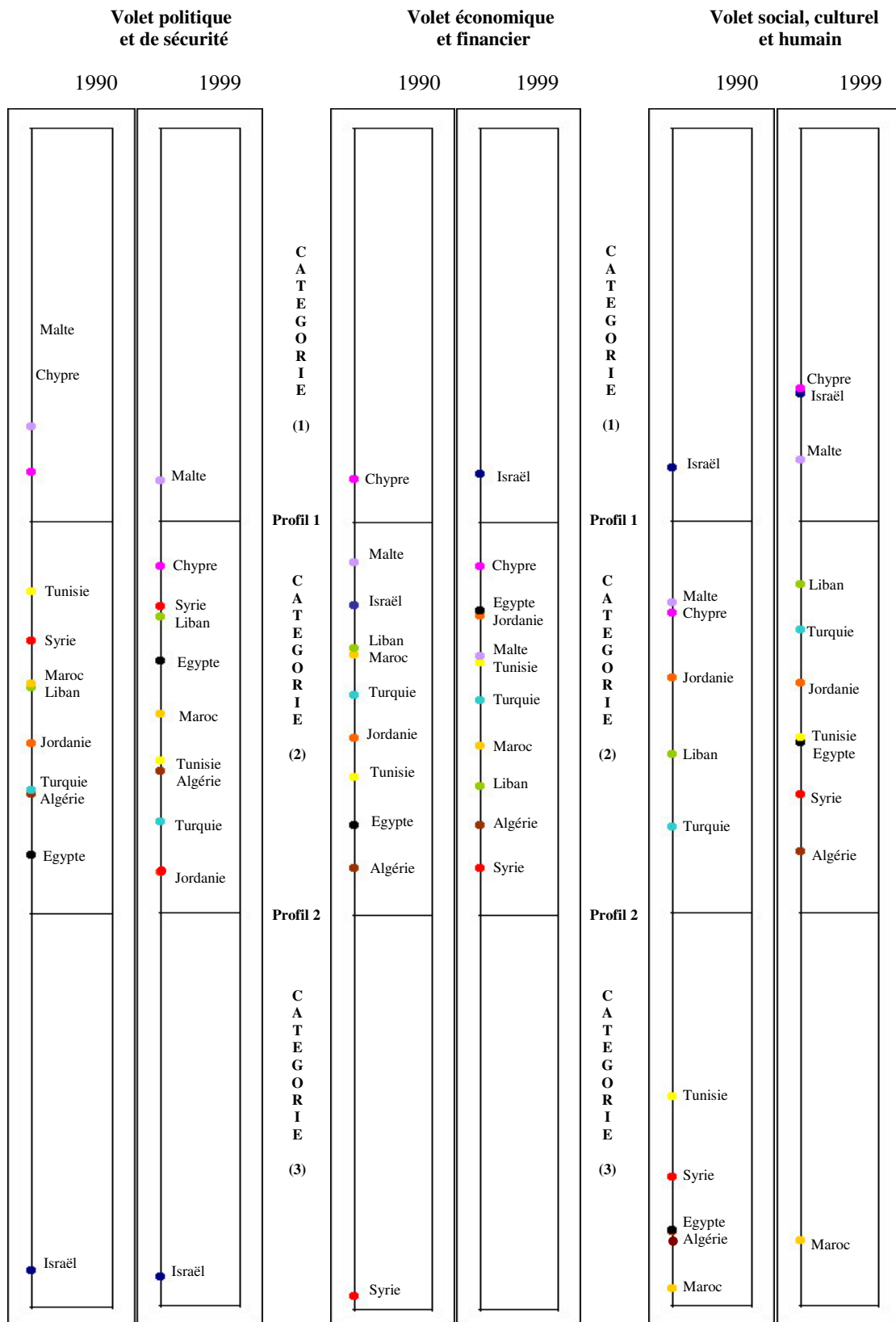
Schéma 2 : Le classement final des pays méditerranéens (fin de période)

Volet politique et de sécurité		Volet économique et financier		Volet social, culturel et humain	
C1	Malte (1)	C1	Israël (1)	C1	Chypre (1)
	Chypre (2)		Chypre (2)		Israël (1)
C2	Liban (3)	C2	Egypte (3)	C2	Malte (2)
	Syrie (3)		Jordanie (3)		Liban (3)
	Egypte (4)		Malte (4)	Turquie (4)	
	Maroc (5)		Tunisie (4)	Jordanie (5)	
	Algérie (6)		Turquie (5)	Egypte (6)	
	Tunisie (6)		Maroc (6)	Tunisie (6)	
	Turquie (7)		Liban (7)	Syrie (7)	
C3	Jordanie (8)	C3	Algérie (8)	C3	Algérie (8)
	Israël (9)		Syrie (9)		Maroc (9)

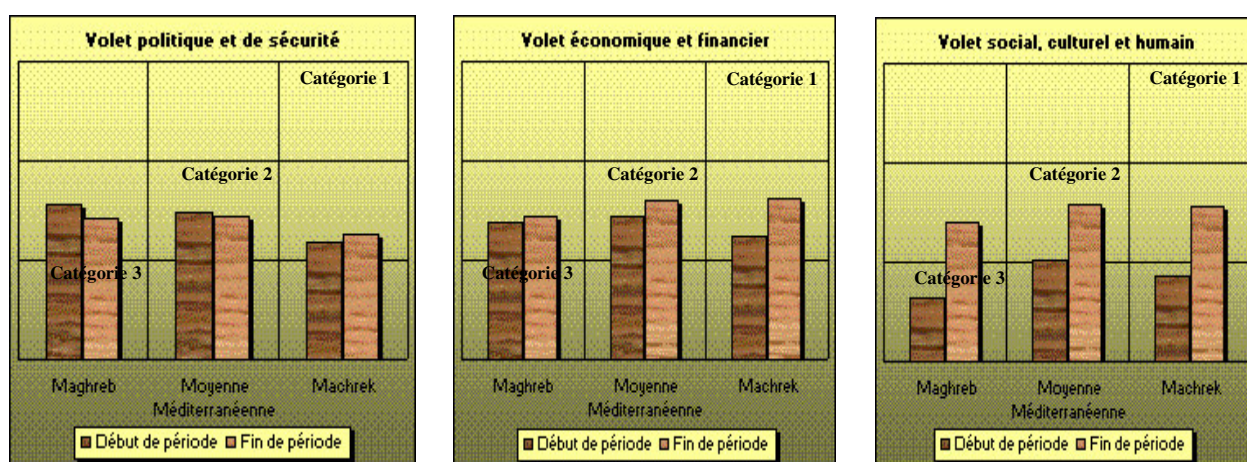
C1 : Catégorie 1 - C2 : Catégorie 2 - C3 : Catégorie 3

Nous avons ensuite effectué un classement encore plus détaillé que précédemment en évaluant d'une part, la distance qui sépare chaque pays de celui qu'il surclasse et de celui qui le surclasse (schéma 3). D'autre part, nous avons déduit leur évolution dynamique par région (graphique 1).

Schéma 3 : Evolution du rang des pays méditerranéens dans le classement final



Graphique 1 : Evolution du classement des pays méditerranéens par région



d. Résultats supplémentaires.

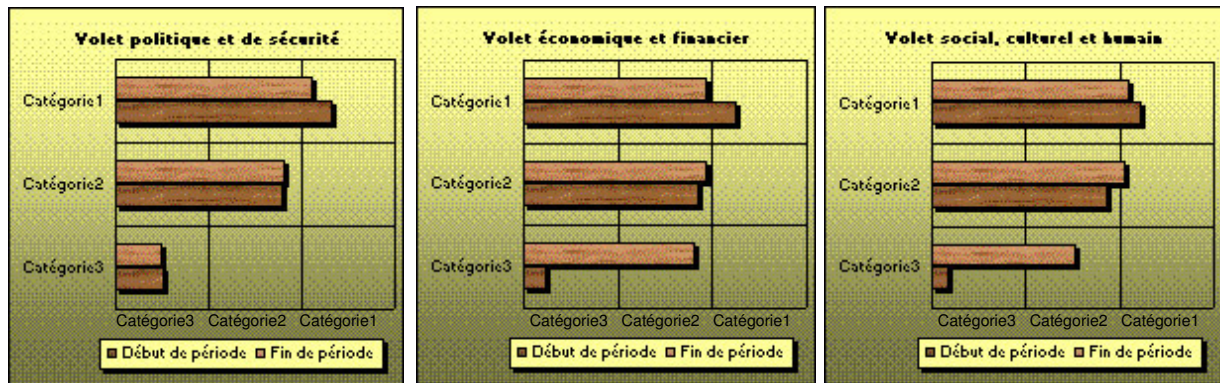
Il s'agit d'exécuter une nouvelle fois le logiciel ELECTRE TRI, en préservant l'intégralité des paramètres et en modifiant les périphériques. Nous cherchons en effet à observer le comportement des pays méditerranéens et celui des profils, sous un angle dynamique.

