



**Conseil Économique
et Social**

Distr.
GÉNÉRALE

ENERGY/GE.1/2001/4
12 septembre 2001

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DE L'ÉNERGIE DURABLE

Groupe spécial d'experts du charbon et de l'énergie thermique
Quatrième session, 19-20 novembre 2001
Point 5 de l'ordre du jour provisoire

**RESTRUCTURATION DE L'INDUSTRIE CHARBONNIÈRE
DANS LES ÉCONOMIES EN TRANSITION**

(Résumé du secrétariat)¹

Introduction

1. L'industrie du charbon des pays en transition économique a subi ces dix dernières années de difficiles transformations. Elle s'est trouvée face à une multitude de facteurs défavorables: baisse brutale de la demande de charbon, adoption de réglementations favorisant la concurrence

¹ Le secrétariat a reçu des communications des pays suivants: Bosnie et Herzégovine, Bulgarie, Chine, Fédération de Russie, Hongrie, Kazakhstan, Pologne, République tchèque, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Turquie, Ukraine et Yougoslavie. Bien qu'offrant une somme considérable de données sur le processus de restructuration de l'industrie du charbon, ces communications ne dressaient pas toutes un tableau complet de la situation et souvent, ne mettaient pas l'accent sur les mêmes aspects. Aussi, le secrétariat de la CEE s'est-il efforcé de rendre ces données compatibles et comparables de façon qu'elles puissent être agrégées et soumises à une analyse chronologique. Le présent document repose en grande partie sur les résultats de ce travail, donné dans le tableau 1 et le tableau 2. En même temps, on trouvera dans l'annexe 1 les données telles qu'elles ont été soumises par les pays en transition. En plus de cette note relativement succincte, le secrétariat de la CEE a préparé huit analyses distinctes portant sur dix pays, soit la Bosnie et Herzégovine, la Bulgarie, la Fédération de Russie, le Kazakhstan, la Pologne, la République tchèque, la Roumanie, la Slovénie et l'Ukraine, ainsi que la Chine.

dans le secteur de l'énergie, désengagement progressif de l'État, problèmes complexes à résoudre sur les plans social, de l'emploi et de l'environnement et introduction de technologies nouvelles privilégiant les centrales alimentées au gaz. Les changements intervenus simultanément dans le secteur de l'électricité ont rendu plus incertain encore l'avenir des charbonnages et mis les sociétés minières mais aussi les responsables politiques devant un certain nombre de dilemmes. Il est clair que si les pouvoirs locaux pouvaient autrefois intervenir de diverses manières sur le marché de l'électricité, l'industrie du charbon ne peut plus compter sur leur aide alors qu'affluent les investissements étrangers directs et qu'une très nette tendance à la privatisation paraît inévitable dans la plupart des pays de la région. De plus, l'industrie du charbon a dû se préparer à la libéralisation qui s'annonce dans certains pays en transition économique. Cela suppose qu'elle se rapproche du modèle que constitue une entreprise industrielle autonome dont les objectifs premiers sont la rentabilité et la compétitivité, même si dans bien des cas, on ne s'attend pas à atteindre nécessairement ces objectifs à court ou même à moyen terme. Historiquement, les aspects politiques de l'industrie du charbon ont ajouté aux pressions qui se font sentir dans le cadre du processus de restructuration.

2. Pour aider à mieux faire comprendre ce processus complexe et parfois controversé dans un contexte économique très contraignant pour les pays en transition, le secrétariat de la CEE a continué de recueillir un certain nombre de données de base sur l'industrie du charbon, par exemple sur la production, le nombre des mines et des puits, les effectifs employés, les subventions publiques, les tendances de la productivité et les investissements. C'est ainsi qu'a été établie pour 12 pays² une série de données couvrant les années 1990 à 2000. Cet échantillon est certainement représentatif et autorise des conclusions générales satisfaisantes sur la restructuration de l'industrie du charbon dans les pays dont les économies sont en transition. Ces 12 pays produisaient 75 % de tout le charbon de l'Europe et de la Communauté des États indépendants. En même temps, la part de 11 des pays en transition de l'échantillon (sans la Turquie) avait atteint en 2000 96 % de la production de charbon des pays en transition économique³. Si cette étude et ce résumé ne prétendent pas apporter de réponses définitives sur la nature des transformations que connaît actuellement l'industrie du charbon, ils devraient donner des indications utiles et pouvoir servir de point de départ pour des études plus poussées sur cette question difficile et importante. La collecte de données plus complètes comportant certains éléments techniques et financiers devrait en particulier aboutir à des conclusions plus solides et plus profondes que celles que l'on trouvera ici.

² On notera que la Turquie n'est pas considérée comme un pays en transition. Toutefois, étant donné son revenu relatif, on a jugé approprié de continuer à recueillir des données sur ce pays et de l'inclure dans cette note. Par ailleurs, la Chine n'a pas été prise en compte ici.

³ En 2000, la production estimative de charbon en millions de tonnes d'équivalent pétrole (Mtep) s'établissait comme suit: Bosnie et Herzégovine 2,2, Bulgarie 4,5, Fédération de Russie 115,8, Hongrie 3,8, Kazakhstan 38,4, Pologne 68,1, République tchèque 23,2, Roumanie 5,4, Turquie 24,7 et Ukraine 42,1. La même année, la production totale de charbon en Europe et dans les pays de la CEI était de 438 Mtep tandis que celle des pays en transition économique était d'environ 340 Mtep. Source: BP Statistical Review of the World Energy, juin 2001, p. 32.

