



**Programme des
Nations Unies pour
l'environnement**

Distr.
RESTREINTE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/36/24
19 février 2002



FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Trente-sixième réunion
Montréal, 20-22 mars 2002

PROPOSITIONS DE PROJET: BRÉSIL

Le présent document contient les observations et les recommandations du Secrétariat Fonds sur les propositions de projet suivantes:

Mousse

- Remplacement du CFC-11 par du chlorure de méthylène et un additif à faible indice dans la fabrication de blocs de mousse souple de polyuréthane chez TecnoSono PNUD
- Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse souple à peau intégrée, et par une technologie à base d'eau dans la fabrication de mousse souple moulée chez Arquespuma PNUD
- Remplacement du CFC-11 par une technologie à base d'eau dans la fabrication de mousse souple moulée chez Indaru PNUD
- Remplacement du CFC-11 par une technologie à base d'eau dans la fabrication de mousse souple moulée, d'élastomères et de mousse à peau intégrée pour automobiles, et par du HCFC-141b pour les applications de mousse à peau intégrée pour ameublement chez Steel Plastik PNUD
- Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse rigide et de mousse souple à peau intégrée, et par une technologie à base d'eau pour la mousse souple moulée et mousse rigide à peau intégrée chez Ariston Polimeros PNUD
- Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide et de mousse souple à peau intégrée chez Pretty Glass PNUD
- Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide et de mousse souple à peau intégrée chez Tolling Quimica PNUD

- Remplacement du CFC-11 par une technologie de soufflage à l'eau/chlorure de méthylène/hydrocarbures dans la fabrication of mousse rigide et souple chez Toro PNUD
- Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide chez Decorfrio PNUD
- Remplacement du CFC-11 par une technologie à l'eau et du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide chez Fibrat PNUD
- Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide chez Heliotek PNUD
- Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide chez Isojet PNUD
- Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide chez Isosister PNUD
- Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide chez Repor PNUD
- Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide chez Simonaggio PNUD

**FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET
BRÉSIL**

SECTEUR: Réfrigération Utilisation sectorielle des SAO (2000) : 2 004 tonnes PAO

Seuils de rentabilité pour le sous-secteur : Plaquas mousse souple 6 23 \$US/kg
 Peau intégrée 16 86 \$US/kg

Titres des projets :

- a) Remplacement du CFC-11 par une technologie du chlorure de méthylène et un additif à faible indice dans la fabrication de blocs de mousse souple de polyuréthane chez Tecnosono
- b) Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse souple à peau intégrée, et par une technologie à base d'eau dans la fabrication de mousse souple moulée chez Arquespuma
- c) Remplacement du CFC-11 par une technologie à base d'eau dans la fabrication de mousse souple moulée chez Indaru
- d) Remplacement du CFC-11 par une technologie à base d'eau dans la fabrication de mousse souple moulée, d'élastomères et de mousse à peau intégrée pour automobiles, et par du HCFC-141b pour les applications de mousse à peau intégrée pour ameublement chez Steel Plastik

Données sur le projet	Plaques de mousse souple	À peau intégrée		
	Tecnosono	Arquespuma	Indaru	Steel Plastik
Consommation des entreprises (tonnes PAO)	23,00	57,00	93,80	49,40
Incidences du projet (tonnes PAO)	23,00	55,80	93,80	46,70
Durée du projet (mois)	33	30	33	36
Montant initial demandé (\$US)	143 290	213 241	434 121	247 882
Coût final du projet (\$US):				
Coût additionnel d'investissement (a)	105 900	51 000	125 000	92 000
Imprévus (b)	10 590	5 100	12 500	9 200
Coût additionnel d'exploitation (c)	18 228	151 641	285 621	146 682
Coût total du projet (a+b+c)	134 718	207 741	423 121	247 882
Participation locale (%)	100 %	100 %	100 %	100 %
Taux d'exportation (%)	0 %	0 %	0 %	0 %
Montant demandé (\$US)	134 718	207 741	423 121	247 882
Coût-efficacité (\$US/kg.)	5,86	3,72	4,51	5,31
Financement de contrepartie confirmé?	Oui	Oui	Oui	Oui
Organisme national de coordination	Ministère de l'Environnement - MMA/PROZON			
Agence d'exécution	PNUD			

Recommandations du Secrétariat				
Montant recommandé (\$US)				
Incidences du projet (tonnes PAO)				
Coût-efficacité (\$US/kg)				
Coût d'appui de l'agence d'exécution (\$US)				
Coût total pour le Fonds multilatéral (\$US)				

FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET BRÉSIL

SECTEUR: Mousse Utilisation sectorielle des SAO (2000) : 2 004 tonnes PAO

Seuils de rentabilité pour les sous-secteurs : À peau intégrée 16,86 \$US/kg
Mousse rigide 7,83 \$US/kg

Titres des projets :

- e) Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse rigide et de mousse souple à peau intégrée, et par une technologie à base d'eau pour la mousse souple moulée et la mousse rigide à peau intégrée chez Ariston Polimeros
- f) Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide et de mousse souple à peau intégrée chez Pretty Glass
- g) Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide et de mousse souple à peau intégrée chez Tolling Quimica
- h) Remplacement du CFC-11 par une technologie de soufflage à l'eau/chlorure de méthylène/hydrocarbures dans la fabrication of mousse rigide et souple chez Toro
- i) Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide chez Decorfrio

