الأمم المتحدة

EP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
LIMITED
UNEP/OzL.Pro/ExCom/41/65/Add.1
10 December 2003

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتمـــاع الحادي و الأربعـــون
مونتريال، 17-19 كانون الأول / ديسمبر 2003

اضـــافـــة

تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون السائل ومبادئ توجيهية لمشروعات ثاني أكسيد الكربون السائل : متابعة للمقررين 52/39 (ب) و17/40 (ز)

ثانياً- تقرير عن دراسة المتابعة بشأن تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون السائل: زيارات في الموقع إلى شركات صناعة الرغاوى التي لها مشروعات ثاني أكسيد الكربون السائل معتمدة في المغرب (المقرر 17/40 (ز)). (يصدر بشكل منفصل كاضافة لهذه الوثيقة).

أضف ما يلي بعد الجزء "أولاً" أي بعد الصفحة 19.

تقرير عن دراسة المتابعة بشأن تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون السائل

ثانياً- زيارات في الموقع إلى شركات صناعة الرغاوى التي لها مشروعات ثاني أكسيد الكربون السائل معتمدة في المغرب (المقرر 17/40 (ز))

معلومات خلفية

1- في الاجتماع 40، وخلال النظر في المشروعات التي لها تأخيرات في التنفيذ، قررت اللجنة التنفيذية بالنسبة إلى مشروعات رغاوى ثاني أكسيد الكربون السائل في المغرب (المقرر 17/40):

- إرجاء أي قرار بشأن إلغاء مشروعات الرغاوى لشركتي Salidor وBonbino في المغرب التي يقوم بتنفيذها برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (اليوئنديبي) حتى الاجتماع 41.

- الطلب إلى الأمانة القيام بزيارة مشروعات رغاوى ثاني أكسيد الكربون السائل في المغرب كجزء من الزيارات لمشروعات ثاني أكسيد الكربون السائل المقررة بالمقرر 52/39 والإبلاغ عن النتائج إلى الاجتماع 41.

2- قامت الأمانة بزيارة ميدانية إلى الموقع في المغرب من 8 إلى 12 أيلول/ سبتمبر 2003. وقام بهذه البعثة كبير مسؤولي إدارة المشروعات والمسؤول عن مشروعات قطاع الرغاوى في الأمانة. وفي حين كانت الزيارة إلى المغرب جزءاً من التكليف بموجب المقرر 52/39 لدراسة تنفيذ مشروعات ثاني أكسيد الكربون السائل، فقد وضعت الأمانة الأهداف التالية لهذا الزيارة:

- تحديد الأسباب من أصحاب الشأن (الحكومة والشركات ومقدم التكنولوجيا والوكالة المنفذة) للتأخيرات في تنفيذ المشروعات و/ أو عدم القدرة لتكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون السائل على تحقيق النتائج المرجوة لغاية الآن.

- أخذ العلم من الأطراف المعنية حول الخيارات المقترحة للاستكمال الناجح للمشروعات كما وافقت عليها اللجنة التنفيذية، أي من خلال التحول إلى تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون السائل.

- الإبلاغ عن النتائج إلى اللجنة التنفيذية لاستخدامها في صنع القرار.

المنهجية

3- فيما يلي الأنشطة التي تم القيام بها لتحقيق الأهداف المحددة:

- استعراض وثائق المشروعات والوثائق الأخرى ذات الصلة، مثل التقارير المرحلية للوكالة المنفذة، وأوامر الشراء وتحليل العروض وغيرها لكل مشروع بمفرده.

- مقارنة المعلومات ذات الصلة بشأن هذا الموضوع، وترجمة إلى اللغة الفرنسية والإنجليزية حسب الضرورة وتوزيعها إلى جميع الأطراف المعنية قبل القيام بالزيارة.

- مباحثات مع جميع الأطراف المعنية (الحكومة، الشركات المستلمة، مورد التكنولوجيا، والوكالات المنفذة).

- زيارات إلى ست شركات (Richbond, Dolidol, Sodiflex في الدار البيضاء وBonbino Confort و Mousse d'Or في فاس وSalidor في مكناس) (راجع المرفق الأول في برنامج الزيارات).

- استعراض المعلومات من الشركات المستلمة التي تم تسلمها خلال البعثة.

زيارة البلد

4- قبل القيام بالبعثة، دعت الأمانة إلى اشتراك الحكومة واليوئنديبي واليونوبس ومقدم التكنولوجيا من خلال اليوئنديبي، وشركة Cannon. وقام قسم الصناعات الكيميائية والصيدلانية في وزارة الصناعات والتجارة والاتصالات في المغرب بتنسيق الزيارة. واشترك رئيس القسم ومسؤول الأوزون الوطني بالنيابة عن الحكومة في حين قام بتمثيل اليوئنديبي واليونوبس خبير الرغاوى في اليوئنديبي وقد مثل شركة Cannon رئيس ومدير عام شركة Cannon فرنسا.

5- سبق الزيارات إلى كل شركة بمفردها اجتماع في وزارة الصناعات والتجارة والاتصالات برئاسة رئيس القسم. وقد حضر الاجتماع ممثلون عن جميع شركات الرغاوى في المغرب التي لديها مشروعات رغاوى ثاني أكسيد الكربون السائل. وكذلك حضر الاجتماع ممثلون عن الوكالات المنجزة والوكالات المنفذة (يونوبس واليوئنديبي) وشركة Cannon ورئيس مجموعة Woodbridge لتنمية الأعمال الكيميائية.