Etant donné l'évolution des profils de référence en conséquence du développement des variables socio-économiques au niveau mondial, nous avons jugé utile de nous pencher sur l'évolution des positions relative et absolue des pays méditerranéens entre le début et la fin de la décennie 90.

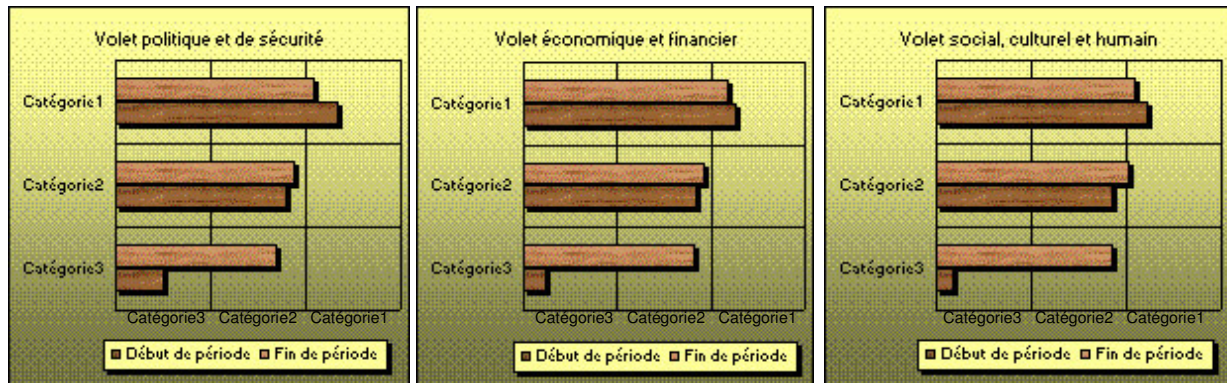
L'idée est de procéder à une première comparaison des performances de 1999 par rapport à celle de 1990, en utilisant les profils respectifs de ces deux périodes (c'est l'approche relative). Ensuite, effectuer une seconde comparaison des mêmes performances, en utilisant des étalons de référence fixes, soit les profils de l'année 1990 (c'est l'approche absolue).

L'approche relative permet d'observer l'évolution des pays en même temps que celle de leur environnement. Autrement dit, il s'agit d'une analyse dynamique sur deux dimensions. L'approche absolue quant à elle, permet de rendre compte de l'évolution des pays en faisant abstraction des changements que subit leur environnement. C'est une sorte d'analyse dynamique dont l'arrière plan reste fixe. Les résultats obtenus à cet effet sont représentés par les graphiques suivants :

Graphique 2 : Evolution de la position relative des pays méditerranéens



Graphique 3 : Evolution de la position absolue des pays méditerranéens



A présent, nous disposons d'éléments d'information suffisants pour interprétation du rating appliqué aux partenaires méditerranéens. Effectivement, à partir des tableaux, schémas et graphiques précédents, nous pourrons nous prononcer sur le classement final des partenaires méditerranéens puis tenterons d'expliquer les changements de position éventuels de certains d'entre eux entre les deux périodes étudiées.

III. INTERPRETATION DES RESULTATS

En consultant le tableau 1, nous constatons que les pays méditerranéens pour une large majorité, appartiennent à la catégorie 2, quel que soit le volet et la période considérés. Ceci signifie que les partenaires méditerranéens font globalement partie des pays réalisant de meilleures performances que 30% du reste du monde, mais se font toutefois devancer par 30% des pays. Ils appartiennent pour la plupart à la classe moyenne et leur position est stable à travers le temps.

Cette distribution est cependant plus équilibrée entre les catégories et moins stable dans le temps, au niveau du volet social. Par conséquent, nous pouvons avancer que les pays étudiés ont des situations politiques et économiques assez proches, mais restent hétérogènes dans le domaine social.

En se référant au graphique 1, il est possible d'observer le comportement dynamique du bassin méditerranéen dans sa globalité et par région. Il en ressort les observations suivantes :

- Sur le volet politique et de sécurité : La moyenne méditerranéenne se situe au centre de la catégorie 2 durant les deux périodes avec toutefois, une légère dégradation en fin de décennie. Celle-ci est influencée par le déclin des pays du Maghreb dont les performances restent néanmoins nettement supérieures à celles du Machrek (le conflit israélo-palestinien s'est traduit par une baisse des notes risque-pays attribuées aux pays du Proche-Orient).
- Sur le volet économique et financier : La moyenne méditerranéenne se situe au centre de la catégorie 2 en début de période, avec une tendance à se rapprocher de son sommet en fin de période. Cette amélioration est influencée de façon générale, par les progrès réalisés par l'ensemble des partenaires méditerranéens dans le domaine économique et de façon particulière, par la nette progression des pays du Machrek.
- Sur le volet social, culturel et humain : La moyenne méditerranéenne se situe entre les catégories 2 et 3 en début de période, avec une tendance à se rapprocher du sommet de la catégorie 2 en fin de période. Ceci est dû au bond spectaculaire qui a aussi bien touché le Maghreb que le Machrek, propulsant les pays des deux régions du centre de la catégorie 3 à celui de la catégorie 2.

Les résultats précédents permettent de rendre compte du comportement global des groupes de pays, suivant la catégorie à laquelle ils ont été affectés. En revanche, les schémas 1 et 2 montrent que les pays de même catégorie ne sont pas forcément au même niveau. Par conséquent, le nombre d'ex æquo s'est vu sensiblement réduit :

- Sur le volet politique et de sécurité : En début de période, le Liban et le Maroc sont ex aequo car incomparables. L'Algérie et la Turquie occupent la même place puisqu'ils réalisent des performances quasi-similaires sur les critères «Risque pays et liberté de la presse» et «Participation des femmes à la vie politique». En fin de période, ce sont le Liban et la Syrie d'un côté, l'Algérie et la Tunisie de l'autre, qui se retrouvent en position d'ex aequo car incomparables.
- Sur le volet économique et financier : En début de période, ce sont une fois de plus le Liban et le Maroc qui occupent la même position pour les mêmes raisons évoquées précédemment. En fin de période, l'Égypte et la Jordanie d'une part, Malte et la Tunisie de l'autre, en font autant.
- Sur le volet social, culturel et humain : En début de période, nous retrouvons Chypre et Malte à la même position car ils réalisent des performances assez proches sur la quasi totalité des critères sociaux. L'Égypte et la Syrie en font autant. En fin de période, Chypre et Israël sont en première place, grâce à leurs performances quasi similaires sur la quasi totalité des critères sociaux. L'Égypte et la Tunisie sont tout deux en sixième position, non grâce à leur niveau de performance mais parce qu'ils sont incomparables.

Il est utile de préciser que certains pays tel que Israël (pour le volet politique), la Syrie (pour le volet économique) et le Maroc (pour le volet social), se font largement distancer par le reste de l'échantillon étudié. Le schéma 3 illustre ces propos.

Les faits relatés ci-dessus sont expliqués dans le cas d'Israël, par des niveaux élevés en termes de dépenses militaires et d'importations d'armes conventionnelles, traduisant un risque considérable d'exposition à un conflit politique. Ceci est certainement dû au climat d'insécurité permanent lié à l'instabilité de la situation avec la Palestine, ce qui a fortement contribué à la dégradation de la note risque-pays attribuée à Israël.

Dans le cas de la Syrie, nous avons relevé une insuffisance des performances sur la quasi totalité des critères économiques. Et bien que ce pays ait obtenu des résultats assez satisfaisants sur la plupart des indicateurs d'ajustement réel (croissance du PIB, solde budgétaire et solde courant), ceux-ci régressent dans le temps. Il faut toutefois signaler une amélioration dynamique des performances sur les autres critères, ce qui a permis à la Syrie de voir sa position progresser et passer de la troisième à la deuxième catégorie.