Données du projet	Sous-secteurs multiples *				Mousse rigide
	Ariston Polimeros	Pretty Glass	Tolling Quimica	Toro	Decorfrio
Consommation des entreprises (tonnes PAO)	81,20	19,10	24,30	22,20	20,00
Incidences du projet (tonnes PAO)	75,10	17,20	21,90	22,20	18,00
Durée du projet (mois)	36	24	24	36	24
Montant initial demandé (\$US)	407 258	91 508	185 925	284 958	98 416
Coût final du projet (\$US):					
Coût additionnel d'investissement (a)	157 140	36 600	86 720	264 000	52 800
Imprévu (b)	15 714	3 660	8 672	26 400	5 280
Coût additionnel d'exploitation (c)	196 388	51 248	66 326	56 628	40 336
Coût total du projet (a+b+c)	369 242	91 508	161 718	347 028	98 416
Participation locale (%)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Taux d'exportation (%)	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Montant demandé (\$US)	369 242	91 508	159 662	279 477	98 416
Coût-efficacité (\$US/kg)	4,78	7,50	11,70	12,35	5,47
Financement de contrepartie confirmé?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Organisme national de coordination	Ministère de l'Environnement – MMA/PROZON				
Agence d'exécution	PNUD				

<i>Recommandations du Secrétariat</i>					
Montant recommandé (\$US)					
Incidences du projet (tonnes PAO)					
Coût-efficacité (\$US/kg)					
Coût d'appui de l'agence d'exécution (\$US)					
Coût total pour le Fonds multilatéral (\$US)					

*Les montants représentent les valeurs coût-efficacité composites (seul coût-efficacité composite : 12,35 \$US/kg).

**FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET
BRÉSIL**

SECTEUR: Mousse Utilisation sectorielle des SAO (2000) : 2 004 tonnes PAO
Seuils coût-efficacité du sous-secteur: Mousse rigide 7,83 \$US/kg

Titres des projets:

- j) Remplacement du CFC-11 par une technologie à l'eau et du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide chez Fibril
- k) Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide chez Heliotek
- l) Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide chez Isojet
- m) Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide chez Isosister
- n) Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide chez Repor
- o) Remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide chez Simonaggio

Données sur le projet	Mousse rigide					
	Fibril	Heliotek	Isojet	Isosister	Repor	Simonaggio
Consommation des entreprises (tonnes PAO)	50,90	30,40	52,60	91,50	56,40	17,50
Incidences du projet (tonnes PAO)	47,50	27,40	47,40	82,50	50,80	15,80
Durée du projet (mois)	30	24	24	24	24	24
Montant initial demandé (\$US)	197 613	132 633	135 927	288 547	354 485	123 683
Coût final du projet (\$US):						
Coût additionnel d'investissement (a)	95 100	60 000	25 250	151 110	233 710	65 000
Imprévus (b)	9 510	6 000	2 525	15 111	23 371	6 500
Coût additionnel d'exploitation (c)	93 003	61 133	102 652	111 447	66 120	48 883
Coût total du projet (a+b+c)	197 613	127 133	130 427	277 668	323 201	120 383
Participation locale (%)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Taux d'exportation (%)	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Montant demandé (\$US)	197 613	127 133	130 427	277 668	323 201	120 383
Coût-efficacité (\$US/kg)	4,16	4,64	2,75	3,36	6,36	7,62
Financement de contrepartie confirmé?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Organisme national de coordination	Ministère de l'Environnement - MMA/PROZON					
Agence d'exécution	PNUD					

Recommandations du Secrétariat						
Montant recommandé (\$US)						
Incidences du projet (tonnes PAO)						
Coût-efficacité (\$US/kg)						
Coût d'appui de l'agence d'exécution (\$US)						
Coût total pour le Fonds multilatéral (\$US)						

DESCRIPTION DU PROJET

Données de base sur le secteur

- Consommation totale de SAO la plus récente disponible (2000) (tonnes PAO)	11 379,10
- Consommation de référence des substances du Groupe I de l'Annexe A (CFC) (tonnes PAO)	10 525,80
- Consommation des substances du Groupe I de l'Annexe A en 2000 (tonnes PAO)	9 275,10
- Consommation de référence de CFC dans le secteur des mousses	ND
- Consommation de CFC dans le secteur des mousses en 2000* (tonnes PAO)	1 841,00
- Fonds approuvés pour les projets d'investissement dans le secteur des mousses à la fin de 2001	26 106 556,00 \$US
- Quantité de CFC à éliminer dans les projets d'investissement à la fin de 2001 (tonnes PAO)	4 375,00

Rapport sur les données de consommation de CFC-11 en 2000 au Brésil (basé sur un rapport du PNUD)

(a) Consommation de CFC-11 en 2000, tous les secteurs (tonnes PAO)	3 571,00	
(b) Consommation de CFC-11 dans les projets approuvés mais non encore mis en oeuvre (tonnes PAO)		2 954,60
(c) Consommation de CFC-11 dans les projets achevés classés dans le secteur des mousses en décembre 2001 (tonnes PAO)	787,10	
(d) Consommation de CFC-11 dans les projets annulés (au moment de la 34 ^e réunion) (tonnes PAO)	28,80	
	4 386,90	

Consommation totale restante de CFC-11 (a+c+d) – (b): 1 432,30 tonnes PAO

* Fondée sur les données communiquées le 1^{er} mai 2001 par le gouvernement du Brésil au Secrétariat du Fonds.

Données sur la consommation sectorielle (contradictions entre les données)

1. Le Comité exécutif a décidé dans sa Décision 34/18 a) et d) prise à la 34^e réunion :
 - a) De demander au Secrétariat et aux agences d'exécution de ne pas présenter de propositions de projets s'il y a contradictions entre les données du projet et les données récentes recueillies sur la consommation sectorielle ;
 - d) En ce qui concerne les pays dont les données sont contradictoires, les projets restants dans les affectations de 2001 pourront être présentés à la réunion de mars 2002, une fois réglées les contradictions, et imputés aux plans d'activités de 2001.