6- قام بتنظيم الزيارات قسم الصناعات الكيميائية والصيدلانية إلى جميع الشركات، ويقع ثلاثة منها في منطقة الدار البيضاء في حين الشركات الثلاث الأخرى تقع في مكناس وفاس.

النتائج

خلفية حول مشروعات الرغاوى في المغرب

7- بلغ استهلاك خط الأساس في المغرب من مواد CFC 802.3 طن ODP. لذلك وبغية الوفاء بخفض 50% من استهلاك CFC بحلول أول كانون الثاني/ يناير 2005 كان على المغرب إزالة 401.15 طن ODP بحلول نهاية عام 2004. وبلغ استهلاك المغرب من مواد CFC عام 2002، 668.6 طن ODP منها 425.68 طن ODP في قطاع الرغاوى.

8- تمت الموافقة على أن تقوم اليوئنديبي بتنفيذ ستة مشروعات رغاوى بقيمة إجمالية تبلغ 2.53 مليون دولار أمريكي لإزالة 578 طن ODP من CFC-11 من خلال التحول إلى تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون السائل بين أيار/ مايو 1997 (الاجتماع 22) وتموز/ يوليو 1998 (اجتماع 25). لذلك يستدل بأن إزالة CFC من المشروعات الجارية لرغاوى الألواح المرنة هي الشرط الحرج للوفاء به لضمان امتثال المغرب للجدول الزمني للإزالة لعام 2005.

المشروعات التي تأثرت بمقررات اللجنة التنفيذية

9- أبلغت أربع شركات عن وصف قصير لأنشطة التحول مما كان موضوع مقررات اللجنة التنفيذية بشأن تأخيرات التنفيذ في المشروعات وقد اندرجت في الفقرات التالية.

شركة Salidor

10- تمت الموافقة على المشروع في تشرين الثاني/ نوفمبر 1997 في الاجتماع 23. ووفقاً للمعلومات التي قدمتها الشركة فإن تسليم معدات ثاني أكسيد الكربون السائل إلى الشركة قد تم استكماله في منتصف عام 2000. وقد نشأت مشاكل المعدات بعد تركيبها وقد قامت شركة Cannon بحل هذه المشاكل بحلول نهاية 2002. وحدث حريق كبير في المصنع بتاريخ 4 كانون الأول/ ديسمبر 2001. ولم يعمل الحريق على إتلاف الآلات وقد عاد الإنتاج بعد شهرين.

11- قامت شركة Cannon بإجراء 19 تجربة من 9 نيسان/ أبريل إلى 4 حزيران/ يونيو 2003 والتي لم تكن قطعية. وبعد ثلاثة أشهر من التجارب غير الناجحة طلبت شركة Cannon إلى الشركة القيام بتعديل ضروري للآلات الأصلية التي ستخول الآلات أن تكون ملائمة لـ ثاني أكسيد الكربون السائل. وتتوقع الشركة القيام بالتعديلات الضرورية بحيث تستكمل بحلول منتصف كانون الثاني/ يناير 2004 بحيث يتم القيام بالتجارب الجديدة بعد ذلك. وما زال الجدول الزمني للتجارب يتطلب الاتفاق عليه مع يونوبس وشركة Cannon.

شركة Mousse d'Or

12- تمت الموافقة على المشروع أيضاً في الاجتماع 23 في تشرين الثاني/ نوفمبر 1997. وحسب الشركة، فقد تم تسليم معدات ثاني أكسيد الكربون السائل عام 1998 وبوشر بتركيبها عام 1999. وتم استكمال تركيب معدات ثاني أكسيد الكربون السائل. أما التقدم المحرز فقد تأثر بالعوامل التالية:

- قلة قطع التبديل (جرى استعارة الصمامات من شركتي Dolidol وBonbino ، واللوحة الكهربائية من شركة Sodiflex)؛
- توقفت Cannon عن القيام بأنشطتها في فاس ومكناس في تشرين الأول/ أكتوبر 2002 نظراً للمشاكل التي تمت مواجهتها في الشركات في الدار البيضاء وعاودت نشاطها في 8 أيلول/ سبتمبر 2003؛
- تطلب الأمر تقوية التغذية بالتيار الكهربائي مرتين مما انطوى على أعمال محلية إضافية تم استكمالها في 10 أيلول/ سبتمبر 2003؛
- تطلبت قطع للمعدات الجديدة التعديل من جانب المورد والتي تم استمكالها في أيلول/ سبتمبر 2003.

13- أشارت الشركة أيضاً أنه بتاريخ تشرين الأول/ أكتوبر 2002 طلبت شركة Cannon ترتيب توريد ثاني أكسيد الكربون السائل للتجارب. ولم تتم المباشرة بالتجارب لغاية الآن، ولكن تطلبت شروط العقد من الشركة الدفع إلى استئجار الخزان ولمواد ثاني أكسيد الكربون السائل.