Le Maroc de son côté, est en Méditerranée, le pays le moins épanoui socialement et ce, sur la quasi totalité des critères. Ceci se fait particulièrement ressentir sur le critère «Développement humain et qualité de vie», pour lequel le Maroc enregistre l'un des taux de mortalité infantile le plus élevé et l'un des niveaux de PIB par tête le plus bas. Et bien que ce pays ait enregistré une amélioration de ses performances sociales entre 1990 et 1999, cela n'a guère suffi à le propulser à la catégorie 2 en fin de période.

Par ailleurs, la plupart des partenaires méditerranéens ont modifié leur rang dans le classement final, allant parfois jusqu'à un changement de catégorie. Tel est le cas de Chypre qui passe à la fois, de la première à la seconde catégorie sur les volets politique et économique et de la seconde à la première catégorie sur le volet social. Le tableau suivant retrace la nature des changements de position des partenaires méditerranéens entre 1990 et 1999 (progression, régression, stagnation, changement de catégorie).

Tableau 2 : Nature des changements de position des pays méditerranéens

Volet	Pays	Algérie	Chypre	Egypte	Israël	Jordanie	Liban	Malte	Maroc	Syrie	Tunisie	Turquie
Politique et de sécurité		↑	↓*	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↑	↓	↓
Economique et financier		↑	↓*	↑*	↑	↑	↓	↓	↓	↑*	↑	↓
Social, culturel et humain		↑*	↑*	↑*	↑	↓	↑	↑*	↑	↑*	↑*	↑

↑ Progression ↓ Régression * Changement de catégorie

En se référant au tableau ci-dessus, deux éléments ressortent : nous pouvons avancer que les pays méditerranéens dans leur ensemble, ont évolué de manière positive et cette progression particulièrement dense sur le volet social, est accompagnée d'un nombre considérable de changements de catégorie (dans le bon sens).

Ces faits prouvent que les partenaires méditerranéens ont réalisé de réels efforts dans le domaine social, sur l'ensemble de ses critères. Effectivement, on a pu relever une progression moyenne de 13% sur le critère «Développement humain et qualité de vie», de 32% sur le critère «Engagements dans le domaine de la santé», de 4% sur le critère «Engagements dans le domaine de l'éducation» et de 12% sur le critère «Situation du marché du travail et des employés». Ces résultats sont fort encourageants notamment pour ce qui relève de l'indice de développement humain. Ce qui traduit implicitement, une amélioration de l'espérance de vie, du niveau d'éducation et de la qualité de la vie. Cependant, le taux de chômage fait défaut, avec une augmentation moyenne considérable (30%) et des niveaux très élevés pour les pays du Maghreb (17% en 1990 et 22% en 1999)⁴.

Par ailleurs, certains pays tels que l'Algérie, l'Egypte et la Syrie marquent une amélioration simultanée sur l'ensemble des volets étudiés. Certes, ils ne réalisent pas les meilleures performances, mais ont le mérite d'évoluer progressivement vers le haut.

⁴ Il s'agit des taux de chômage moyens du Maghreb (Algérie, Maroc, Tunisie) respectivement de 1990 et 1999 calculés à partir des données de l'Annexe 3 et de l'Annexe 4.

Il reste à comparer l'évolution des catégories, suivant que l'environnement soit fixe ou variable. Il s'agit en d'autres termes, de se pencher sur les éventuels changements entre les positions relatives et absolues des pays méditerranéens. En se référant aux graphiques 2 et 3, tout en superposant deux à deux les cadres relatifs au même volet, nous arrivons aux conclusions suivantes :

- Sur le volet politique et de sécurité : Les pays de la catégorie 1 régressent et ceux de la catégorie 2 progressent, avec la même intensité en termes relatif et absolu. Ces pays sont donc en phase avec leur environnement. En revanche, les pays de la catégorie 3, régressent en position relative et progressent en position absolue. Ces pays évoluent donc moins vite que leur environnement.
- Sur le volet économique et financier : Les pays des catégories 2 et 3 progressent avec la même intensité en positions relative et absolue. Ces pays sont donc en phase avec leur environnement. En revanche, les pays de la catégorie 1, régressent en position relative de manière plus prononcée qu'en position absolue. Les standards internationaux sont donc plus exigeants.
- Sur le volet social, culturel et humain : Sur les trois catégories, on relève des degrés d'évolution quasiment identiques entre les positions relative et absolue. Tous les pays sont donc en phase avec leur environnement.

Ainsi, la Méditerranée est globalement en phase avec l'évolution mondiale.

Enfin, en observant de plus près les graphiques 2 et 3, nous pouvons remarquer qu'entre le début et la fin de période, la catégorie 1 marque une régression moyenne, la catégorie 2 une progression légère et la catégorie 3 une progression forte. Ce qui nous amène à faire une importante constatation : il y a convergence en Méditerranée.

IV. CONCLUSION

Le rating que nous avons appliqué au cas de la Méditerranée a permis d'établir les rangs respectifs des pays de cette zone et d'évaluer les écarts qui se forment entre eux, en partant d'un ensemble de critères.

Ainsi, nous avons opté pour les méthodes d'analyse multicritère basées sur le principe de surclassement. Concrètement, les pays méditerranéens ont non seulement fait l'objet d'une comparaison aux profils mondiaux mais ont de plus été sujets à un classement. Pour ce faire, deux procédures d'agrégation multicritères ont été appliquées : ELECTRE TRI pour la comparaison et ELECTRE III pour le classement.

Il restait à savoir après application du rating, si les situations respectives des pays méditerranéens actuellement en plein processus de transition, convergeaient. Dans ce sens, nous nous sommes inspirés du cadre dans lequel se déroulait l'étude (soit le processus de Barcelone), puis retracé l'évolution des partenaires méditerranéens sur les critères y afférents (soit les plans politique, économique et social).

Il en ressort qu'au niveau du volet politique et de sécurité, les pays méditerranéens réalisent des performances moyennes, fortement affectées par l'instabilité de la situation au Proche-Orient. Par conséquent, Israël se retrouve excentré au sein du classement final. A l'inverse, l'Algérie qui sort à peine, d'une décennie éprouvante, réalise à présent des progrès en termes de stabilité et de risque pays.

Sur le volet économique et financier, les partenaires méditerranéens font globalement partie de la seconde catégorie, notamment grâce à leurs efforts en terme d'investissements privés et étrangers, ainsi que dans les secteurs de communication et de technologies de l'information. La Syrie se fait largement devancer, à cause de ses performances insuffisantes sur le plan de l'internationalisation et sur celui de l'investissement.

Sur le volet social, culturel et humain, les partenaires méditerranéens ont quasiment tous réalisé une progression. Ce volet est notamment, celui qui contient le plus de changements de catégorie (dans le bon sens), grâce aux efforts réalisés dans le secteur sanitaire et au niveau du développement humain. Néanmoins, le Maroc dévie de cette trajectoire à cause de ses mauvaises performances en terme de PIB par tête, de mortalité infantile, de niveau d'éducation et de chômage.

Par ailleurs, l'analyse dynamique a révélé une possibilité de convergence en Méditerranée, due à la régression des pays de la catégorie 1, d'une part et à la progression des pays des catégories 2 et 3, d'autre part.

Ceci conforte les partenaires méditerranéens engagés dans le processus de transition et contribue à la concrétisation du projet proposé par la déclaration de Barcelone. Il est de nouveau possible d'envisager qu'à l'horizon 2010-2012, ces pays aboutissent à une zone de libre-échange, non seulement par le biais d'accords d'association Nord-Sud, mais aussi et surtout grâce à des accords entre pays de même rive.

Rappelons par ailleurs, que l'opportunité de convergence des performances en Méditerranée redonne espoir à la région, alors que d'autres études révèlent encore une grande hétérogénéité entre les pays, où Chypre, Malte et Israël, occupent une position forte sur l'ensemble des critères et tous les autres tirent la zone vers le bas.

Pour finir, il reste à souhaiter que les participants au processus de Barcelone affirment, compte tenu de ces nouveaux résultats, leur volonté de donner un nouvel élan au partenariat euro-méditerranéen.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Articles.