Principaux indicateurs concernant la restructuration de l'industrie du charbon

3. Comme auparavant, les pays ont été priés de fournir six séries de données de base pour la période 1990-2000. On trouvera dans le corps du texte des tableaux récapitulatifs et dans l'annexe des tableaux individuels par pays. Les données recueillies pour les pays de l'échantillon donnent à première vue une impression favorable: alors que la production de charbon, le nombre des puits et des mines à ciel ouvert et les effectifs de main-d'œuvre diminuent, la productivité augmente (tableaux 1 et 2). Ainsi, l'industrie du charbon s'adapte aux forces sous-jacentes du marché avec la volonté d'améliorer ses résultats de multiples manières.

4. La production de charbon a baissé, passant de 1 059,6 millions de tonnes en 1990 à 705 millions de tonnes en 2000. Pendant la même période, le nombre des mines et des puits a été ramené de 946 à 650. Toutefois, pour ce qui concerne les indicateurs matériels de la restructuration, c'est au niveau de la main-d'œuvre que le changement a été le plus spectaculaire: les effectifs ont en effet été réduits de moitié, passant de 2,02 millions à environ 1 million. Ce processus a été coûteux à bien des égards et les gouvernements des pays concernés comme plusieurs organisations internationales et institutions financières ont apporté un soutien approprié. Ce soutien financier a été qualifié d'indirect par opposition aux aides directes largement prodiguées auparavant aux entreprises concernées. Cet argent a été nécessaire pour atténuer les conséquences économiques, sociales et écologiques parfois dévastatrices d'une réduction aussi importante des charbonnages dans la région. Parmi les mesures qui ont été prises dans ce contexte, on citera le financement de plans de préretraite, des programmes d'acquisition de compétences non liées à l'industrie du charbon et/ou aux régions minières touchées, la mise en place d'incitations destinées à attirer de nouveaux employeurs, l'adoption de nouveaux régimes fiscaux et autres plans financiers, des activités de restauration des sites, l'octroi de petits prêts commerciaux et la réduction des émissions de polluants.

Tableau 1. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration de l'industrie du charbon dans 12 pays en transition économique, 1990-2000

Indicateur	Année						
	1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Production de charbon, en Mt	1 059,6	882	771,2	733,1	698,2	673,6	704,9
Nombre de mines/puits	946	934	905	836	783	702	650
Effectifs employés, en milliers	2 020,5	1 788,8	1 520,9	1 294,1	1 153,3	1 056,8	1 014,6
Subventions publiques, 1990 = 100	100	57,7	38,2	23,1	41,2	23,3	7,5
Croissance de la productivité, 1990 = 100	100	120,3	149,5	111,6	128,6	153,8	179,0
Investissements, 1990 = 100	100	45,9	53,6	71,1	59,1	34,0	35,6

Note: Pays concernés: Bosnie et Herzégovine, Bulgarie, Fédération de Russie, Hongrie, Kazakhstan, Pologne, République tchèque, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Turquie et Ukraine. La Yougoslavie n'a pas été incluse pour des raisons techniques (voir le tableau A-13).

Source: Secrétariat de la CEE d'après les données communiquées par les Gouvernements.

Tableau 2. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration de l'industrie du charbon dans 12 pays en transition économique, 1990-2000

Indicateur	Période 1990-2000	
	Changement total en pourcentage	Taux moyen annuel de croissance en pourcentage
Production de charbon	-33,5	-4,1
Nombre de mines/puits	-31,3	-3,8
Effectifs employés, en milliers	-49,8	-6,9
Subventions publiques	-92,5	-25,8
Croissance de la productivité	79,0	5,8
Investissements	-64,4	-10,3

Source: Calculs du secrétariat de la CEE d'après les données figurant dans le tableau 1.

5. Afin d'améliorer la rentabilité et la compétitivité de l'industrie du charbon face aux fournisseurs étrangers et soucieux de résister à la concurrence des autres sources d'énergie, les Gouvernements de la région ont sensiblement réduit leurs aides financières directes aux sociétés minières. Les aides financières directement versées aux charbonnages sont pratiquement en voie de disparition, ne représentant plus en moyenne que 12 % des montants enregistrés en 1990 dans six pays où elles existent encore. Dans les six autres pays étudiés, ces aides ont été abandonnées ou n'ont jamais existé (graphique 1).

6. Les investissements consacré à l'industrie du charbon dans les pays en transition économique ont fortement chuté, d'environ 65 % au cours des dix dernières années. Cette baisse étant plus importante que celle de la production ou des effectifs de main-d'œuvre, l'industrie pourrait manquer d'argent pour accroître sa compétitivité, ce qui risquerait à son tour de compromettre le processus de restructuration. Ce risque pourrait être particulièrement grand dans la Fédération de Russie. Ce ralentissement des investissements témoigne également des difficultés manifestes qu'ont les grandes sociétés minières à générer des revenus nets et du cash flow disponible en quantités suffisantes. Par ailleurs, une privatisation progressive faisant intervenir des investisseurs étrangers semble être également de nature à nuire aux investissements dans le secteur charbonnier.