شركة Bonbino Confort

14- تمت الموافقة على المشروع في الاجتماع 25 في تموز/ يوليو 1998. وأشارت الشركة بأنه بتاريخ 22 كانون الأول/ ديسمبر 1998 توصلت إلى اتفاق مع شركة Cannon لإنتاج ثلاث درجات من الرغاوى الجاسئة من الكثافة 10 كغ/ م3 و12 كغ/م3 و14 كغ/ م3. وبوشر بتركيب معدات Cardio في تشرين الأول/ أكتوبر - تشرين الثاني/ نوفمبر 1999 ولكن بين تشرين الثاني/ نوفمبر وكانون الأول/ ديسمبر 2002 تمت إزاحة أقسام المعدات وأرسلت إلى شركات أخرى التي لها مشروعات قيد التنفيذ. وأشارت الشركة أنه بتاريخ 18 أيلول/ سبتمبر 2002 لم تتم إعادة بعض القطع. وتم استكمال التركيب في تشرين الأول/ أكتوبر 2002. وبناءً على طلب Cannon استأجرت الشركة خزان ثاني أكسيد الكربون السائل واشترت مادة ثاني أكسيد الكربون السائل (حوالي 4000 دولار أمريكي) والتي لم تستعمل فيما بعد مما حذا بمورد ثاني أكسيد الكربون السائل (Air Liquide) تحويل الخزان إلى شركة أخرى. وتطلب الأمر إعادة تركيب خزان ثاني أكسيد الكربون السائل في المصنع، ولكن شركة Air Liquide طلبت ضمانات مالية إضافية (حوالي 6000 دولار أمريكي) قبل إعادة تركيب خزان ثاني أكسيد الكربون السائل. ولم تتم المباشرة بالتجارب نظراً لأن معدات ثاني أكسيد الكربون السائل يجب فحصها نظراً لأنها لم تعمل منذ حوالي سنة. ومن الممكن إجراء التجارب بالتتالي مع تجارب شركتي Salidor وd'Or Mousse للإفادة من الخبرة المكتسبة في المصنعين الآخرين.

شركة Dolidol

15- تمت الموافقة على المشروع في أيار/ مايو 1997 في الاجتماع 22. وعلى نقيض شركة Richbond، وهي المنتج الأكبر للرغاوى والتي تعمل بآلة Cannon Viking Maxfoam، فإن شركة Dolidol تعمل على آلة OMS Planniblock ذات الضغط المنخفض. وحسب الشركة، فإنه خلال التحويل، أبلغت Cannon الشركة تقوية الخط إلى ضغط مرتفع والذي تم القيام به. وبذلك فإن إعادة التهيئة في هذه الشركة كانت إعادة تهيئة مباشرة، في حين كانت لدى الآخرين غير مباشرة.

16- واجهت الشركة صعوبات فنية. فلم تكن التركيبات والتجارب ناجحة بالرغم من تدخل كبار الأخصائيين في شركة Cannon وكبار خبراء يونوبس.

17- إن المشاكل المتعلقة بتحويل آلة الرغاوى قد بدت إلى الشركة أنها مشكلة تلاؤم مع نظام Cardio. وقدمت الشركة سجلات تدل على مجموع المصروفات بحوالي 330.000 دولار أمريكي من أموالها الخاصة نتيجة تحويل معداتها إلى نظام Cannon Cardio. وهذه المصروفات قد تضمنت مبلغ 126.000 دولار أمريكي كان الإدعاء به لتكاليف التجارب، مبلغ 112.000 دولار أمريكي للاستثمار في معدات ثاني أكسيد الكربون السائل ومبلغ 94.000 دولار أمريكي لرفع درجة الخطوط منخفضة الضغط إلى ضغط مرتفع.

18- يرد في المرفق الثاني المراسلات ذات الصلة التي جرت بين الشركة والوكالة المنجزة ومورد المعدات بشأن هذه المسألة.

معلومات ذات علاقة

19- تسلمت الأمانة وثائق واسعة من الشركات تشتمل على مراسلات بين الشركات وموردي التكنولوجيا واليوئنديبي. وفي حين أشار العديد منها مجادلات فنية حول إمكانية المعدات وكفاية الاختبارات، فقد تعلقت أيضاً بالتدابير التعاقدية بين مقدم التكنولوجيا والوكالة المنفذة. ويرد في المرفق الثالث عينة من المعلومات التي قدمتها الشركات. ويرد في الشكل 1-4 مقتطفات ذات علاقة من عينة وثيقة المشروع، وتقارير تحليل تتعلق بالعطاءات وأوامر الشراء للمشروعات والتي قدمتها يونوبس.

مسائل تتعلق بتنفيذ مشروعات رغاوى ثاني أكسيد الكربون السائل في المغرب

20- تم تسلم تقرير من حكومة المغرب بعد بعثة الاستشاري إلى المغرب بالعلاقة مع الدراسة حول تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون السائل ويعمل هذا التقرير على إيجاز المشاكل في تنفيذ مشروعات رغاوى ثاني أكسيد الكربون السائل مثل، ضمن أمور أخرى، عدم وجود الدعم الكافي والمساعدة من Cannon Viking إلى الشركات، وعدم وجود قطع التبديل في الشركات خلال تدخل تقنيي Cannon Viking وبذلك تدل على تقدم منخفض في التحول والتجارب التي لم تنجز نتائج مرضية، وصعوبة الاتصالات خلال التركيب وخلال تدريب موظفي المصنع نظراً لأن تقنيي Cannon Viking لم يحسنوا التكلم بالغة الفرنسية وكانت جميع الأدلة باللغة الإنجليزية.