1. ATTINSON A. B., « A european social agenda : Poverty benchmarking and social transfers », *Euromod Working Paper*, n° EM3/00, July 2000.
2. FUSTIER B., « Evaluation, prise de décision et logique floue », *Economie Appliquée*, n° 1, tome LIII, 2000, pp. 155-174.
3. HUGON P., « Les accords de libre-échange avec les Pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée entre la régionalisation et la mondialisation », *Région et Développement*, n° 9-1999, L'Harmattan, pp. 5-30.
4. LARSSON S. O., « Multi-criteria decision support in a road planning process – a swedish case », *Department of human resources–management–environment*, Mid-Sweden University, 1999.
5. TÖLÖISI P. et LAJTHA G., « Toward improded benchmarking indicators », *Telecommunications Policy*, n° 24, May 2000, pp. 347-357.

Ouvrages et Mémoires.

6. GUESSOUM Y., *Rating des pays méditerranéens : Mise au point d'une nouvelle méthode de classement*, Mémoire de DEA d'Economie Internationale et Industrielle encadré par J-L. REIFFERS, CEFI – Université de la Méditerranée, Septembre 2002.
7. LEVEAU R. et JOLLY C., *Le partenariat euro-méditerranéen : La dynamique de l'intégration régionale*, Rapport du groupe de travail "Méditerranée : Economie et Migration" du Commissariat Général du Plan, La Documentation Française, Paris, Juillet 2000.
8. REIFFERS J-L., *Méditerranée : Vingt ans pour réussir*, Economica, Paris, 2000.
9. ROY B. et BOUYSSOU D., *Aide multicritère à la décision : Méthodes et cas*, Economica, Paris, 1993.
10. SCHARLIG A., *Décider sur plusieurs critères : Panorama de l'aide à la décision multicritère*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 1985.
11. VINCKE P., *Aide multicritère à la décision*, Ellipses, Bruxelles, 1989.

Sites Internet et CD Rom.

12. <http://www.cofacerating.fr>.
13. <http://www.devdata.worldbank.org/data-query>.
14. <http://www.ducroire.be/Ducroire/website.nsf>.
15. <http://www.euromed.net/information-notes/accordsfr.htm>.
16. <http://www.euromedrights.net/français/barcelone/PME/malte.htm>.
17. <http://www.euromedrights.net/français/barcelone/PME/palermo.htm>.
18. http://www.euromedrights.net/français/barcelone/PME/conc_from_stuttgart.htm.

19. <http://www.euomedrights.net/francais/barcelone/PEM/marseille.htm>.
20. <http://www.euomed.net/euomed-books2/ajust-struct/p1.htm>.
21. <http://www.femise.org>.
22. <http://www.heritage.org/index/2002>.
23. <http://www.ins-med.org/reseau/femise.html>.
24. <http://www.multimedia.ue2002.es/infografiasActualidad/20020423/1513Esp.pdf>.
25. http://www.ourworld.compuserve.com/homepages/Erwan_Lannon/page19.html.
26. <http://www.undp.org/hdr2001/indicator>.
27. <http://www.unesco.org>.
28. <http://www.uno.org>.
29. http://www.voxlatina.com/vox_dsp2.
30. IFS CD ROM, December 2001, Version 1.1.54.

Annexe 1 : Les trois grandes familles de critères du rating

I. Volet politique et de sécurité.

<i>Risque pays et liberté de la presse :</i>
Notes attribuées par la COFACE (risque pays) : Il s'agit des notes sur une échelle à 7 niveaux, attribuées par la COFACE pour évaluer les risques politique et économique. A1: situation très stable ; A2: situation stable ; A3: situation moyennement stable ; A4: situation à peu près stable ; B: situation incertaine ; C: situation très incertaine ; D: situation grave. Ces notes alphabétiques ont été adaptées à notre étude et traduites en notes numériques, allant de 1 (pour D) à 7 (pour A1).
Indice de liberté de la presse : Il s'agit de notes sur une échelles de 1 à 5, attribuées par RSF pour évaluer la situation de la liberté de la presse dans le monde (1: situation très grave ; 2: situation difficile ; 3: problèmes sensibles ; 4: situation plutôt bonne ; 5: situation bonne).
Taux de journaux vendus quotidiennement : Il s'agit du pourcentage de journaux achetés quotidiennement par les citoyens. Cet indicateur traduit la diffusion et le libre accès à l'information.

<i>Participation des femmes dans la vie politique :</i>
Pourcentage de sièges attribuées aux femmes dans le Parlement : Indicateur de participation politique des femmes au niveau du Parlement.
Taux de participation des femmes dans le gouvernement (titres ministériels) : Indicateur de participation politique des femmes au niveau des Ministères.

<i>Sécurité et mouvements des réfugiés :</i>
Personnel de sécurité par rapport à la population totale : Il s'agit des effectifs de l'armée de terre, de l'air et les forces navales ainsi que le personnel paramilitaire, soit la gendarmerie, la douane et la police des frontières. Cet indicateur rend compte du niveau de sécurité d'un pays (niveau de protection de chaque citoyen) et de sa capacité à faire face aux sources d'instabilité.
Nombre de réfugiés (pays d'asile) : Il s'agit des individus venus se réfugier au sein du pays concerné, car souffrant dans leur propre pays, de persécution liée à leur origine, nationalité, appartenance ethnique ou opinion politique. Cet indicateur joue en faveur du pays concerné.
Nombre de réfugiés (pays d'origine) : Il s'agit des individus ayant fuit le pays concerné, suite à des problèmes liés à leur origine, nationalité, appartenance ethnique ou opinion politique. Cet indicateur joue en défaveur du pays concerné.

<i>Secteur militaire et armement :</i>
Dépenses militaires par rapport au PIB : Ensemble des dépenses du Ministère de la Défense et de l'armée, du recrutement et entraînement des soldats, acquisition et mise en place d'équipements militaires. Cet indicateur traduit l'éventualité que le pays concerné soit exposé à un risque de guerre ou de conflit.
Importations d'armes conventionnelles : Montant en dollar des importations d'armes et équipements destinés à des fins militaires : navires, avions de chasse, véhicules d'assaut, missiles, artillerie, systèmes de détection et radars. Cet indicateur traduit l'éventualité que le pays concerné soit exposé à un risque de guerre ou de conflit.

II. Volet économique et financier.

<i>Internationalisation et échanges commerciaux :</i>
Indice d'ouverture (Imports+Exports/PIB) Rapport entre les flux du commerce extérieur et le PIB. Cet indicateur traduit la densité du commerce international (représentée par les imports+exports) comparé à la taille de l'économie (représentée par le PIB).
Termes de l'échange (Exports en valeur/Imports en valeur) Rapport entre les montants en dollar des exportations et des importations. Une valeur supérieure à 1 signifie qu'il y a déficit de la balance commerciale.
Recettes issues du secteur du tourisme par rapport aux exportations : Le tourisme étant une version locale du commerce extérieur, le présent indicateur permet d'évaluer cette forme indirecte d'exportation.

Trafic aérien (départs quotidiens d'avions) : Le nombre d'avions quotidien annoncés au départ, traduit la densité du trafic aérien et donc la fluidité des mouvements de personnes, du courrier et de certaines marchandises.

Situation macro-économique (indicateurs d'ajustement réel) :

Taux de croissance annuelle du PIB : Indicateur mesurant la progression ou le recul du niveau global de l'économie, d'une année à l'autre.

Taux de formation brute du capital fixe par rapport au PIB : Indicateur mesurant la proportion de l'investissement global par rapport au niveau de l'économie. Ceci permet d'évaluer l'importance accordée à l'accumulation du capital (équipements de production, terrains, immobiliers commerciaux et industriels).

Solde budgétaire par rapport au PIB : Montants des revenus courant, de capital et des aides financières reçues, desquels sont déduits le montant des dépenses.

Solde courant par rapport au PIB : Montant net des flux issus du commerce extérieur (exports-imports) et des transferts courants.

Situation macro-économique (indicateurs d'ajustement nominal) :

Taux d'inflation : Indicateur permettant d'évaluer la progression des prix et d'en déduire la source d'évolution du niveau du PIB.

Service de la dette par rapport au PIB : Coût des emprunts accordés au pays concerné (montant des intérêts payés sur les dettes de long terme, de court terme et issus des prêts accordés par le FMI).