7. La productivité du travail, calculée à partir des informations fournies sur la production et la main-d'œuvre, reflète également l'absence d'investissements (tableaux 3 et 4). Si la productivité du travail ainsi calculée a effectivement augmenté de 32,5 % entre 1990 et 2000, ce résultat n'est guère impressionnant quand on sait que les capacités opérationnelles et financières du secteur sont très nettement sous-utilisées. De plus, les pays n'ont pas tous progressé de la même manière (graphiques 2 et 3), certains, comme la Hongrie et la Roumanie et, dans une certaine mesure, la Turquie et la Pologne, ayant obtenu de meilleurs résultats tandis que l'Ukraine et la Slovaquie sont plus ou moins à la traîne. Cela étant, les différences entre le niveau des investissements selon les pays ne correspondent pas toujours aux écarts observés en matière de productivité (graphique 4). Dans la mesure où, pour la plupart des pays, on ignore ce qu'étaient les investissements initiaux au début de la dernière décennie, il se peut très bien qu'une forte

augmentation d'un investissement de départ faible et inadéquat n'ait pu faire monter la productivité et vice-versa.

Tableau 3. Autres indicateurs concernant la productivité du travail et les investissements, restructuration de l'industrie du charbon dans 12 pays en transition économique, 1990-2000

Indicateur	Année						
	1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Production de charbon, 000 t/travailleur/année	0,52	0,49	0,51	0,57	0,61	0,64	0,69
Productivité du travail, 1990 = 100	100	94,0	96,7	108,0	115,4	121,5	132,5
Investissement par Mt de charbon produit – indicateur synthétique, 1990 = 100	100	63,9	80,9	74,6	81,9	48,5	50,4

Source: Secrétariat de la CEE d'après les données figurant dans le tableau 1.

Tableau 4. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration de l'industrie du charbon dans 12 pays en transition économique, 1990-2000

Indicateur	Période 1990-2000	
	Changement total en pourcentage	Taux moyen annuel de croissance en pourcentage
Production de charbon, 000 t/travailleur/année	32,5	2,8
Productivité du travail, 1990 = 100	32,5	2,8
Investissement par Mt de charbon produit – indicateur synthétique, 1990 = 100	-49,6	-6,9

Source: Calculs du secrétariat de la CEE à partir des données figurant dans le tableau 3.

8. Une analyse statistique simple, basée sur le coefficient de corrélation, des principaux indicateurs donne une idée plus précise de la nature de la restructuration de l'industrie charbonnière (tableau 5). Le plus surprenant est sans doute que cette analyse fait apparaître une relation négative entre, d'une part, la production (Q) et, d'autre part, la productivité déclarée (P) ainsi que la productivité du travail calculée (LP). Alors que, pour une industrie charbonnière «normale» dans une économie qui n'est pas en transition, cette relation doit en général être nettement positive, la nature même de l'industrie qui a fait l'objet de l'analyse fait que cette relation est négative: une diminution de la surproduction de charbon en réponse à la demande du marché devrait s'accompagner d'une meilleure utilisation des capacités opérationnelles, par exemple de réductions d'effectifs pléthoriques. La productivité initiale étant comparativement faible, les baisses de la production de charbon s'accompagnent d'augmentations relativement significatives de la productivité. Cette conclusion est la même, que l'on tienne compte de la productivité déclarée (P) ou de la productivité du travail calculée (LP).

9. Les gains de productivité enregistrés dans l'industrie du charbon ne sont malheureusement pas en corrélation positive avec les investissements consentis. Si l'on excepte le fait que les mines souterraines ont été systématiquement fermées au profit des mines à ciel ouvert dans les pays où cela a été possible, les gains de productivité résultent pour l'essentiel de réductions des effectifs et non de dépenses d'investissement accrues ou adéquates. Si elle se maintenait, cette relation négative pourrait bien non seulement limiter les futurs gains de productivité, mais aussi y mettre fin à moyen terme. Le fait que les investissements requis fassent défaut dans les industries charbonnières des pays en transition économique et que l'État soit incapable d'injecter les crédits nécessaires explique probablement en partie pourquoi la privatisation est à l'ordre du jour.

Tableau 5. Coefficients de corrélation, indicateurs de la restructuration de l'industrie du charbon

	Indicateur								
	Q	#	N	S	P	Q/N	LP	I	I/Q
Production (Q)	1	0,769	0,950	0,933	-0,664	-0,645	-0,645	0,744	0,664
Nombre de mines (#)		1	0,921	0,787	-0,770	-0,977	-0,977	0,649	0,738
Main-d'œuvre (N)			1	0,907	-0,709	-0,849	-0,849	0,680	0,679
Subventions (S)				1	-0,748	-0,674	-0,674	0,773	0,769
Productivité déclarée (P)					1	0,689	0,686	-0,820	-0,737
Milliers de tonnes/travailleur (Q/N)						1	1	-0,496	-0,622
Productivité du travail (LP)							1	-0,496	-0,622
Investissements (I)								1	0,911
Investissements/production (I/Q)									1

Source: Calculs du secrétariat de la CEE.