موجز للمسائل المتعلقة بمجموعتي الدار البيضا وفاس – مكناس

21- تقع الشركات الست في المغرب في مجموعتين حسب المشاكل التي تواجهها ويرد بحث هذه المسائل بعد سرد هاتين المجموعتين.

- مجموعة الدار البيضاء، وهي Dolidol (160 طن ODP من CFC-11)، وRichobond (150 طن ODP من CFC-11) و Sodiflex وTiznit (85 طن ODP من CFC-11). هذه الشركات الثلاث يعود إليها 70% من استهلاك CFC في القطاع الفرعي.

- مجموعة فاس – مكناس، وهي Bonbino Confort (90 طن ODP من CFC-11) ، وشركة Mousse d'Or (45 طن ODP من CFC-11) وSalidor (48 طن ODP من CFC-11).

مجموعة الدار البيضاء

22- كانت مجموعة شركات الدار البيضاء، وهي أكبر منتج للرغاوى، الأولى في الحصول على مشروعات تحويل ثاني أكسيد الكربون السائل التي بوشر بها منذ أكثر من ست سنوات. وهناك دلالة موثقة بأن التحويلات قد واجهت الصعوبات في تسليم المعدات والتركيب والتجارب والتشغيل. وتدل السجلات التي قدمتها الشركات إلى البعثة أن التسليم والتركيب لوحدات ثاني أكسيد الكربون السائل قد استغرق وقتاً أطول مما هو مقترح في النقاط البارزة للمشروع. وواجهت معدات ثاني أكسيد الكربون السائل، التي جرى تركيبها، أعطالاً نتيجة سوء التشغيل في الدارات والصمامات في حين كان هناك نقص في قطع التبديل المساندة المتوفرة بشكل فوري مما نتج عنه أخذ قطع التبديل أو وحدات المعدات من آلات مركبة في شركات أخرى. وأجريت التجارب بشكل رئيسي على درجات أوروبية من الرغاوى (على سبيل المثال 32 في Dolidol وحوالي 17 في Sodiflex) وكانت بصورة عامة غير ناجحة.

23- قالت الشركات أن ثقتهم في التكنولوجيا قد تلاشت في وجه التجارب المطولة، حيث امتد بعضها خلال فترة تزيد على السنتين بدون البرهان على إمكانية إنتاج رغاوى ذات درجة في المغرب.

24- اتخذت كلا يونوبس وCannon الإجراءات لمعالجة الموقف. وعينت يونوبس كبير خبراء الرغاوى في اليوئنديبي مسؤولاً عن المشروع في أوائل 2001. وبتاريخ 19 نيسان/ أبريل 2001، تم التوصل إلى اتفاق مع جميع الأطراف ذات الصلة للتعويض على الشركات لتكاليف تجاربها الفاشلة وتكاليف أخرى ذات صلة لغاية ذلك الوقت، ولكي تواصل Cannon تجارب الرغاوى استناداً إلى درجات الرغاوى الأوروبية للبرهان على أن معدات ثاني أكسيد الكربون السائل تعمل بشكل جيد بحيث يتبع ذلك تجارب على رغاوى ذات الدرجة في المغرب. وتبنت Cannon أيضاً قيام مديري الشركات بزيارة إلى الأرجنتين لمراقبة تنفيذ عمليات تحويل Cardio في ذلك البلد. أما مستوى التعويض الممنوح فكان كما يلي:

Dolidol	40.000 دولار أمريكي
Richbond	37.500 دولار أمريكي
Sodiflex	35.000 دولار أمريكي

25- وافقت Richbond وSodiflex على قبول المدفوعات. غير أن Dodidol امتنعت عن التعويضات بإعتبارها لم تعمل على تغطية الجزء الجوهري من تكاليفها. وعاودت التجارب في Richobnd وSodiflex.

26- قام كبير خبراء العملية في اليوئنديبي بمساعدة كلا Richbond وSodiflex في التجارب الجديدة. غير أنه كان هناك ادعاءات متضاربة حول نتائج هذه التجارب، وما إذا اتفقت الشركات أم لا على توقيع شهادات الإتمام. وقام خبير اليوئنديبي بتوقيع الشهادة لشركة Richbond وأعلنت يونوبس بأن المشروعات قد تمت فنياً. وبالرغم من الفروقات، دلت المباحثات في الشركتين على أن دلائل النجاح في هاتين الشركتين قد تم تعزيزه بشكل جوهري. ويرد في المرفق الرابع نسخة عن مذكرة (تاريخها 22 حزيران/ يونيو 2001) لخبير يونوبس بشأن التجارب التي تم القيام بها إلى شركة Richbond.