Aide officielle au développement reçue par rapport au PIB : Montants des prêts ou dons octroyés par le Comité d'Aide au Développement. Il s'agit d'une ressource financière qui n'engendre pas de coûts.

Investissements et mouvements de capitaux :

Investissement privé par rapport à la formation brute du capital fixe : Montants consacrés à investir dans le secteur privé, par rapport aux montants engagés dans l'investissement de manière globale.

Flux nets d'IDE par rapport au PIB : Entrées de capitaux étrangers sous forme d'investissements directs.

Capitalisation boursière par rapport au PIB : Nombre de titres (actions) proposés sur le marché boursier, multiplié par leurs valeurs. Cet indicateur permet de rendre compte de l'existence et de l'ampleur des bourses de valeurs. Il mesure en partie, une proportion des investissements de portefeuilles.

Indice de liberté économique : Indicateur de l'intensité des contraintes gouvernementales sur les activités économiques (production, distribution, consommation), sous plusieurs angles (politique commerciale, intervention de l'Etat, mouvements de capitaux, systèmes de régulation, politiques fiscale et monétaire, système bancaire et financier, droits de propriété et marché parallèle).

Diffusion de la technologie dans les domaines de l'information et de la communication :

Nombre de lignes téléphoniques pour 1000 personnes : Indicateur d'accessibilité et de densité des moyens de communication d'ancienne génération.

Nombre de téléphones mobiles pour 1000 personnes : Indicateur d'accessibilité et de densité des moyens de communication de nouvelle génération.

Nombre d'internautes : Indicateur d'accessibilité des moyens de communication de nouvelle génération et favorisant la diffusion de l'information et de la technologie.

Nombre de PC pour 1000 personnes : Indicateur de l'accessibilité et d'utilisation des nouvelles technologies et des procédés modernes de traitement de l'information.

III. Volet social culturel et humain.

<i>Développement humain et qualité de vie :</i>
Indice de développement humain : Indicateur compris entre 0 et 1 et mesurant le niveau d'accomplissement des individus sur trois catégories (longévité et santé, niveau d'instruction et qualité de la vie).
PIB par tête : Part de chaque individu dans l'économie. Cet indicateur détermine le niveau de vie moyen des citoyens.
Taux de mortalité infantile : Proportion de décès chez les enfants par rapport à la population totale. Cet indicateur permet de juger la qualité de l'environnement dans lequel évoluent les individus.
Taux de population ayant accès à l' eau potable Proportion des individus ayant accès à une source d'eau potable. Cet indicateur évalue la qualité de vie de la population.

<i>Engagements dans le domaine de la santé (dépenses, ressources et accessibilité) :</i>
Dépenses de santé par rapport au PIB : Montants attribués au secteur de santé public et privé.
Nombre de médecins pour 100 000 personnes : Nombre de médecins généralistes et spécialistes, y compris les diplômés, enseignants et chercheurs au sein des facultés de médecine.
Taux de population ayant accès aux médicaments de base : Il s'agit de l'accessibilité aux premiers soins ainsi qu'aux médicaments essentiels satisfaisant aux besoins de santé basiques de la population. Ces médicaments sont recensés sur une liste établie par les services de l'OMS.
Taux de population ayant accès aux commodités sanitaires essentielles : Il s'agit de la disponibilité d'installations sanitaires satisfaisant aux normes (systèmes d'évacuation, fausses septiques, canalisations...).

<i>Engagements dans le domaine de l'éducation (dépenses, alphabétisation et scolarisation) :</i>
Dépenses pour l'éducation par rapport au PIB : Montant des dépenses pour l'éducation publique et les subventions à l'éducation privée (aux niveaux primaire, secondaire et universitaire), y compris les dépenses des administrations centrale, régionale et locale.
Indice du niveau d'éducation : C'est l'un des indicateurs de développement humain. Il se base sur le taux d'alphabétisation des adultes et le taux de scolarisation primaire, secondaire et universitaire.
Taux d'alphabétisation des adultes : Pourcentage des personnes de 15 ans et plus, ayant la capacité d'écrire et de lire des phrases courtes et simples.

<i>Situation du marché du travail et des employés :</i>
Taux de chômage global : Proportion de la population active n'ayant pas d'emploi.
Taux d' activité par rapport à la population Proportion de la population étant en âge de travailler.
Compétences des ressources humaines (taux d' étudiants de 3ème cycle) Proportion de la population ayant fait des études à l'université. Cet indicateur permet de distinguer le niveau de la population active.
Taux de femmes exerçant une activité économique par rapport aux hommes : Proportion des femmes travaillant dans un secteur hors agriculture.

Annexe 2 : Système de poids des critères du rating

Volet politique et de sécurité	Poids
Risque pays et liberté de la presse	9
Notes attribuées par la COFACE (risque pays)	5
Indice de liberté de la presse	3
Taux de journaux vendus quotidiennement	1
Participation des femmes dans la vie politique	3
Pourcentage de sièges attribués aux femmes dans le Parlement	1,5
Taux de participation des femmes dans le gouvernement (titres ministériels)	1,5
Sécurité et mouvements des réfugiés	6
Personnel de sécurité	3
Nombre de réfugiés (pays d'asile)	2
Nombre de réfugiés (pays d'origine)	1
Secteur militaire et armement :	7
Dépenses militaires par rapport au PIB	4
Importations d'armes conventionnelles	3

Volet économique et financier	Poids
Internationalisation et échanges commerciaux	6
Indice d' ouverture (Imports+Exports/PIB)	1
Termes de l' échange (Exports en valeur/Imports en valeur)	3
Recettes issues du secteur du tourisme par rapport aux exportations	1
Trafic aérien (départs quotidiens d'avions)	1
Situation macro-économique (indicateurs d' ajustement réel)	11
Taux de croissance annuelle du PIB	5
Taux de formation brute du capital fixe par rapport au PIB	2
Solde budgétaire par rapport au PIB	2
Solde courant par rapport au PIB	2
Situation macro-économique (indicateurs d' ajustement nominal)	9
Taux d'inflation	5
Service de la dette par rapport au PIB	3
Aide officielle au développement reçue par rapport au PIB	1
Investissements et mouvements de capitaux	14
Investissement privé par rapport à la formation brute du capital fixe	3
Flux nets d'IDE par rapport au PIB	3
Capitalisation boursière par rapport au PIB	3
Indice de liberté économique	5
Diffusion de la technologie dans les domaines de l'information et de la communication	5
Nombre de lignes téléphoniques pour 1000 personnes	2
Nombre de téléphones mobiles pour 1000 personnes	1
Nombre d'internautes	1
Nombre de PC pour 1000 personnes	1

Volet social culturel et humain	Poids
Développement humain et qualité de vie	12
Indice de développement humain	5
PIB par tête	3
Taux de mortalité infantile	2
Taux de population ayant accès à l' eau potable	2
Engagements dans le domaine de la santé (dépenses, ressources et accessibilité)	11
Dépenses de santé par rapport au PIB	4
Nombre de médecins pour 100 000 personnes	3
Taux de population ayant accès aux médicaments de base	3
Taux de population ayant accès aux commodités sanitaires essentielles	1
Engagements dans le domaine de l'éducation (dépenses, alphabétisation et scolarisation)	10
Dépenses pour l'éducation par rapport au PIB	4
Indice du niveau d'éducation	3
Taux d'alphabétisation des adultes	3
Situation du marché du travail et des employés	11
Taux de chômage global	4
Taux d' activité par rapport à la population	3
Compétences des ressources humaines (taux d' étudiants de 3ème cycle)	3
Taux de femmes exerçant une activité économique par rapport aux hommes	1

Annexe 3 : Base de donnée du rating (début de période)