2. Étant donné les divergences décelées dans les données de consommation dans le secteur des mousses indiquées dans les projets de mousse du Brésil présentés à la 34^e réunion, et conformément à la Décision ci-dessus, le PNUD a présenté au Secrétariat du Fonds un rapport intitulé « Brésil – Rapport sur la divergence dans les données de consommation de CFC-11 » avec les projets présentés pour le Brésil pour examen à la 36^e réunion. Les données importantes du rapport sont résumées dans « données sectorielles » ci-dessus. Le rapport a fourni une analyse des données de consommation 2000 pour clarifier les divergences précédentes et pour établir la quantité de CFC-11 qui restait. Bien que l'analyse des données de consommation sectorielles sur les CFC présentées au Secrétariat du Fonds par le Brésil avant la 34^e réunion ait indiqué que la

consommation restant dans le secteur des mousses de CFC était de 173 tonnes PAO, l'analyse actuelle du rapport du PNUD indique une consommation restante de 1 432,30 tonnes CFC-11 pour tous les secteurs.

3. Dans son rapport, le PNUD a indiqué que les données sur la consommation de CFC-11 par secteur en 2000 dans un rapport présenté par le Brésil au Secrétariat en mai 2001 indiquant un total de 2 197 tonnes PAO pour tous les secteurs et de 1 841 tonnes PAO (83,8 %) pour celui des mousses, étaient des données préliminaires. Les données finales indiquées par le Brésil dans son rapport de septembre 2001, conformément à l'Article 7, montraient une consommation de 3 571 tonnes PAO de CFC-11 en 2000.

4. Le PNUD a de plus indiqué que son analyse montrait qu'il y avait des différences entre la classification des projets de mousse dans l'inventaire des projets du Fonds multilatéral et le programme de pays du Brésil. Bien que la réfrigération commerciale et le transport réfrigéré (sans composante frigorifique) fassent partie des mousses selon le Fonds multilatéral, ils font partie de la réfrigération dans le programme de pays du Brésil. Ainsi, la consommation de plus de 500 tonnes PAO dans un certain nombre de projets en cours classés comme consommation dans le secteur des mousses de l'inventaire est indiquée par le Brésil comme faisant partie de la réfrigération. Le Brésil est à harmoniser ses rapports de données avec ceux du Fonds multilatéral, mais ne pouvait présenter immédiatement un rapport sur la consommation de CFC par secteur. Toutefois, le PNUD a confirmé que, du point de vue des substances, il n'existe aucune divergence en matière de CFC.

Historique du projet

5. Quinze projets dans le secteur des mousses au Brésil, dont la consommation totale de SAO est de 174,7 tonnes PAO, ont été présentés avec un financement total recommandé de 3 188 292 \$US. Ces projets, lorsqu'ils seront approuvés, feront partie du plan d'activités 2001 du PNUD. L'approbation de ces 15 projets entraînera l'approbation d'un total de 42 projets dans le plan d'activités 2001, s'élevant à 7 716 892 \$US et visant l'élimination de 1 184,9 tonnes PAO de CFC-11 dans le secteur des mousses au Brésil.

6. Le profil des 15 entreprises, indiquant l'année de leur établissement, la consommation actuelle (2001) de CFC-11, l'équipement de base, ainsi que le capital engagé proposé afin de remplacer la production à base de CFC-11 par d'autres technologies, est montré au Tableau 1 ci-dessous. Elles comprennent trois entreprises du sous-secteur de mousse à peau intégrée, une dans celui des plaques de mousse souple, sept dans celui de la mousse rigide, et quatre produisant des mousses dans plus d'un sous-secteur (sous-secteurs multiples).

Plaques de mousse souple (blocs de mousse)

Tecnosono

7. Tecnosono Ind. E Com Ltda fabrique des blocs carrés et ronds de mousse souple sur deux machines. D'abord établie en 1985 comme membre du Groupe Sonolar, la société a vécu des changements de propriétaire qui se sont soldés par une prise de contrôle par Cantegril en août 2000. La société remplacera le CFC-11 par un additif à faible indice et du chlorure de

méthylène. Le coût total du projet s'élève à 134 718 \$US, incluant un coût additionnel d'investissement de 105 900 \$US et des imprévus de 10 590 \$US basés sur les coûts de reconversion indiqués au Tableau 1 ci-dessous et un coût additionnel d'exploitation de 18 228 \$US.

Mousse à peau intégrée

Arquespuma, Indaru, Steel Plastik, Tolling Quimica

8. Ces sociétés ont été établies entre 1959 et 1994. Tout leur équipement a été installé avant le 25 juillet 1995, à l'exception d'un distributeur basse pression chez Indaru, installé en 1996. Toutefois, cet équipement n'apparaît pas dans les coûts de reconversion. Toutes les entreprises fabriquent de la mousse moulée souple pour automobiles et ameublement. En outre, Arquespuma fabrique des appuie-bras en mousse souple à peau intégrée, tandis que Steel Plastik fabrique de la mousse souple à peau intégrée et des élastomères pour automobiles et diverses autres applications. Les entreprises remplaceront la mousse moulée souple par de la mousse soufflée à l'eau et la mousse souple à peau intégrée par du HCFC-141b. Les exigences de reconversion sont indiquées au Tableau 1 ci-dessous. Le coût additionnel total d'investissement des trois projets – Arquespuma, Indaru et Steel Plastik – sont de 61 600 \$US, 148 500 \$US et 101 200 \$US, respectivement, tandis que les coûts additionnels d'exploitation sont de 151 641 \$US, 285 621 \$US et 146 682 \$US. Le facteur coût-efficacité des projets se situe entre 3,82 \$US-5,31 \$US/kg.