10. Bien que ce résumé et les indicateurs qui y sont donnés permettent de se faire une idée des tendances de la restructuration de l'industrie charbonnière dans les pays en transition économique, certains lecteurs souhaiteront peut-être une analyse plus vaste et plus fouillée. C'est alors seulement que l'on pourra s'essayer à des conclusions solides et fermement étayées. De plus amples renseignements sur la santé financière du secteur des charbonnages seraient utiles pour juger de la qualité de la transition en cours, ainsi que de la capacité de l'industrie charbonnière de résister à la concurrence, du point de vue des prix et dans d'autres domaines, sur le marché plus large de l'énergie. Il faudrait connaître avec davantage de précision l'orientation prise par l'industrie charbonnière de la région par rapport à ce qui touche à l'écologie. De telles données permettraient de savoir si l'industrie se convertit à l'utilisation propre d'exploitation du charbon et, si oui, dans quelle mesure⁴. D'après les informations que l'on peut avoir sur certains

⁴ Ainsi, l'Union européenne fixe actuellement des normes pour les émissions de SO₂, de NO_x et de matières particulaires provenant des grandes installations de combustion dont les centrales au

pays, il semblerait que l'industrie charbonnière des économies en transition ait commencé à adopter certains éléments des techniques non polluantes d'utilisation du charbon, mais sans doute pas à une échelle suffisante pour que l'on puisse en ressentir les effets aux plans économique, social et environnemental.

Conclusion

11. Les six principaux indicateurs de la restructuration de l'industrie du charbon dans les économies en transition montrent que cette activité tend à devenir plus viable, performante et socialement acceptable. L'importance des ajustements qui s'imposent et des ressources financières nécessaires représente un véritable défi pour les gouvernements et les entreprises charbonnières concernés. La nécessité de recourir à des capitaux et de se soumettre à des règlements étrangers qui influenceront sur l'avenir de l'industrie charbonnière fait que la nature et la durée du processus de restructuration sont difficiles à prévoir pour tous les acteurs concernés. La complexité de la tâche est d'autant plus grande que le marché de l'énergie s'est engagé dans l'Europe tout entière dans une vaste et profonde réforme dont seules sortiront indemnes les entreprises technologiquement, économiquement et financièrement fortes et compétitives.

charbon. De même, la décision que prendra l'Union européenne sur la question de savoir si les industries de production de charbon et d'énergie des économies en transition pourraient avoir droit à des crédits d'émission ne sera pas sans conséquences sur l'attrait de ces industries pour les investisseurs étrangers. En même temps, les ventes de techniques non polluantes d'utilisation du charbon réduisant la formation de NO_x ont dépassé le milliard de dollars aux États-Unis d'Amérique. Il est évident que l'adoption de techniques d'exploitation moins polluantes coûte cher et exige non seulement des crédits supplémentaires, mais aussi le soutien des autorités réglementaires et des milieux économiques, au niveau tant national qu'international.

ANNEXE

Évolution des principaux indicateurs de la restructuration de l'industrie du charbon
dans quelques pays en transition économique, 1999-2000

Tableau A1. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration,
Bosnie-Herzégovine, 1990-2000

Indicateur	Année						
	1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Production de charbon, en Mt	18,1	1,9	1,9	5,9	6,5	7,4	7,4
Nombre de mines/puits	15	14	14	14	14	14	14
Effectifs employés, en milliers	30,1	9,9	8,9	19,5	17,7	20,6	17,5
Subventions publiques, 1990 = 100	0	0	0	0	0	0	0
Croissance de la productivité, 1990 = 100	100	32,4	37,2	51,5	62,6	61,4	72,0
Investissements, en millions de dollars É.-U.	...	...	0	17	10	5	8

Tableau A2. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration,
Bulgarie, 1990-2000

Indicateur	Année						
	1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Production de charbon, en Mt	-	30,2	31,9	30,6	33,33	26,0	27,0
Nombre de mines/puits	-	33	33	29	29	30	20
Effectifs employés, en milliers	-	37,612	37,006	34,477	33,104	27,733	20,313
Subventions publiques, 1993 = 100	-	100	62,45	4,99	17,85	8,2	12,1
Croissance de la productivité, 1993 = 100	-	100	107,41	110,48	125,46	139,8	220,1
Investissements	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tableau A3. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration,
République tchèque, 1990-2000

Indicateur	Année						
	1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Production de charbon, en Mt	101	85	75	73	67	58	65
Nombre de mines/puits	47	35	26	19	18	16	16
Effectifs employés, en milliers	110	88,6	80,5	69,7	65,5	44	41
Subventions publiques, 1990 = 100	100	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune
Croissance de la productivité	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Investissements	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tableau A4. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration,
Hongrie, 1990-2000

Indicateur	Année						
	1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Production de charbon, en Mt	17,6	14,6	14,6	15,6	15	14,5	13,8
Nombre de mines/puits	41	26	23	19	18	17	11
Effectifs employés, en milliers	49	26,2	20,4	16,5	16	12,4	11,3
Subventions publiques, 1990 = 100	100	28	30	28	61	23	9
Croissance de la productivité, 1990 = 100	100	152	191	214	236	273	284
Investissements	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tableau A5. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration,
Kazakhstan, 1990-2000

Indicateur	Année						
	1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Production de charbon, en Mt	131,4	111,9	83,3	72,6	69,7	58,7	74,8
Nombre de mines/puits	40/14	37/14	39/17	34/17	31/17	38/24	37/24
Effectifs employés, en milliers	88,9	86,6	77,0	48,1	47,0	45,7	51,1
Subventions publiques, 1990 = 100	...	0	0	0	0	0	0
Croissance de la productivité, 1990 = 100	100	79,9	146,4	74,8	95,8	108,9	108,7
Investissements, en millions de dollars É.-U.	...	...	...	69,2	25,8	21,1	22,5