مجموعة فاس ـ مكناس

27- ورد في الفقرات من 10 إلى 14 أعلاه وصف تفصيلي لتنفيذ هذه المشروعات. وفيما عدا Bonbino، فإن الشركات هي صغيرة نسبياً وتطلب مشروعاتها تمويل للرديف. لذلك، قامت بترتيباتها الخاصة للدفع من أجل تمويل الرديف، وذلك من خلال Cannon France. وبالإضافة إلى ذلك، دخلت في اتفاق مع Cannon تلتزم بموجبه Cannon ضمان إمكانية معدات ثاني أكسيد الكربون السائل على إنتاج رغاوى ذات درجة في المغرب (راجع المرفق الخامس). وإذا قام الطرفان باحترام هذا الاتفاق وقامت اليوئنديبي برصده فإن المشاكل المتعلقة بتنفيذ مشروع الدار البيضاء يمكن تجنبها.

التقارير المرحلية

28- يبين الجدول 1 أدناه وضع تنفيذ المشروعات الست لرغاوى ثاني أكسيد الكربون السائل كما جرى وصفها في التقرير المرحلي لليوئنديبي لعام 2002. ويبين التقرير المرحلي تمديد تواريخ إتمام المشروع حتى 3 – 4 سنوات مما ينتج عنه فترات المشروع تبلغ ست سنوات بالنسبة إلى مجموعة الدار البيضاء و5 إلى 5.5 سنة بالنسبة إلى مجموعة فاس – مكناس. وفي حين أن هناك وصفاً قصيراً في التقرير المرحلي للمشاكل التي تمت مواجهتها في تنفيذ المشروعات والتأخيرات اللاحقة، فإن هناك إشارة بسيطة إلى المشاكل الفنية المتعلقة بتنفيذ المشروعات إلى جانب قدرة تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون السائل في الوفاء بإحتياجات الشركات لتحقيق تخفيضات استهلاك CFC في ضوء متطلبات بروتوكول مونتريال.

الجدول 1: مشروعات ثاني أكسيد الكربون السائل في المغرب - التقدم المحرز في تنفيذ المشروع حتى نهاية عام 2002 كما أبلغت عنه اليونديبي

المشروع	الوضع	التاريخ الموافق عليه	تاريخ الإتمام	التاريخ المنقح للإتمام	استهلاك ODP الواجب إزالته حسب المقترح	استهلاك ODP الذي تمت إزالته	التأخيرات (الشهور)	ملاحظات (تحديد العلامات البارزة المنجزة، والإجراءات التصحيحية والمسائل ذات الصلة باللجنة التنفيذية
Bonbino Confort	جارية	Jul-98	Aug-00	Dec-03	90.0	0.0	43.5	استكملت جميع الأعمال المحلية. ونظراً للتقدم المنخفض، قام مورد المعدات بأخذ خزانه **ثاني أكسيد الكربون السائل** المستأجر ولم يعمل على إعادة تركيبه قبل نهاية السنة. وسوف يقوم بذلك خلال 2003. ويؤمل أن تكون فترة الإزالة سنتين بالرغم من جهود اليونديبي لإتمام أسرع
Salidor S.A.	جارية	Nov-97	Dec-99	Dec-03	48.0	0.0	52.2	لحسن الحظ لم يعمل الحريق على إتلاف الآلات إلى أبعد من إمكانية تصليحها. فقد جرى تنظيفها وتم البدء بإجراء المجموعة الأخيرة للتجارب في كانون الأول/ ديسمبر 2002. ولسوء الحظ، لم يمكن إنهاؤها قبل عيد الميلاد. ووضعت CANNON جدولاً زمنياً للعودة عام 2003 لإتمام المشروع.
Dolidol	مغلقة	May-97	Jun-99		0.0	0.0	NA	ألغي في كانون الأول/ ديسمبر 2001. ينبغي إصدار FINREV. وعودة الرصيد عام 2003.
Mousse d'Or S.A.	جارية	Nov-97	Dec-99	Dec-03	45.0	0.0	52.2	توقف التقدم حتى إصدار قرار الشركة بشأن أنشطة التمويل المتبقية. وطلب إلى الحكومة حث شركة Mousse d'Or لمتابعة نشاطها. وتأمل الشركة فترة سنتين للإزالة بالرغم من جهود اليونديبي لإتمام أسرع.
Richbond S.A.	جارية	May-97	Jun-99	Dec-03	150.0	150.0	58.7	بالرغم من الجهود التي بينت رغاوى ذات كثافة منخفضة والتي طلبت كانت بالفعل تنتج مع ثاني أكسيد الكربون السائل، والشركة لم تعمل على استعمالها. وتأمل الشركة في فترة إزالة سنتين بالرغم من جهود اليونديبي لإتمام أسرع.
Sodiflex and Tiznit Plastic S.A.	جارية	Nov-97	Dec-99	Dec-03	85.0	0.0	52.2	كانت التجارب ناجحة. والوضع نفسه كما في MOR-08. وتعتبر اليونديبي هذا المشروع منتهياً غير أن الشركة سوف لن تستعمل CFC حتى لا يعود لها خيار آخر. وتأمل الشركة بفترة إزالة سنتين بالرغم من جهود اليونديبي لإتمام سريع.