Sous-secteurs multiples

Ariston Polimeros, Pretty Glass, Tolling Quimica, Toro

9. Les quatre entreprises ont été établies entre 1992 et 1994. Ariston Polimeros fabrique de la mousse moulée souple pour coussins, de la mousse à peau intégrée pour les coffrets des ordinateurs, et du rembourrage pour équipement de culture physique et une variété de produits de mousse rigide, incluant la mousse pulvérisée. Pretty Glass fabrique des appuie-tête en mousse flexible à peau intégrée et des produits de mousse rigide, tous utilisés dans les cuves thermales et les bains tourbillons. Tolling Quimica fabrique aussi des appuie-bras et des bourrures en mousse souple à peau intégrée et une variété de produits de mousse rigide, incluant la mousse pulvérisée. Toro fabrique des mousses flexibles remplies de carbonate de calcium et de sulfate de baryum pour tapis d'automobile et protecteurs de culasses de moteur respectivement, ainsi que de la mousse rigide employée pour garnitures de pavillon. Toro fabrique ses propres formulations sur mesure.

10. L'équipement utilisé par les entreprises ainsi que sa reconversion et ses coûts sont décrits au Tableau 1 ci-dessous. Dans ces entreprises, la production de mousse moulée souple sera reconvertie à des systèmes à base d'eau, tandis que la production de mousse flexible à peau intégrée et de mousse rigide sera reconvertie dans l'intérim à l'usage du HCFC-141b en prévoyant une solution permanente avec des formulations à base de HFC. Toutefois, Toro reconvertira sa production à l'utilisation d'une combinaison d'eau, de chlorure de méthylène et d'hydrocarbures. Le coût différentiel total de chacun des projets, sur la base de l'équipement indiqué au Tableau 1 est le suivant :

	ICC	IOC	Total
	\$US	\$US	\$US
Ariston Polimeros	210 870	196 388	407 258
Pretty Glass	40 260	51 248	91 508
Tolling Quimica	125 290	66 326	191 616
Toro	328 000	78 620	407 520

Le facteur coût-efficacité des projets va de 3,90 \$US à 16,86 \$US/kg pour les composantes en mousse à peau intégrée et de 3,52 \$US à 7,83 \$US/kg pour les composantes en mousse rigide.

Mousse rigide

Decorfrio, Fibril, Heliotek, Isojet, Isosister, Repor, Simonnagio

11. Cinq des sept entreprises ont été établies entre 1973 et 1994. Les deux autres l'ont été en 1995 : Decorfrio en mars et Fibril en juin. Les entreprises fabriquent une variété de produits de mousse rigide, dont la mousse pulvérisée, les blocs, et les panneaux à mouler en place pour diverses applications en isolation, notamment les chambres froides, les armoires vitrées et les appareils de chauffage.

12. Les entreprises utilisent surtout des distributeurs de mousse basse pression installés pour la plupart en 1993 et 1994 (Tableau 1 ci-dessous). Fibril, fondée en juin 1995, indique toutefois que son distributeur a été installé en 1994.

13. Toutes les entreprises reconvertiront leur production à l'emploi temporaire du HCFC-141b, pour se reconvertir probablement par la suite à des formulations à base de HFC. Le coût des projets (sur la base du coût de reconversion de l'équipement indiqué au Tableau 1 ci-dessous) est :

	ICC	IOC	Total
	\$US	\$US	\$US
Decorfrio	58 080	40 336	98 416
Fibril	104 610	93 003	197 613
Heliotek	71 500	61 133	132 633
Isojet	33 275	102 652	135 927
Isosister	177 100	111 447	288 547
Repor	288 366?	66 120	354 485?
Simonnagio	74 800	48 883	123 683

Justification de l'utilisation du HCFC-141b

14. La justification pour l'emploi de HCFC-141b, basée sur une analyse technologique et économique de chaque entreprise, est fournie dans le document de chaque projet. Le PNUD a aussi indiqué que l'entreprise a choisi le HCFC-141b comme technologie temporaire après avoir discuté des autres solutions possibles. La lettre de soumission du gouvernement du Brésil

entérinant l'utilisation du HCFC-141b par les entreprises est jointe au document, conformément aux décisions du Comité exécutif relatives à l'utilisation des HCFC.

Tableau 1. Profil des entreprises productrices de mousse au polyuréthane par sous-secteur

Nom et année d'établissement de la société	Util. SAO (2001) Tonnes PAO	Équipement de base ¹ et année d'installation	Équipement : Mesure proposée/coût (\$US)	Autres/ Coût (\$US)	Assistance technique et essais (\$US)
MOUSSE MOULÉE SOUPLE et MOUSSE À PEAU INTÉGRÉE					
Arquespuma* 1959/1997	57,0	DBP 15 kg/min Sulpol, 1994 DBP 15 kg/min Transtecnica, 1994	Adaptation de Sulpol pour HCFC-141b (5 000 \$US) Adaptation de Transtecnica à des systèmes à base d'eau avec refroidissement réfrigéré (15 000 \$US), variable (10 000 \$US)	Ventilation et moniteur pour HCFC-141b (7 000 \$US)	Assistance technique 6 000 \$US Essais (2 types de mousses 4 000 \$US) 8 000 \$US
Indaru 1969	93,8	4 60 kg/min Transtecnica DBP, 1989 1 DBP 30 kg/min Transtecnica, 1989 1 DBP 15 kg/min Equifiber, 1996 DHP 72 kg/min Kraus Maffei KK80, 1992	Adaptation des distributeurs de Transtecnica avec pompes polyol/iso à 15 000 \$US chacun (75 000 \$US) Aucun Adaptation du distributeur de Kraus Maffei avec une nouvelle pompe iso (20 000 \$US)	Aucun	Assistance technique: 6 000 \$US Essais (6 machines): 24 000 \$US Essais de formulation: 5 000 \$US Substrats: 5 000 \$US Total - Essais: 34 000 \$US
Steel Plastik** 1994	49,4	DBP 15 kg/min Transtecnica, 1994 DBP 15 kg/min Sulpol Deux chaînes de production pour moulage manuel	Adaptation avec contrôle thermique (chauffage/ refroidissement) à 15 000 \$US (30 000 \$US) Remplacement du moulage manuel par 2 DBP à 30 000 \$US chacun avec déduction de 33 % (40 000 \$US)	Aucun	Assistance technique: 6 000 \$US Essais (4 équipements à 4 000 \$US): 16 000 \$US
PLAQUES DE MOUSSE SOUPLE MOUSSE					
Tecnosono*** 1985/avril 1995	23,0	1 machine semi-automatique pour la fabrication de blocs de mousse (blocs carrés) 1 machine manuelle de blocs de mousse (blocs ronds)	<u>blocs de mousse - semi-automatique:</u> Système de dosage des additifs au stabilisateur et stockage (10 000 \$US). <u>blocs de mousse - manuel:</u> Remplacement de la machine manuelle par une machine semi-automatique (90 000 \$US, incluant la ventilation) avec déduction de 33 % pour mise à jour de la technologie.	Ventilation industrielle (20 000 \$US)	Assistance technique: 6 000 \$US Essais: 3 000 \$US