Volet politique et de sécurité.	Année	Unité	Tendance	Profil 1	Profil 2	Algérie	Chypre	Egypte	Israël	Jordanie	Liban	Malte	Maroc	Syrie	Tunisie	Turquie
Risque pays et liberté de la presse :																
Notes attribuées par la COFACE (risque pays)	1995	éch.1-7	Croiss	5	2	2,51	6	3	5,4	3	2,34	6	4	2,7	5,04	3,67
Indice de liberté de la presse	1995	éch.1-5	Croiss	2	4	3	3	2	3	4	4	5	1	1	2	1
Taux de journaux vendus quotidiennement	1990	%	Croiss	11,81%	4,86%	5,09%	11,45%	4,58%	25,75%	7,09%	8,80%	15,24%	1,33%	1,73%	4,23%	7,13%
Participation des femmes dans la vie politique :																
Pourcentage de sièges attribués aux femmes dans le Parlement	1991	%	Croiss	10%	4%	2%	5%	2%	7%	0%	1,64%	3%	0%	8%	4%	2%
Taux de participation des femmes dans le gouvernement (titres ministériels)	1991	%	Croiss	10,9%	6,25%	0%	0%	5,08%	3,42%	0%	0%	1,73%	4,90%	8,54%	3,48%	0%
Sécurité et mouvements des réfugiés :																
Personnel de sécurité par rapport à la population totale	1990	%	Croiss	1,47%	0,62%	0,68%	1,47%	0,85%	3,06%	2,22%	0,48%	0,24%	0,62%	3,30%	0,43%	1,13%
Nombre de réfugiés (pays d'asile)	1990	personnes	Croiss	49946	4713	1956	0	0	0	0	3927	0	0	2914	983	0
Nombre de réfugiés (pays d'origine)	1990	personnes	Décroiss	2946	44047	161338	0	0	0	0	3927	0	0	2914	983	35451
Secteur militaire et armement :																
Dépenses militaires par rapport au PIB	1990	%	Décroiss	1,82%	3,65%	1,5%	5%	3,5%	12,3%	11,1%	5%	0,9%	4,1%	6,9%	2%	3,5%
Importations d'armes conventionnelles	1991	millions \$	Décroiss	91	352	0	104	706	1230	35	0	0	0	400	0	777
Volet économique et financier.																
Internationalisation et échanges commerciaux :																
Indice d' ouverture (Imports+Exports/PIB)	1990	%	Croiss	78%	46%	48,66%	108,51%	52,86%	80,08%	154,32%	117,91%	184,36%	58,00%	56,29%	94,16%	30,98%
Termes de l' échange (Exports en valeur/Imports en valeur)	1990	-	Croiss	86%	77%	109%	92%	64%	79%	64%	41%	94%	71%	144%	80%	72%
Recettes issues du secteur du tourisme par rapport aux exportations	1990	%	Croiss	11,74%	3,63%	0,48%	42,57%	12,02%	8,08%	20,39%	82,30%	25,43%	20,18%	6,36%	18,22%	15,33%
Trafic aérien (départs quotidiens d'avions)	1990	vols/jour	Croiss	107,32	17,42	121	21	54	81	39	28	18	74	31	35	121
Situation macro-économique (indicateurs d' ajustement réel)																
Taux de croissance annuelle du PIB	1990	%	Croiss	4,96%	0,02%	-1,30%	7,40%	5,70%	6,83%	0,97%	26,53%	6,26%	4,03%	7,64%	7,95%	9,27%
Taux de formation brute du capital fixe par rapport au PIB	1990	%	Croiss	24,40%	17,78%	26%	25%	27%	19%	26%	18%	32%	24%	15%	31%	23%
Solde budgétaire par rapport au PIB	1990	%	Croiss	-0,36%	-4,56%	-4,40%	-5,32%	-5,71%	-5,33%	-3,54%	-7,75%	-5,18%	-2,24%	0,34%	-5,41%	2,99%
Solde courant par rapport au PIB	1990	%	Croiss	-0,65%	-5,40%	2,29%	-2,76%	-1,41%	0,31%	-10,22%	4,04%	-2,41%	-0,76%	14,32%	-3,66%	-1,74%
Situation macro-économique (indicateurs d' ajustement nominal)																
Taux d'inflation	1990	%	Décroiss	4,42%	16,34%	16,62%	4,50%	16,76%	17,17%	16,19%	62,73%	2,98%	6,91%	19,40%	6,55%	60,31%
Service de la dette par rapport au PIB	1990	%	Décroiss	3,02%	6,95%	14,20%	6,48%	7,10%	6,03%	15,50%	3,50%	2,00%	6,90%	10,30%	11,60%	4,90%
Aide officielle au développement reçue par rapport au PIB	1990	%	Croiss	12,37%	1,21%	0,44%	0,68%	12,43%	2,68%	24,26%	7,48%	0,15%	4,21%	5,93%	3,31%	0,80%
Investissements et mouvements de capitaux :																
Investissement privé par rapport à la formation brute du capital fixe	1990	%	Croiss	79,27%	54,77%	68,19%	83,16%	47,97%	81,70%	72,44%	90,59%	74,70%	61,03%	51,70%	54,86%	68,29%
Flux nets d'IDE par rapport au PIB	1990	%	Croiss	1,44%	0,09%	0,02%	2,33%	1,53%	0,19%	0,94%	0,21%	1,99%	0,64%	0,30%	0,62%	0,45%
Capitalisation boursière par rapport au PIB	1990	%	Croiss	27,34%	4,77%	0%	0%	4%	6,33%	49,77%	0%	0%	3,44%	0%	4,34%	12,65%
Indice de liberté économique	1995	-	Décroiss	2,79	3,40	3,50	2,60	3,70	2,90	3,05	3,05	3,35	2,95	4,00	2,80	2,90
Diffusion de la technologie dans les domaines de l'information et de la communication :																
Nombre de lignes téléphoniques pour 1000 personnes	1990	lignes	Croiss	163,21	16,34	32	428	30	343	58	118	360	16	40	38	121
Nombre de téléphones mobiles pour 1000 personnes	1990	lignes	Croiss	0,04	0,01	0,02	5,49	0,07	3,22	0,34	0	0	0,04	0	0,12	0,56
Nombre d'internautes	1994	utilisateurs	Croiss	1673,5	0	36	0	268	234043	0	0	0	0	0	612	3154
Nombre de PC pour 1000 personnes	1994	ordinateurs	Croiss	54,8	5,55	2,61	39,65	3,37	98,48	5,77	13,75	67,67	1,34	0,36	5,01	12,91
Volet social culturel et humain.																
Développement humain et qualité de vie :																
Indice de développement humain	1990	-	Croiss	0,79	0,56	0,53	0,91	0,39	0,94	0,59	0,56	0,85	0,43	0,67	0,58	0,67
PIB par tête	1990	\$	Croiss	7682,5	1721,3	5088	18488	3340	18025	3912	4451	14577	3405	4337	5789	6243
Taux de mortalité infantile	1990	%	Décroiss	1,75%	6,34%	4,60%	1,10%	6,94%	0,99%	3,00%	3,64%	0,91%	6,40%	3,88%	4,18%	5,80%
Taux de population ayant accès à l' eau potable	1990	%	Croiss	87,50%	67,50%	77%	99%	84%	99%	96%	100%	100%	46%	76%	70%	92%
Engagements dans le domaine de la santé (dépenses, ressources et accessibilité) :																
Dépenses de santé par rapport au PIB	1990	%	Croiss	6,65%	4,09%	4,17%	4,25%	4,33%	9,91%	6,93%	3,09%	7,43%	2,51%	1,38%	5,56%	4,43%
Nombre de médecins pour 100 000 personnes	1990	médecins	Croiss	208,8	41,5	94	176,1	76	458	135	133	225,9	21	83	53	90
Taux de population ayant accès aux médicaments de base	1990	%	Croiss	98%	66%	92,84%	97,72%	85,99%	96,74%	97,72%	85,99%	96,74%	64,50%	78,18%	49,84%	96,74%
Taux de population ayant accès aux commodités sanitaires essentielles	1990	%	Croiss	84%	53%	66,78%	100%	87%	87%	98%	90,57%	100%	58%	82,33%	76%	87%
Engagements dans le domaine de l'éducation (dépenses, alphabétisation et scolarisation) :																
Dépenses pour l'éducation par rapport au PIB	1990	%	Croiss	4,66%	2,63%	4,50%	3,60%	3,37%	5,57%	5,70%	2,29%	3,40%	4,80%	2,54%	5,26%	1,93%
Indice du niveau d'éducation	1990	-	Croiss	0,88	0,67	0,90	0,84	1,25	0,87	0,95	1,12	0,89	0,68	0,74	0,87	0,84