Tableau A6. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration,
Pologne, 1990-2000

Indicateur	Année						
	1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Production de charbon, en Mt	147	130	135	137	121	109,1	102,2
Nombre de mines/puits	70	68	65	56	53	53	41
Effectifs employés, en milliers	388	319,6	274,5	243,3	207,9	173,6	155
Subventions publiques, 1990 = 100	100	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune
Croissance de la productivité, 1990 = 100	100	109	133	153	160	174,5	198,3
Investissements, 1990 = 100	100	147	145	118	112	111	111

Tableau A7. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration,
Roumanie, 1990-2000

Indicateur	Année						
	1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Production de charbon, en Mt	37,6	39,7	41,1	33,4	26,2	22,9	29,1
Nombre de mines/puits	100/37	100/37	100/37	100/37	59/35	40/32	33/32
Effectifs employés, en milliers	134	121	97	82	52,7	47,3	46,6
Subventions publiques, 1990 = 100	100	55,1	61,0	13,3	12,1	9,7	9,5
Croissance de la productivité, 1990 = 100	100	107	140	113	175	172,5	222,5
Investissements, en millions de dollars	231,15	46,64	47,79	17,7	38,5	28,3	30,6

Tableau A8. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration,
Fédération de Russie, 1990-2000

Indicateur	Année						
	1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Production de charbon, en Mt	395,4	305,9	262,8	244,4	232,3	249,1	257,9
Nombre de mines/puits	238/63	232/65	214/67	174/67	124/105	119/112	106/119
Effectifs employés, en milliers	559,1	431,2	360,5	315,7	278,8	252,4	242,2
Subventions publiques, en pourcentage	n.d.	6,33	5,54	4,48	4,19	1,67	1,12
Croissance de la productivité, 1990 = 100	100,0	70,9	73,7	86,8	94,1	110,2	118,1
Investissements, en millions de dollars	4,941	840	1 313	1 323	829	284	319

Tableau A9. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration, Slovaquie, 1990-2000

Indicateur	Année						
	1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Production de charbon, en Mt	4,8	3,5	3,8	3,9	4,0	3,7	3,6
Nombre de mines/puits	5	5	5	5	5	5	5
Effectifs employés, en milliers	15,1	15,5	10,1	10	9,8	8,8	8,0
Subventions publiques, 1990 = 100	100	27	11	10	11,5	14,0	12,0
Croissance de la productivité, 1990 = 100	100	247	332	n.d.	n.d.	135	144
Investissements, 1990 = 100	100	33	100	166	160	44	68

Tableau A10. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration, Slovénie, 1990-2000

Indicateur	Année						
	1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Production de charbon, en Mt	5,1	4,9	4,7	4,9	4,9	4,6	4,6
Nombre de mines/puits	3	3	3	3	3	3	3
Effectifs employés, en milliers	7,6	6,3	5,5	5,4	5,2	5,1	4,2
Subventions publiques, 1990 = 100	100	100	92	n.d.	152	120	-
Croissance de la productivité, 1990 = 100	100	117	126	135	140	134	164
Investissements, en millions de dollars	28,7	16,3	21	25	25,3	23,7	19,3

Tableau A11. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration, Turquie, industrie charbonnière d'État seulement (TKI), 1990-2000

Indicateur	Année						
	1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Production de charbon, en Mt	36,8	38,7	33,5	35,9	38,3	38,6	39,2
Nombre de mines/puits	-	-	-	13	13	13	13
Effectifs employés, en milliers	29,65	25,33	22,53	20,45	19,63	19,15	17,41
Subventions publiques	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Croissance de la productivité	-	-	-	-	-	-	-
Investissements, en millions de dollars	46,33	22,0	4,39	21,3	14,9	6,71	6,40

Tableau A12. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration,
Ukraine, 1990-2000

Indicateur	Année						
	1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Production de charbon, en Mt	164,8	115,7	83,6	75,9	80,0	81,0	80,3
Nombre de mines/puits	268/6	259/7	259/6	260/6	271/5	205/5	197/3
Effectifs employés, en milliers	609	621	527	429	400	-**	-**
Subventions publiques, en pourcentage du prix	75,4	82,2	0	43,7	37,8	6,56*	5,73*
Croissance de la productivité, 1990 = 100	100	67,7	59,1	65,9	68,5	74,8	79,3
Investissements, en millions de dollars	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	327,44	247

* En dollars par tonne.