¹ DBP : distributeur basse pression, DHP : distributeur haute pression

* La production de mousse chez Arquespuma (à l'origine Multispuma), séparée en 1997, était une entreprise spécialisée dans fabrication de mousse à peau intégrée et de mousse moulée souple d'une entreprise existante (Fabrika de Colchoes do Lar) établie en 1959. L'équipement de base d'Arquespuma, utilisé par la société mère, avait été transféré à cette société séparée.

** Steel Plastik a été établie en 1994 sous la raison sociale High Polimeros Plasticos do Brasil et a changé de nom pour s'appeler Steel Plastik Industria e Commercio lorsqu'elle a déménagé à Sao Paulo en 1997.

*** Tecnosono a vu le jour sous le nom de Sonotar del Sul, mais faisait partie d'un holding collectif; la direction locale a procédé à une prise de contrôle en avril 1995. Une autre société brésilienne, Cantegril, a à son tour pris le contrôle de l'entreprise en août 2000, mais la production a été essentiellement maintenue.

SOUS-SECTEURS MULTIPLES					
Ariston Polimeros 1994	81,2	<p><u>MMS/MPI² souple:</u> DBP 15 kg/min Equifiber (mars 1995)</p> <p><u>MPI rigide:</u> mélange manuel</p> <p><u>Blocs de mousse rigide:</u> Mélange manuel et blocs moulés.</p> <p><u>Rigide pulvérisée et moulée sur place:</u> 4 distributeurs pulvérisateurs/moulée sur place fabriqués maison 7 kg/min, 3 kg/min</p>	<p><u>MMS/MPI souple:</u> Adaptation de DBP avec contrôle thermique (10 000 \$US), et pour usage de HCFC-141b (5 000 \$US)</p> <p><u>MPI rigide:</u> Remplacement du mélangeur manuel par un DBP à 20 000 \$US avec déduction de 33 % pour mise à jour de la technologie (13 400 \$US)</p> <p><u>Blocs de mousse rigide:</u> Remplacement du mélangeur manuel de blocs de mousse par une machine semi-automatique 70 000 \$US avec déduction de 33 % pour la mise à jour (46 900 \$US)</p> <p><u>Rigide pulvérisée et moulée sur place:</u> Remplacement des 4 distributeurs pulvérisateurs BP à 10 600 \$US (42 400 \$US)</p>	<p>Ventilation (7 000 \$US)</p> <p>45 m suppl. de tuyaux (4) à 1 350 \$US chacun (5 400 \$US)</p> <p>compresseurs d'air/génératrices (4) à 9 900 \$US chacun (39 602 \$US)</p>	<p>Assistance technique: 6 000 \$US</p> <p>Essais (4 types de mousses): 16 000 \$US</p>
Pretty Glass 1994	19,1	<p><u>MPI souple:</u> 7 kg/min Fibermaq (1994)</p> <p><u>Rigide pulvérisée:</u> Distributeur pulvérisateur fabriqué maison - 7 kg/min</p>	<p><u>MPI souple:</u> Adaptation de Fibermaq pour usage avec HCFC-141b (5 000 \$US)</p> <p><u>Rigide pulvérisée:</u> Remplacement du DBP par un distributeur pulvérisateur HP portable (10 600 \$US)</p>	<p>Ventilation (7 000 \$US)</p>	<p>Assistance technique: 6 000 \$US</p> <p>Essais (2 types de mousses à 4 000 \$US chacun): 8 000 \$US</p>
Tolling Quimica 1992	24,3	<p><u>Mousse souple à peau intégrée:</u> Mélangeur manuel</p> <p><u>Mousse rigide:</u> 3 distributeurs BP pulvérisateurs 15 kg/min Sulpol (1993)</p> <p><u>Autres:</u> Mélangeur multi-composantes</p>	<p><u>Mousse souple à peau intégrée:</u> Remplacement du mélangeur manuel par un DBP 15 kg/min à 20 000 \$US avec déduction de 33 % pour mise à jour de la technologie (13 200 \$US)</p> <p><u>Mousse rigide:</u> Remplacement par des distributeurs pulvérisateurs HP de 15 kg/min à 15 250 \$US (45 750 \$US)</p> <p>Aucun</p>	<p>Ventilation (7 000 \$US)</p> <p>(3) 45 m suppl. tuyaux à 1 350 \$US (4 050 \$US)</p> <p>(3) Compresseurs d'air/génératrices à 9 900 \$US (29 700 \$US)</p>	<p>Assistance technique: 6 000 \$US</p> <p>Essais (2 applications à 4 000 \$US): 8 000 \$US</p>