Taux d'alphabétisation des adultes	1990	%	Croiss	88,78%	57,01%	52,8%	93,7%	47%	94%	81,2%	80,4%	88,5%	38,6%	64,8%	59%	79,2%
Situation du marché du travail et des employés :																
Taux de chômage global	1990	%	Décroiss	3,34%	8,78%	19,7%	1,8%	8,6%	9,6%	7,84%	7,91%	3,8%	15,4%	6,8%	15,6%	8%
Taux d'activité par rapport à la population	1990	%	Croiss	72%	59%	28%	48%	35%	39%	27%	31%	36%	37%	28%	35%	43%
Compétences des ressources humaines (taux d'étudiants de 3ème cycle)	1990	%	Croiss	2,02%	0,43%	1,15%	0,96%	1,45%	2,89%	2,23%	3,28%	0,88%	1,07%	1,79%	0,84%	1,34%
Taux de femmes exerçant une activité économique par rapport aux hommes	1990	%	Croiss	68,42%	55,70%	24,84%	56,36%	37,29%	55,83%	20,63%	28,79%	30,25%	47,71%	29,75%	41,07%	54,05%

Annexe 4 : Base de donnée du rating (fin de période)

	Année	Unité	Tendance	Profil 1	Profil 2	Algérie	Chypre	Egypte	Israël	Jordanie	Liban	Malte	Maroc	Syrie	Tunisie	Turquie
Volet politique et de sécurité.																
Risque pays et liberté de la presse :																
Notes attribuées par la COFACE (risque pays)	2002	éch.1-7	Croiss	5	2	3	6	3	4	3	2	6	4	2	4	2
Indice de liberté de la presse	2002	éch.1-5	Croiss	4	2	3	3	2	3	3	4	4	3	1	1	2
Taux de journaux vendus quotidiennement	1999	%	Croiss	12,16%	1,80%	5,16%	11,47%	3,72%	28,14%	5,19%	7,82%	12,21%	3,82%	2,13%	2,29%	11,37%
Participation des femmes dans la vie politique :																
Pourcentage de sièges attribués aux femmes dans le Parlement	1999	%	Croiss	14,62%	8,00%	3,40%	7,10%	2,40%	12,50%	0%	2,30%	9,20%	0,60%	10,40%	11,50%	4,20%
Taux de participation des femmes dans le gouvernement (titres ministériels)	1999	%	Croiss	18,88%	8,57%	0%	0%	6,10%	6,10%	0%	0%	5,30%	4,90%	11,10%	10%	0%
Sécurité et mouvements des réfugiés :																
Personnel de sécurité par rapport à la population totale	1999	%	Croiss	1,33%	0,56%	0,56%	1,33%	0,73%	2,92%	0,23%	1,62%	0,53%	0,71%	2,07%	0,37%	1,01%
Nombre de réfugiés (pays d'asile)	1999	personnes	Croiss	50800	4800	2000	0	7000	0	1000	4000	0	1000	7000	0	3000
Nombre de réfugiés (pays d'origine)	1999	personnes	Décroiss	3000	44800	165000	0	0	0	0	4000	0	0	3000	1000	36000
Secteur militaire et armement :																
Dépenses militaires par rapport au PIB	1999	%	Décroiss	1,32%	2,65%	3,80%	3,40%	2,70%	8,10%	11,10%	5%	0,80%	4,10%	6,90%	2%	3,50%
Importations d'armes conventionnelles	1999	millions \$	Décroiss	32,2	199	0	242	748	1205	44	0	0	0	20	0	1134
Volet économique et financier.																
Internationalisation et échanges commerciaux :																
Indice d'ouverture (Imports+Exports/PIB)	1999	%	Croiss	93,60%	52,10%	51,74%	93,01%	40,40%	81,04%	105,59%	62%	182%	64%	69%	86,02%	50%
Termes de l'échange (Exports en valeur/Imports en valeur)	1998	%	Croiss	89%	85%	95%	87%	69%	84%	70%	33%	94%	80%	92%	85%	94%
Recettes issues du secteur du tourisme par rapport aux exportations	1998	%	Croiss	14,32%	4,56%	0,18%	41,55%	19,99%	8,29%	23,46%	59,91%	21,41%	17,50%	24,14%	18,36%	14,31%
Traffic aérien (départs quotidiens d'avions)	1998	vois/jour	Croiss	82,46	15,56	121	33	108	137	42	28	35	110	25	54	285
Situation macro-économique (indicateurs d'ajustement réel)																
Taux de croissance annuelle du PIB	2000	%	Croiss	5%	3%	2%	5%	5%	6%	4%	0%	5%	1%	3%	5%	7%
Taux de formation brute du capital fixe par rapport au PIB	2000	%	Croiss	25,30%	18,20%	24%	19%	24%	19%	20%	18%	28%	24%	21%	27%	24%
Solde budgétaire par rapport au PIB	1998	%	Croiss	-0,75%	-4,11%	-3,90%	-5,50%	0,89%	-2,40%	-6,79%	-15,18%	-10,64%	-2,14%	-0,70%	-0,89%	-7,16%
Solde courant par rapport au PIB	1998	%	Croiss	-5,10%	-7,71%	-1,90%	-6,23%	-3,34%	-0,66%	0,12%	-22,57%	-4,72%	-0,40%	0,34%	-3,38%	0,94%
Situation macro-économique (indicateurs d'ajustement nominal)																
Taux d'inflation	2001	%	Décroiss	2,64%	9,39%	4,20%	4,10%	2,20%	1,10%	1,80%	-4,92%	2,93%	0,60%	0,40%	1,90%	60,40%
Service de la dette par rapport au PIB	1999	%	Décroiss	2,90%	7,25%	11,10%	4,10%	1,90%	6,20%	8,00%	3,10%	16,20%	8,90%	1,90%	7,30%	7,40%
Aide officielle au développement reçue par rapport au PIB	1998	%	Croiss	8,31%	0,89%	0,86%	0,35%	2,24%	1,09%	7,07%	1,43%	0,64%	1,54%	0,96%	0,78%	0,01%
Investissements et mouvements de capitaux :																
Investissement privé par rapport à la formation brute du capital fixe	1998	%	Croiss	76,30%	59,48%	72,5%	88%	68,4%	84,7%	84%	79,3%	76,25%	70,8%	42,6%	51%	76,28%
Flux nets d'IDE par rapport au PIB	1999	%	Croiss	3,78%	0,91%	0,01%	1,31%	1,19%	2,87%	1,96%	1,51%	22,34%	0,01%	0,57%	1,67%	0,42%
Capitalisation boursière par rapport au PIB	1998	%	Croiss	38,66%	9,85%	0%	29,11%	29,48%	39,42%	78,97%	13,83%	3,23%	44,10%	0%	11,37%	16,92%
Indice de liberté économique	2002	-	Décroiss	2,7	3,4	3,1	2,15	3,55	2,65	2,7	3,15	2,70	3,05	4,1	2,85	3,35
Diffusion de la technologie dans les domaines de l'information et de la communication :																
Nombre de lignes téléphoniques pour 1000 personnes	1998	lignes	Croiss	251,13	34,82	53	585	60	471	86	194	499	54	95	81	254
Nombre de téléphones mobiles pour 1000 personnes	1998	lignes	Croiss	59,41	1,72	0,63	168,32	1,38	358,79	11,8	156,69	58,67	4,19	0	4,17	52,54
Nombre d'internautes	1999	utilisateurs	Croiss	97802	1309,7	20000	88000	200000	800000	120000	200000	30000	50000	20000	30000	1500000
Nombre de PC pour 1000 personnes	1999	ordinateurs	Croiss	125,97	21,27	6	193	12	223	14	46	181	11	14	15	34
Volet social culturel et humain.																
Développement humain et qualité de vie :																
Indice de développement humain	1999	-	Croiss	0,80	0,58	0,69	0,88	0,64	0,89	0,71	0,76	0,87	0,60	0,70	0,71	0,74