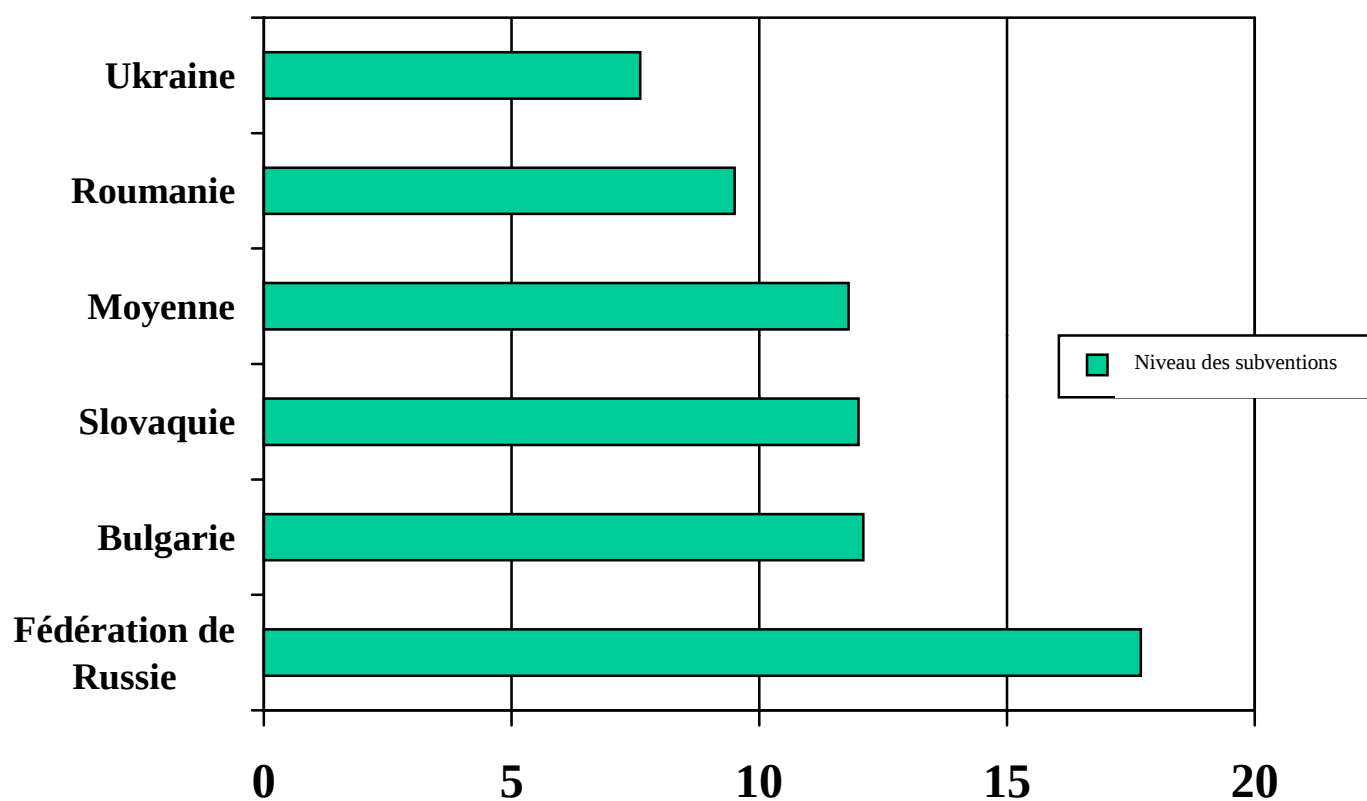
** Les chiffres fournis par les autorités ukrainiennes pour l'année 2001 donnent un total de 530 000 employés.

Tableau A13. Évolution des principaux indicateurs de la restructuration,
Yougoslavie, 1990-2000

Indicateur	Année						
	1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Production de charbon, en Mt	...	...	...	...	...	42,117	39,31
Nombre de mines/puits	...	...	...	...	...	12	12
Effectifs employés, en milliers	...	...	...	...	...	23	23
Subventions publiques	...	...	...	...	...	9	0
Croissance de la productivité, 1999 = 100	...	...	...	...	...	100	93,34
Investissements	...	...	...	...	...	n.d.	n.d.

n.d. = non disponible.