² MMS: mousse moulée souple; MPI: mousse à peau intégrée

Toro 1993	22,9	<p><u>Mousse souple remplie:</u> Distributeur doseur 94 kg/min Kraus Maffei (1988)</p> <p>DBP 15 kg/min Transtecnica (1989)</p> <p><u>Mousse rigide:</u> 1 DHP Krauss Maffei KMK Rim Star 32 kg/min (1998)</p> <p>DHP Hennecke HK 65 65 kg/m³ (inconnu)</p> <p><u>Autres:</u> Trois presses Mélangeur à dessus fermé</p>	<p><u>Mousse souple remplie:</u> Remplacement du DBP par un distributeur doseur HP (100 000 \$US)</p>	<p>Équipement pour pesée et transfert des hydrocarbures (20 000 \$US). Antidéflagration du mélangeur (15 000 \$US)</p> <p>Système de détection et de surveillance du gaz (30 000 \$US). Système de ventilation et d'échappement (90 000 \$US)</p>	<p>Assistance technique: 6 000 \$US</p> <p>Essais de mousses (2 types de mousses à 4 000 \$US): 8 000 \$US</p> <p>Coût des essais des substrats (2 à 5 000 \$US chacun): 10 000 \$US</p> <p>Essais des formulations chimiques (2): 10 000 \$US</p>
MOUSSE RIGIDE					
Decorfrio Mars 1995	20,0	Mélangeur manuel pour les panneaux de chambre froide et armoire vitrée.	Remplacement du mélangeur manuel par un DHP 100 kg/min à 75 000 \$US avec déduction de 50 % pour mise à jour de la technologie (37 500 \$US). Remplacement de l'armoire vitrée par un DHP 7 kg/min à 10 600 \$US avec déduction de 50 % pour mise à jour de la technologie (5 300 \$US)	Aucun	<p>Assistance technique: 6 000 \$US</p> <p>Essai: 4 000 \$US</p>
Fibral 20 juin 1995	50,9	DBP 15 kg/min Transtecnica (1994)	1 DHP 40 kg/min pour mousse pour isolation thermique (75 000 \$US)	Travaux civils, incluant le renforcement du sol (2 300 \$US), mise à jour du système électrique (1 500 \$US), apport d'air (2 300 \$US)	<p>Assistance technique: 6 000 \$US</p> <p>Essais (2 applications): 8 000 \$US</p>
Heliotek 1989	30,4	DBP 15 kg/min Sulpol (2000) pour petits appareils de chauffage (100-1 000 \$US) Mélangeur manuel pour gros appareils de chauffage (1 000 \$US-5 000 \$US)	Remplacement du mélangeur manuel par un DHP 200 kg/min à 75 000 \$US avec déduction de 50 % pour mise à jour de la technologie (37 500 \$US)	Aucun	<p>Assistance technique: 6 000 \$US</p> <p>Essais: 4 000 \$US</p> <p>Essais des substrats: 5 000 \$US</p>
Isojet**** 1994-2000	52,6	DBP Pumer S100 12 kg/min (1994) quasi DHP polyuréthane/ Pumer S100 15 kg/min (2000)	Remplacement du DBP Pumer par un DHP portable 15 kg/min (15 250 \$US) Aucun	Aucun	<p>Assistance technique: 6 000 \$US</p> <p>Essais – mousse: 4 000 \$US</p> <p>Essais – substrat métallique: 5 000 \$US</p>
Isosister 1988	91,5	Distributeurs pulvérisateurs BP Isomatic (1993) Blocs de mousse - manuel: (1993) <u>Autres:</u> Pré-mélangeur à dessus ouvert	Remplacement des distributeurs pulvérisateurs BP par des DHP à 10 600 \$US (21 200 \$US) Remplacement des appareils de blocs de mousse par des appareils semi-automatiques à 75 000 \$US avec déduction de 33 % pour mise à jour de la technologie (50 250 \$US) Remplacement du pré-mélangeur à dessus ouvert par un système fermé (20 000 \$US)	Génératrice/ compresseur d'air (9 900 \$US) Ventilation pour blocs de mousse (7 000 \$US)	<p>Assistance technique: 6 000 \$US</p> <p>Essais (3 applications à 4 000 \$US): 12 000 \$US</p>

Isojet a été établi sous la raison sociale RCC Instalacoes e Projetos en avril 1994. Le nom a été changé pour Isojet Ind. Com. E Construcoes en mars 2000, mais l'entreprise conserve les mêmes propriétaires.

Repor 1994	56,4	Distributeur pulvérisateur BP de polyuréthane 15 kg/min (1994) 2 distributeurs pulvérisateurs BP de polyuréthane 7,5 kg/min (1994) 2 appareils manuels de blocs de mousse (1993) 1 compresseur d'air (125 psi)	Remplacement par 1 distributeur pulvérisateur HP 15 kg/min (15 250 \$US) 2 distributeurs pulvérisateurs HP de 7 kg/min 10 600 \$US (21 200 \$US) Remplacement des machines manuelle de blocs de mousse par des machines semi-automatiques à 75 000 \$US avec déduction de 33 % pour mise à jour de la technologie (100 500 \$US)	3 200 m de tuyaux chauffé à 6 000 \$US (18 000 \$US) Compresseurs à 9 900 \$US (29 700 \$US) Ventilation des machines de blocs de mousse (2) à 7 000 \$US (14 000 \$US)	Assistance technique: 6 000 \$US Essais de mousses (2 applications à 4 000 \$US): 8 000 \$US
Simonnagio 1973	17,5	DBP 15 kg/min Sulpol (février 1995)	Remplacement par un distributeur HP 15 kg/min (55 000 \$US)	Aucun	Assistance technique: 6 000 \$US Essais-mousse: 4 000 \$US Essais-substrats: 3 000 \$US

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Admissibilité du projet : Fibral

15. Le Secrétariat a demandé des éclaircissements du PNUD sur la question de l'installation de l'équipement avant l'établissement de Fibral. Le PNUD a expliqué que l'entreprise était entrée en exploitation en 1994 lorsque l'équipement a été installé. Toutefois, il a fallu du temps au gouvernement pour traiter les formalités administratives et émettre un contrat social officiel à la société. La date d'établissement de l'entreprise selon le contrat social est donc juin 1995 bien que l'entreprise ait été en opération depuis 1994. La date d'installation de l'équipement (1994) reflète la date à laquelle la société a réellement commencé à utiliser l'équipement, tandis que la date d'établissement (juin 1995) est celle de la date officielle selon les registres du gouvernement.