مصروفات منح المشروع

29- أبلغت يونوبس الأمانة أن منح المشروع الموافق عليها لجميع المشروعات قد تم صرفها كلياً ما عدا الأرصدة المتبقية والواجب إعادتها إلى الصندوق أو لتغطية المصروفات العالقة، وأن أوامر الشراء لمعدات ثاني أكسيد الكربون السائل لجميع الشركات قد تم دفعها كلياً إلى Cannon. والأرصدة المتبقية هي كما يلي:

(أ) Dolidol: رصيد غير ملتزم به يبلغ 61،533 دولار أمريكي ويجب إعادته إلى الصندوق؛

(ب) Richbond: رصيد يبلغ 40،036 دولار أمريكي يجب إعادته إلى الصندوق؛

(ج) Salidor: رصيد يبلغ 7،615 دولار أمريكي متبقي لتغطية تكاليف الخبراء؛

(د) Sodiflex: رصيد يبلغ 10،010 دولار أمريكي لصرف تكاليف التجارب التي يجب دفعها عندما يتم تسلم البروتوكول الموقع من قبل الشركة.

تكنولوجيا XanaThane EMT

30- في الاجتماع الذي عقد في وزارة التجارة والصناعات بتاريخ 8 أيلول/ سبتمبر 2003، أشار رئيس القسم أن استشاري اليوئنديبي/ يونوبس وممثل عن نظم XanaThane لمجموعة Woodbridge اقترحا تكنولوجيا جديدة، وهي تكنولوجيا XanaThane EMT إلى حكومة المغرب لإدخالها في صناعة رغاوى الألواح في المغرب نظراً لأن تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون السائل تبدو غير ناجحة للشركات لإنتاج درجة من الرغاوى في المغرب. وتبعاً لممثل مجموعة Woodbridge، تنطوي التكنولوجيا على استعمال مادة إضافية في مسحوق كيميائي يعمل على خفض درجة حرارة مركز الرغاوى بشكل كبير خلال الإنتاج ولذلك له إمكانية تخويل صانعي الرغاوى في المغرب على إنتاج الدرجات المطلوبة من الرغاوى ذات الكثافة المنخفضة بدون مخاطر الحريق وبدون استثمار رأسمالي إضافي.

الطريق إلى الأمام

31- بتارخ 10 أيلول/ سبتمبر 2003 وخلال اجتماع في مقر شركة Dolidol (أكبر صانع للرغاوى في المغرب) الذي كانت الحكومة واليوئنديبي ويونوبس ممثلة، جرى تفسير وبحث ملابسات عدم قدرة المغرب على إزالة كميات جوهرية من CFC-11 من قطاع الرغاوى. ونتج عن المباحثات اتفاق يقوم بموجبه جميع المعنيين بما فيهم Dolidol، التي ألغي مشروعها، على بذل جهود إضافية لضمان الإزالة السريعة لمادة CFC-11 بأقصر وقت ممكن، وهو خلال سنة واحدة. وهذا يعني أن حكومة المغرب ينبغي أن تكون قادرة على خفض استيراد CFC-11 لقطاع الرغاوى بشكل كبير بحلول 1 كانون الثاني/ يناير 2005 وأن تفي بإلتزامات خفض CFC بموجب بروتوكول مونتريال. ويرد في الاستنتاجات أدناه تفاصيل الاتفاق.

32- نظراً للظروف التي رافقت الاجتماع النهائي مع أصحاب الشأن المعنيين فإن ملابسات التكاليف للاتفاق لم يمكن بحثها. ويتبقى من الضروري للوكالة المنفذة وأصحاب الشأن المعنيين العمل على إعداد آلية للوفاء بالتكاليف ذات الصلة، إن وجدت، ومن المفهوم أنه سوف لن يكون هناك ملابسات تكاليف بالنسبة إلى الصندوق.

الاستنتاجات

المشروعات التي تأثرت بالمقرر 17/40 (Bonbino Confort، Mousse d'Or وSalidor)

33- استنتجت البعثة أن سرعة التسليم والظروف المحيطة بالتركيب وتجارب المعدات، حيث تم القيام بها، كانت العامل المساهم الأكبر في التأخيرات التي واجهتها المشروعات. واستنتجت أيضاً أن الوكالة المنجزة يونوبس ومورد المعدات والتكنولوجيا قد وضعت الإجراءات للإسراع في إتمام المشروعات. وCannon France العاملة من أجل Cannon Viking أمكنها معالجة صعوبة اللغة، مع أن الحاجة للمعدات وأدلة التدريب باللغة الفرنسية يجب معالجتها. والاتفاق الخطي بين Cannon والشركات الثلاث لإنتاج رغاوى ذات درجة في المغرب ينبغي أيضاً أن يسهّل عملية التنفيذ السلس. وبالإضافة إلى ذلك فإن المناهج التي تم الاتفاق بشأنها والواجب اعتمادها للوفاء بإلتزام بإزالة CFC في المغرب بموجب بروتوكول مونتريال سوف تعمل على تحديد الإطار الزمني لإتمام المشروعات كما هو موافق عليها. ويتوقع أن يتم إنجاز هذا الإتمام بحلول 1 كانون الثاني/ يناير 2006.

تنفيذ مشروعات ثاني أكسيد الكربون السائل في المغرب

34- كما هو الحال في التمويل في الجزء الأول من هذا التقرير، بخصوص الصعوبات المتعلقة بإعادة التهيئة لآلة رغاوى Hennecke مع نظام Cardio، فبالرغم من أن إعادة تهيئة آلات رغاوى خط الأساس Maxfoam في المغرب قد نجحت نسبياً، فإن إعادة تهيئة الآلات غير Maxfoam، مثل آلة OMS Planniblock في شركة Dolidol فإنها تبدو من سجلات الشركة على أنها ذات مشاكل. وقد تستحق البحث من جانب مقدم التكنولوجيا لتحديد ما إذا كانت المشاكل تتعلق بتلاؤم المعدات.