PIB par tête	1999	\$	Croiss	7395,6	1784,8	5063	19006	3420	18440	3955	4705	15189	3419	4454	5957	6380
Taux de mortalité infantile	1999	%	Décroiss	1,7%	6,17%	3,6%	0,7%	4,1%	0,6%	2,9%	2,8%	2,5%	4,5%	2,5%	2,4%	4%
Taux de population ayant accès à l' eau potable	1999	%	Croiss	93,4%	75%	94%	100%	95%	99%	96%	100%	100%	82%	80%	90%	83%
<i>Engagements dans le domaine de la santé (dépenses, ressources et accessibilité) :</i>																
Dépenses de santé par rapport au PIB	1999	%	Croiss	7,50%	3,40%	3,60%	6,15%	10,35%	9,60%	9,10%	9,80%	3,57%	4,40%	2,40%	5,10%	5,83%
Nombre de médecins pour 100 000 personnes	1999	médecins	Croiss	226,2	30	85	255	202	385	166	210	261	46	144	70	121
Taux de population ayant accès aux médicaments de base	1999	%	Croiss	98%	66%	95%	100%	88%	99%	100%	88%	99%	66%	80%	51%	99%
Taux de population ayant accès aux commodités sanitaires essentielles	1999	%	Croiss	93,4%	61,3%	73%	100%	94%	99%	99%	99%	100%	75%	90%	75%	91%
<i>Engagements dans le domaine de l'éducation (dépenses, alphabétisation et scolarisation) :</i>																
Dépenses pour l'éducation par rapport au PIB	1998	%	Croiss	4,69%	2,59%	4,32%	4,50%	4,56%	6,14%	4,44%	1,63%	5,10%	4,90%	2,49%	5,51%	3,21%
Indice du niveau d'éducation	1999	-	Croiss	0,89	0,69	0,69	0,87	0,76	0,91	0,78	0,83	0,88	0,49	0,70	0,71	0,77
Taux d'alphabétisation des adultes	1999	%	Croiss	91,82%	68,15%	66,60%	96,90%	54,60%	95,80%	89,20%	85,60%	91,80%	48%	76,60%	69,90%	84,60%
<i>Situation du marché du travail et des employés :</i>																
Taux de chômage global	1999	%	Décroiss	4,73%	9,50%	29,20%	3,60%	7,90%	8,88%	14,40%	8,50%	5,30%	21,30%	9,50%	15,80%	7,30%
Taux d' activité par rapport à la population	1998	%	Croiss	49,6%	42%	33%	48%	37%	43%	29%	34%	41%	39%	31%	39%	47%
Compétences des ressources humaines (taux d' étudiants de 3ème cycle)	1999	%	Croiss	2,67%	0,80%	1,29%	1,32%	2,17%	3,97%	2,10%	2,46%	3,43%	1,22%	1,46%	1,69%	3,01%
Taux de femmes exerçant une activité économique par rapport aux hommes	1999	%	Croiss	78%	56%	38%	62%	44%	67%	33%	38%	36%	52%	36%	46%	60%

Annexe 5 : Support Méthodologique

Pour arriver à comprendre comment opèrent les logiciels ELECTRE III et ELECTRE TRI, il est utile d'introduire quelques concepts de base.

Tout d'abord, le principe de surclassement sur lequel s'appuient les deux méthodes utilisées au sein de notre étude, suppose l'existence de plusieurs systèmes relationnels de préférence (I pour l'indifférence, Q pour la préférence faible, P pour la préférence forte).

Concrètement, ceci permet de nuancer le classement en distinguant les pays strictement préférés de ceux qui le sont faiblement ou encore indifférents par rapport aux autres pays, dans le cas d'ELECTRE III et par rapport aux profils, dans celui d'ELECTRE TRI. A cet effet, des seuils d'indifférence et de préférence sont utilisés.

Soit :

- a, b : deux pays de l'échantillon étudié.
- c(a), c(b) : les performances des pays a et b sur le critère c.
- p₁ : le profil du haut (70^{ème} centile).
- p₂ : le profil du bas (30^{ème} centile).
- c(p₁), c(p₂) : les performances des profils p₁ et p₂ sur le critère c.
- ind : le seuil d'indifférence.
- préf : le seuil de préférence.

L'échelle des préférences d'ELECTRE III.

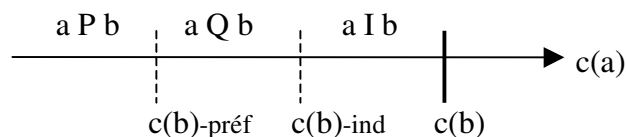
Cas de critères croissants :

$$\forall a, b \in A : \begin{cases} a \text{ I } b \Leftrightarrow c(a) \leq c(b) + \text{ind} \\ a \text{ Q } b \Leftrightarrow c(b) + \text{ind} < c(a) < c(b) + \text{préf} \\ a \text{ P } b \Leftrightarrow c(a) \geq c(b) + \text{préf} \end{cases}$$



Cas de critères décroissants :

$$\forall a, b \in A : \begin{cases} a \text{ I } b \Leftrightarrow c(a) \geq c(b) - \text{ind} \\ a \text{ Q } b \Leftrightarrow c(b) - \text{préf} < c(a) < c(b) - \text{ind} \\ a \text{ P } b \Leftrightarrow c(a) \leq c(b) - \text{préf} \end{cases}$$

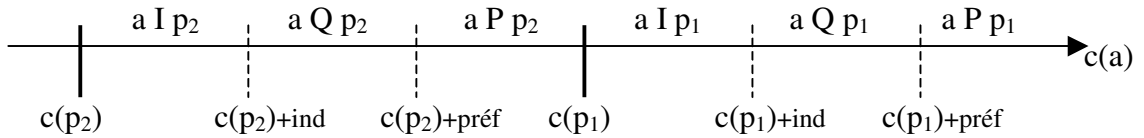


L'échelle des préférences d'ELECTRE TRI.

Cas de critères croissants ($c(p_1) > c(p_2)$) :

$$\forall a, p_1 \in A : \begin{cases} a I p_1 \Leftrightarrow c(a) \leq c(p_1) + \text{ind} \\ a Q p_1 \Leftrightarrow c(p_1) + \text{ind} < c(a) < c(p_1) + \text{préf} \\ a P p_1 \Leftrightarrow c(a) \geq c(p_1) + \text{préf} \end{cases}$$

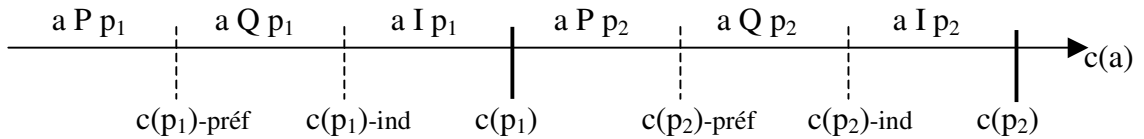
$$\forall a, p_2 \in A : \begin{cases} a I p_2 \Leftrightarrow c(a) \leq c(p_2) + \text{ind} \\ a Q p_2 \Leftrightarrow c(p_2) + \text{ind} < c(a) < c(p_2) + \text{préf} \\ a P p_2 \Leftrightarrow c(a) \geq c(p_2) + \text{préf} \end{cases}$$



Cas de critères décroissants ($c(p_1) < c(p_2)$) :

$$\forall a, p_1 \in A : \begin{cases} a I p_1 \Leftrightarrow c(a) \geq c(p_1) - \text{ind} \\ a Q p_1 \Leftrightarrow c(p_1) - \text{préf} < c(a) < c(p_1) - \text{ind} \\ a P p_1 \Leftrightarrow c(a) \leq c(p_1) - \text{préf} \end{cases}$$

$$\forall a, p_2 \in A : \begin{cases} a I p_2 \Leftrightarrow c(a) \geq c(p_2) - \text{ind} \\ a Q p_2 \Leftrightarrow c(p_2) - \text{préf} < c(a) < c(p_2) - \text{ind} \\ a P p_2 \Leftrightarrow c(a) \leq c(p_2) - \text{préf} \end{cases}$$



A présent, nous pouvons introduire les degrés de surclassement $s(a, b)$, $s(a, p_1)$, $s(a, p_2) \in [0, 1]$, reflétant le niveau de crédibilité du surclassement de a sur b , p_1 , p_2 qui est d'autant plus solide que ces indices tendent vers 1.

Il reste enfin à évoquer le niveau de coupe $\lambda \in [0, 1]$, sorte de référence pour les degrés de surclassement. La validité de ces derniers est d'autant plus affirmée que leurs valeurs se rapprochent de λ .

Le niveau de coupe est de plus utilisé dans l'analyse de sensibilité. Pour tester la stabilité du modèle, on fait varier λ en partant de 0.76 (par défaut fixé par le logiciel). Ainsi, on arrive à cerner le champ dans lequel le classement obtenu reste stable.