Coûts du projet

16. Le Secrétariat et le PNUD ont terminé les discussions sur des points techniques ou politiques des propositions de projet au sujet desquels le Secrétariat s'interrogeait, notamment les mises à jour de la technologie, le coût des essais, et les demandes pour des compresseurs et des génératrices électriques portables neufs pour la pulvérisation de la mousse. Ces problèmes ont été résolus et les allocations admissibles convenues pour les projets (voir ci-dessous).

	Montant d'allocation (\$US)	Agence d'exécution Coût d'appui (\$US)	Coût-efficacité (\$US/kg)
Mousse à peau intégrée			
Arquespuma	207 741	27 006	3,72
Indaru	423 121	55 006	4,51
Steel Plastik	247 882	32 225	5,31
Plaques de mousse souple Mousse			
Tecnosono	134 718	17 513	5,86
Sous-secteur multiple			
Ariston Polimeros	369 242	48 001	MPI : 3,90 MPR: 5,65
Pretty Glass	91 508	11 896	MPI: 10,46 MPR: 4,53
Tolling Quimica	159 662	20 756	MPI: 16,86 MPR: 6,54
Toro	279 477	36 332	MPI: 16,86 MPR: 7,83
Mousse rigide			
Decorfrio	98 416	12 794	5,47
Fibral	197 613	25 690	4,16
Heliotek	127 133	16 527	4,64
Isojet	130 427	16 956	2,75
Isosister	277 668	36 097	3,36
Repor	323 301	42 016	6,36
Simonnagio	120 383	15 650	7,62

Problèmes en rapport avec la divergence dans les données

17. Tel qu'indiqué dans le rapport du PNUD, le gouvernement du Brésil ne pouvait présenter des données détaillées nouvelles ou révisées sur la consommation sectorielle de CFC en 2000. Toutefois, les données sectorielles préliminaires présentées au Secrétariat du Fonds en mai 2001 indiquaient les pourcentages de CFC-11 suivants :

Aérosols :	0,4 %
Mousses :	83,8 %
Réfrigération :	15,8 %

Sur la base de la consommation restante de 1 432,3 tonnes PAO de CFC-11 indiquée et sur la probabilité d'une proportion de consommation plus élevée dans le secteur des mousses à la suite de l'harmonisation des données du gouvernement, la consommation restant dans le secteur des mousses pourrait donc être évaluée pour tenir compte de plus de 1 200 tonnes PAO. Donc, la consommation de 174,7 tonnes PAO de CFC-11 à éliminer par les 15 projets pourrait être jugée en conformité avec la consommation sectorielle de CFC.

Conformité avec les Décisions du Comité exécutif

Décision 33/2

18. Les projets répondent aux conditions pertinentes de la Décision 33/2 du Comité exécutif.

Décision 35/37

19. Le gouvernement du Brésil a informé le Secrétariat du Fonds qu'il avait choisi la deuxième option pour la mise en oeuvre de sa consommation nationale totale. Cette option détermine le point de départ national à 6 228,9 tonnes PAO (sous réserve des explications données sur les incidences des projets approuvés mais non encore mis en oeuvre). Dès son approbation, la consommation de 174,7 tonnes PAO de CFC à éliminer par les projets devrait être déduite de la consommation nationale globale du Brésil.

RECOMMANDATIONS

20. Les projets sont présentés pour examen individuel en raison de la Décision 34/18 (d).

*36th Meeting of the Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol***GOVERNMENT NOTE OF TRANSMITTAL OF INVESTMENT PROJECTS TO THE EXECUTIVE COMMITTEE OF THE MULTILATERAL FUND FOR THE IMPLEMENTATION OF THE MONTREAL PROTOCOL****PROJECT(S) OF THE GOVERNMENT OF BRAZIL**

The Government of Brazil requests UNDP to submit the project(s) listed in Table 1 below/attached Table 1 to the Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol for consideration at its 36th Meeting.

Section I: ODS Consumption Data

1. The ODS consumption figure(s) of the project(s) has/have been validated by the National Ozone Unit (NOU).
2. The consumption data have been retained in the records of the NOU for reference and/or future verification.
3. The Government has been advised by the NOU that the agreement to the project(s) indicates a commitment to ensure that the validated phase-out figure(s) was/were realized and yielded a sustained reduction from the current sector consumption of 533.7 ODP tonnes for the foam sector.