35- كما ذكر سابقاً فإن الأسباب الأولية للتأخيرات في تنفيذ مشروعات رغاوى ثاني أكسيد الكربون السائل في المغرب كانت تأخيرات في التسليم والتركيب، وعدم وجود نجاح في التجارب والتشغيل بالنسبة لمعدات ثاني أكسيد الكربون السائل. غير أن الجهود قد بذلت في جميع الجوانب منذ نيسان/ أبريل 2001 لمعالجة الصعوبات والمضي قدماً. ونتج عن هذه الجهود الاتفاق الذي ورد وصفه في الفقرات من 36 إلى 39 أدناه، والذي إذا ما تم تنفيذه سيعمل على تخويل المغرب الامتثال لخفض 50% من استهلاك CFC بحلول 2005 بدون قيود على استهلاك القطاعات التي قد تحتاج استخدام مواد CFC. ويجب استدامة الجهود بغية إعادة الثقة إلى الشركات في التكنولوجيا وتسهيل إزالة مواد CFC من صناعات الرغاوى في المغرب بطريقة جيدة وغير ضارة بالبيئة كما كان المقصود أصلاً من جانب الحكومة ومن جانب صناعة الرغاوى. إن الاتفاق الذي وضعته Cannon لمساعدة الشركات إعادة صياغة الرغاوى ذات الدرجات في المغرب بدون أي أخطار على الشركات يزيل الصعوبة في طريق قبول التكنولوجيا من جانب الشركات المغربية.

التدابير للإزالة السريعة لمواد CFC في قطاع الرغاوى

36- إن الهدف التقني من الاتفاق هو ضمان إنتاج رغاوى ذات الدرجات في المغرب بمادة ثاني أكسيد الكربون السائل بحلول عام 2006. وبهذا المنهج سيكون لليوئنديبي وCannon متسعاً من الوقت للمساعدة في تركيب الرغاوى ذات الدرجات بالنفخ بمادة ثاني أكسيد الكربون السائل في المغرب. وقد تمنح أيضاً الفرصة للاستفادة من إدخال تكنولوجيا إضافية إلى صناعة الرغاوى في المغرب لزيادة الجهود لاستبعاد استخدام كلوريد الميثيلين. والإطار الواسع للاتفاق الذي أيدته الشركات الأخرى هو كما يلي:

(أ) سوف تكون Cannon مسؤولة عن الأداء الفني لمعدات ثاني أكسيد الكربون السائل، بضمان أن تكون معدات ثاني أكسيد الكربون السائل قادرة على تناول صياغة رغاوى المغرب بدون خطر على الشركات؛

(ب) وسوف يكون يونوبس مسؤولاً عن المساعدة في تطوير صياغة الدرجات في المغرب في الفترة 2003-2005؛

(ج) سوف تقوم وزارة التجارة والصناعة والاتصالات بتنسيق الاتفاق في الفترة 2003-2005، لتسهيل البعثات والتقرير بشأن التقدم المحرز (وهذا لا يحول دون تقديم الوكالات المنفذة لتقاريرها المرحلية الخاصة بها بموجب اتفاقها مع اللجنة التنفيذية)؛

(د) سوف تحتفظ أمانة الصندوق بهذا النشاط وتقوم ببعثة أخرى إلى المغرب قبل كانون الثاني/ يناير 2007.

37- إن العلامات البارزة للاتفاق هي كما يلي:

	Activity	2003	2004	2005	2006	2007
(1)	إنتاج الرغاوى بمادة CFC					
(2)	ثاني أكسيد الكربون إنتاج الرغاوى بمادة السائل					
(3)	إنتاج الرغاوى بالماء					
(4)	إنتاج الرغاوى بكلوريد الميثيلين					

ملاحظة

إنتاج التجارب

إنتاج تجاري فعلي

(1) ينبغي أن يتوقف إنتاج الرغاوى بمادة CFC بحلول نهاية عام 2004.

(2) - إن صيغ ثاني أكسيد الكربون السائل الملائمة لإنتاج رغاوى ذات درجات في المغرب سوف يتم إعدادها بمساعدة يونوبس/ اليونديبي بين عام 2003 – 2005؛

- سوف يعمل مورد المعدات (Cannon) على ضمان الجدوى التقنية من المعدات؛

- ينبغي أن تكون الشركات المغربية قادرة على إنتاج جميع درجات رغاوى ثاني أكسيد الكربون السائل بحلول مطلع عام 2006؛

(3) يمكن أيضاً إجراء التجارب على صيغ بالماء بإستخدام مواد كيميائية أخرى (مثلاً Xanathane) في الوقت نفسه بدون أي تكلفة بالنسبة إلى الصندوق المتعدد الأطراف كإضافة إلى الجهود لإيجاد الحلول التقنية لمشكلة إنتاج الرغاوى.

(4) في الفترة المؤقتة 2004 – 2005 يمكن أن تستخدم الشركات في المغرب كلوريد الميثيلين كعامل نفخ مساعد.