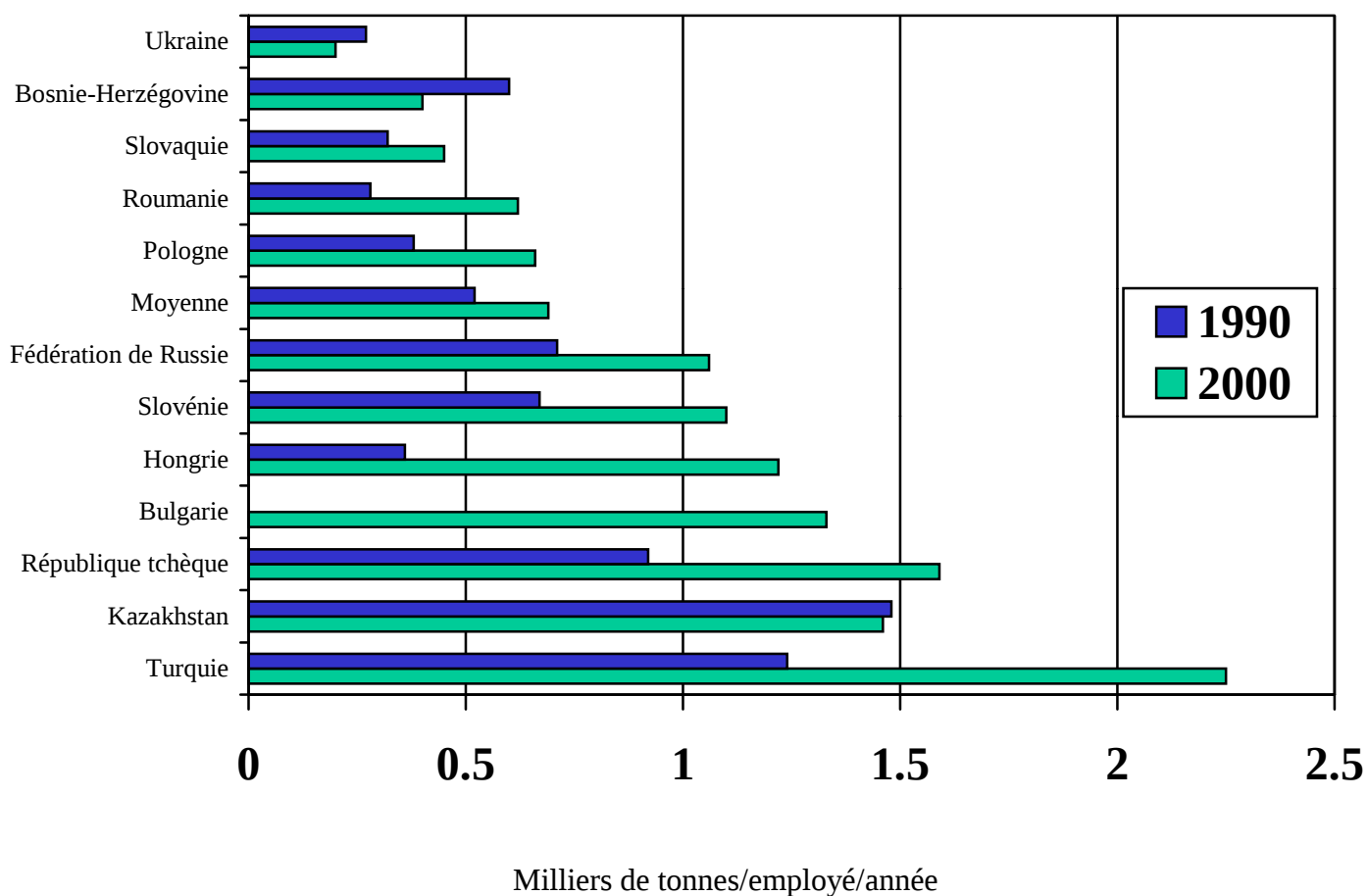
Graphique 1. Subventions publiques versées en 2000 à l'industrie du charbon dans des pays en transition économique, 1990 = 100



Note: Les subventions ont été interrompues dans quatre autres pays de l'échantillon

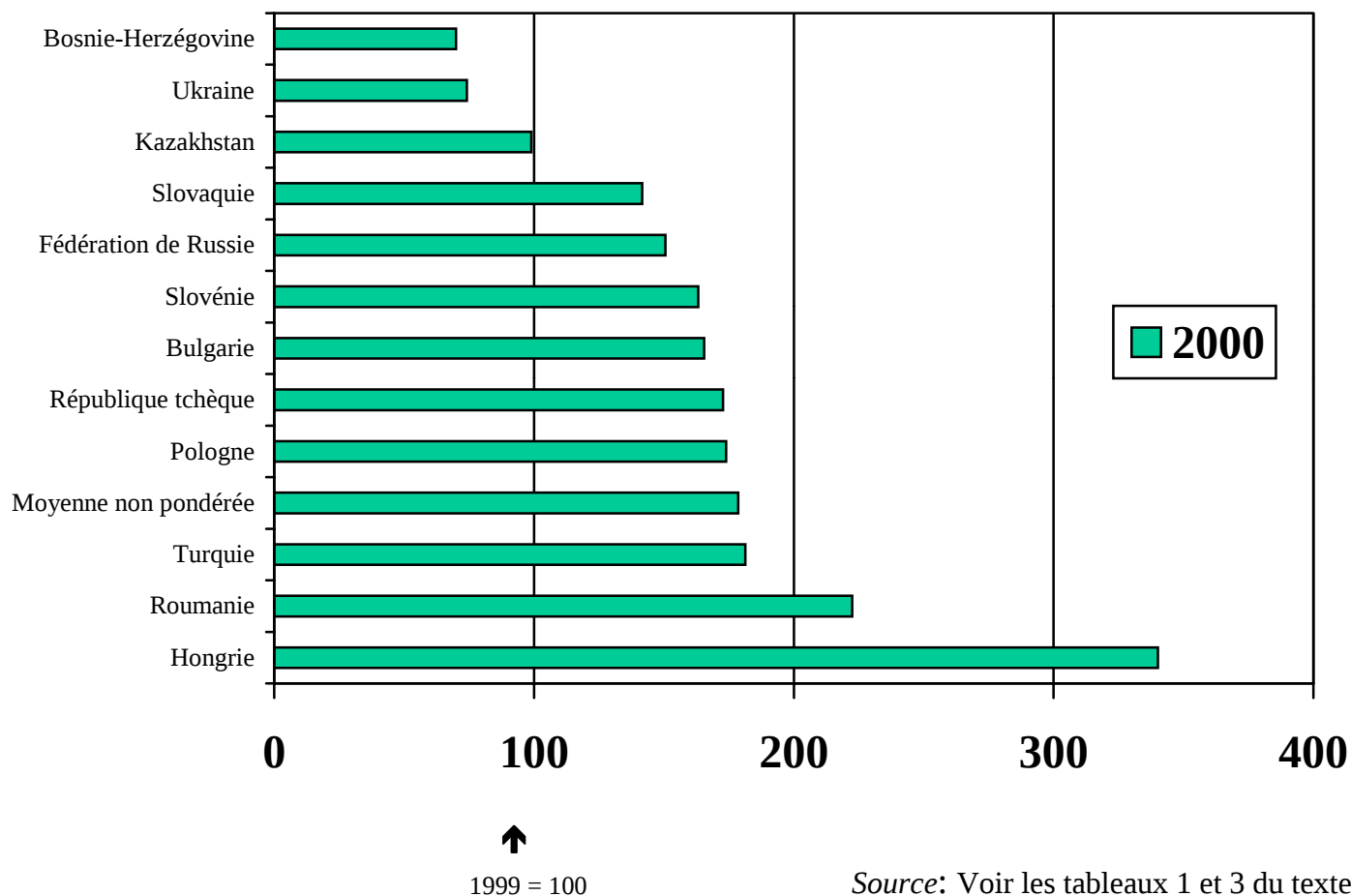
Source: Voir les tableaux 1 et 3 du texte.