Table 1: Projects Submitted to the 36th Meeting of the Executive Committee

Project Title/Sector	Type of ODS	Consumption (ODP Tonnes), (Year)	Amount to be Phased Out (ODP Tonnes), (Year)	Implementing Agency
<u>Foam Sector</u>				
TECNOSONO	CFC-11	23	23	UNDP
INDARU	CFC-11	93.8	93.8	UNDP
ARQUESPUMA	CFC-11	57	55.8	UNDP
PRETTY GLASS	CFC-11	19.1	17.2	UNDP
SIMINAGGIO IMIGRANTE	CFC-11	17.5	15.8	UNDP
ARISTON POLIMEROS	CFC-11	81.2	75.1	UNDP
REPOR	CFC-11	56.4	50.8	UNDP
FIBRAL	CFC-11	50.9	47.5	UNDP
HELIOTEK	CFC-11	30.4	27.4	UNDP
ISOSISTER	CFC-11	91.5	82.5	UNDP
TOLLING QUIMICA	CFC-11	24.3	21.9	UNDP
TORO	CFC-11	22.9	22.9	UNDP
Total		568	533.7	

Projects of the Government of _____ Date: _____

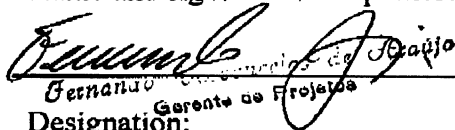
*36th Meeting of the Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol***Section II: Other Relevant Actions Arising from Decision 33/2**

4. It is understood that, in accordance with the relevant guidelines, the funding received for a project would be partly or fully returned to the Multilateral Fund in cases where technology was changed during implementation of the project without informing the Fund Secretariat and without approval by the Executive Committee;
5. The National Ozone Unit undertakes to monitor closely, in cooperation with customs authorities and the environmental protection authorities, the importation and use of CFCs and to combine this monitoring with occasional unscheduled visits to importers and recipient manufacturing companies to check invoices and storage areas for unauthorized use of CFCs, in view of the instances of equipment purchased by the Multilateral Fund not being used or being reverted to the Use of CFCs.
6. The National Ozone Unit will cooperate with the relevant implementing agencies to conduct safety inspections where applicable and keep reports on incidences of fires resulting from conversion projects.

Section III: Projects Requiring the Use of HCFCs for Conversion *(To be included where applicable)*

7. In line with Decision 27/13 of the Executive Committee and in recognition of Article 2F of the Montreal Protocol, the Government
 - (a) has reviewed the specific situations involved with the project(s) listed in table 1as well as its HCFC commitments under Article 2F; and
 - (b) has nonetheless determined that, at the present time, the projects needed to use HCFCs for an interim period with the understanding that no funding would be available for the future conversion from HCFCs for the company/companies involved.

Name and signature of responsible Officer:



Geremias de Araújo
Gerente de Projetos

Designation:

Date: 22/01/2002

Manager

Brazilian Ozone Unit. Ministry of Environment

Telephone: 55-61-317-1017

Fax: 55-61- 226 4869

E-mail: prozon@mma.gov.br

Projects of the Government of _____ Date: _____

36th Meeting of the Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol

**GOVERNMENT NOTE OF TRANSMITTAL OF INVESTMENT PROJECTS TO THE
EXECUTIVE COMMITTEE OF THE MULTILATERAL FUND FOR THE
IMPLEMENTATION OF THE MONTREAL PROTOCOL**

PROJECT(S) OF THE GOVERNMENT OF BRAZIL

The Government of Brazil requests UNDP to submit the project(s) listed in Table 1 below/attached Table 1 to the Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol for consideration at its 36th Meeting.

Section I: ODS Consumption Data

1. The ODS consumption figure(s) of the project(s) has/have been validated by the National Ozone Unit (NOU).
2. The consumption data have been retained in the records of the NOU for reference and/or future verification.
3. The Government has been advised by the NOU that the agreement to the project(s) indicates a commitment to ensure that the validated phase-out figure(s) was/were realized and yielded a sustained reduction from the current sector consumption of 195.9 ODP tonnes for the foam sector.

Table 1: Projects Submitted to the 36th Meeting of the Executive Committee

Project Title/Sector	Type of ODS	Consumption (ODP Tonnes), (Year)	Amount to be Phased Out (ODP Tonnes), (Year)	Implementing Agency
<u>Foam Sector</u>				
POLITECH	CFC-11	93	83.8	UNDP
STEEL PLATIK	CFC-11	49.4	46.7	UNDP
DECORFRIO	CFC-11	20	18	UNDP
ISOJET	CFC-11	52.6	47.4	UNDP
Total		215	195.9	

Section II: Other Relevant Actions Arising from Decision 33/2

4. It is understood that, in accordance with the relevant guidelines, the funding received for a project would be partly or fully returned to the Multilateral Fund in cases where technology was changed during implementation of the project without informing the Fund Secretariat and without approval by the Executive Committee;
5. The National Ozone Unit undertakes to monitor closely, in cooperation with customs authorities and the environmental protection authorities, the importation and use of CFCs

Projects of the Government of _____ Date: _____

36th Meeting of the Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol

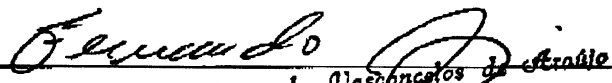
and to combine this monitoring with occasional unscheduled visits to importers and recipient manufacturing companies to check invoices and storage areas for unauthorized use of CFCs, in view of the instances of equipment purchased by the Multilateral Fund not being used or being reverted to the Use of CFCs.

6. The National Ozone Unit will cooperate with the relevant implementing agencies to conduct safety inspections where applicable and keep reports on incidences of fires resulting from conversion projects.

Section III: Projects Requiring the Use of HCFCs for Conversion *(To be included where applicable)*

7. In line with Decision 27/13 of the Executive Committee and in recognition of Article 2F of the Montreal Protocol, the Government
- (a) has reviewed the specific situations involved with the project(s) listed in table 1 as well as its HCFC commitments under Article 2F; and
 - (b) has nonetheless determined that, at the present time, the projects needed to use HCFCs for an interim period with the understanding that no funding would be available for the future conversion from HCFCs for the company/companies involved.

Name and signature of responsible Officer:


 Designation: *Fernando Vasconcelos de Araujo*
 Gerente de Projetos

Date: 08/02/2002

Manager

Brazilian Ozone Unit. Ministry of Environment

Telephone: 55-61-317-1017

Fax: 55-61- 226 4869

E-mail: prozon@mma.gov.br

Projects of the Government of _____ **Date:** _____