Graphique 2. Production de charbon, en milliers de tonnes/employé/année, dans des pays en transition économique, en 1990 et 2000

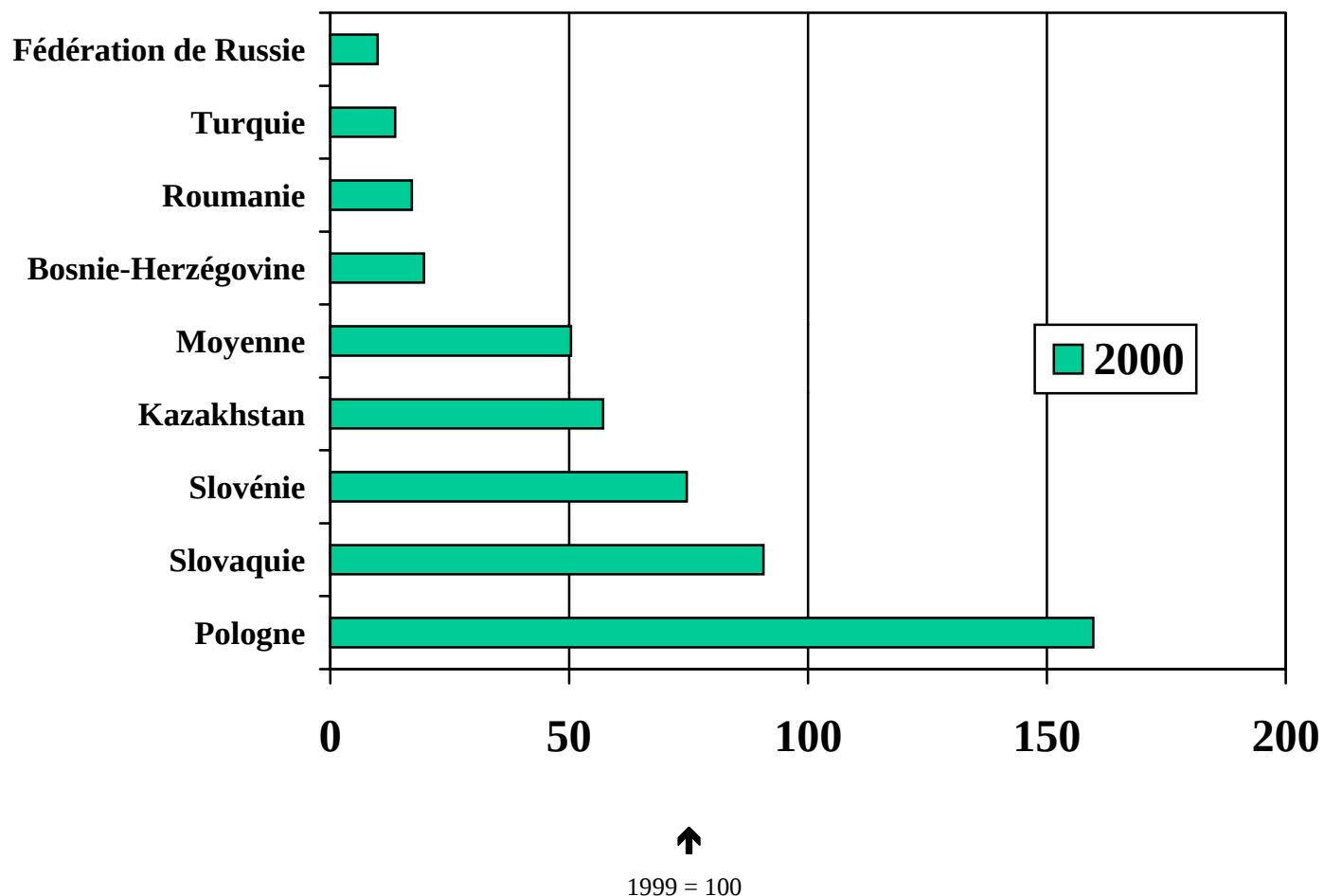


Source: Voir les tableaux 1 et 3 du texte

Graphique 3. Productivité de la main-d'œuvre en 2000 dans l'industrie du charbon de pays en transition économique, 1990 = 100



Graphique 4. Investissements concentrés en 2000 par millions de tonnes de charbon produit dans quelques pays en transition économique, 1990 = 100



Source: Voir les tableaux 21 et 3 du texte.