38- بالإضافة إلى ذلك قدمت مجموعة الدار البيضاء وثيقة إلى البعثة بتاريخ 1 أيلول/ سبتمبر 2003، بعنوان "عقد التركيب التقني" الذي يضع معايير الأداء الذي بموجبه يمكن أن يعمل الاتفاق الجديد. وهذه الوثيقة التي كان ينبغي أن يجري بحثها في آخر اجتماع للبعثة قد أرفقت للمعلومات (المرفق السادس). في حين كان من المتفق عليه في هذه المرحلة، ينبغي أن تخضع للمزيد من البحث بين الوكالة المنفذة والوكالة المنجزة ومورد التكنولوجيا والشركات المعنية.

التوصيات

39- توصي أمانة الصندوق أن تقوم اللجنة التنفيذية بالنظر في ما يلي:

(أ) الإحاطة علماً مع التقدير بالمبادرات التي قامت بها حكومة المغرب، والوكالات المنفذة والوكالات المنجزة، وأصحاب الشأن المعنيين، كما ورد في الفقرات 36 – 38 أعلاه، لضمان الاستبعاد السريع لمواد CFC في قطاع الرغاوى لتخويل المغرب الوفاء بالجداول الزمنية للخفض بموجب بروتوكول مونتريال؛

(ب) الإحاطة علماً بأن الاتفاق هو بدون المساس بقواعد الصندوق المتعدد الأطراف، لا سيما بالنسبة إلى تأخيرات تنفيذ المشروع، وأن تنفيذ الاتفاق هو بدون أي ملابسات في التكاليف بالنسبة إلى الصندوق المتعدد الأطراف؛

(ج) الإحاطة علماً بأن المشروعات لشركة Bonbino Confort و Mousse d'OR و Salidor سوف تحتاج إلى تمديد فترة المشروع بغية ضمان الإتمام استناداً إلى التكنولوجيا الموافق عليها)ثاني أكسيد الكربون السائل(.

الشكل 1

مقتطفات وثائق المشروع (عينة من مشروع Richbond)

وصف التحول المقترح

- إنتاج صفات لا تتطلب عامل نفخ مساعد، ويجب بقاء ضغط المزج الجاري قيد التشغيل.
- ثاني أكسيد الكربون هو غاز غير فعال، ولا يتطلب احتياطات إضافية للتهوية والسلامة.
- ثاني أكسيد الكربون له قدرة حرارية أقل من CFC-11. وهذا يتطلب استبدال ماء أكثر، مما يؤدي إلى صلابة أقل.
- إعادة إقامة الصلابة، من الضروري استخدام وصلات أو بوليول متعدد الأصل مشترك، بنسبة 2 إلى 10% من البوليول الجاري.
- وأيضاً تطلب مواد مختلفة ذات فاعلية سطحية. وأنتجت Richbond بصورة رئيسية رغاوى صلبة ذات كثافة منخفضة، لذا يطلب عادة صياغة مختلف الدرجات.
- إن المنافع من عامل النفخ الأقل كلفة يقابله جزئياً تكاليف أعلى للبوليول متعدد الأصل المشترك والمواد ذات الفاعلية السطحية.
- يجب تدريب التقنيين على استخدام التكنولوجيا الجديدة ويتوقع حدوث منحنى طويل للتعلم.
- إعادة التحول ستكون صياغة بصياغة.
- سيقوم خبراء تعينهم اليونديبي بالإشراف على المباشرة بالعمل.

تكاليف المشروع:

التكاليف الرأسمالية الإضافية (دولار أمريكي)	627,500
الوفورات التشغيلية الإضافية (دولار أمريكي)	156,875
المنحة الموافق عليها (دولار أمريكي)	470,625
إسهام الشركة المتوقع (دولار أمريكي)	156,875

تكاليف التجارب: 15،000 دولار أمريكي استناداً إلى ما يلي:

- 3 أنواع رغاوى
- كل نوع يتألف من 3 تجارب مدة كل منها 5 دقائق (مجموع 9 تجارب)
- تبلغ تكاليف كل تجربة 600 دولار أمريكي بالدقيقة، ويستعاد 45% من التكليف من خلال بيع الرغاوى التالفة.

التكاليف التشغيلية:

- ثاني غاز الكربون هو أقل كلفة من CFC-11 ويستعمل أيضاً بنسبة أقل بالمقارنة مع CFC-11.
- زيادة استهلاك الطاقة للحفاظ على ثاني غاز الكربون سائلاً، وزيادة أسعار البوليول والمواد ذات الفاعلية السطحية وأيضاً التكاليف التشغيلية نظراً لشراء النتروجين ولإستئجار مستودع ثاني غاز الكربون وزيادة الصيانة يقابلها جزئياً الأسعار المنخفضة واستخدام ثاني غاز الكربون.

الشكل 2

العلامات البارزة لتنفيذ المشروع في مشروعات ثاني أكسيد الكربون السائل في المغرب
(عينة من مشروع Richbond)

النشاط	الترتيب 1	الترتيب 2	الترتيب 3	الترتيب 4	الترتيب 5 - 8
1- الإعداد:					
اتفاق الترخيص	x				
تحضير الشراء	x				
الشراء	x x	x x x	x		
2- التركيب					
جمارك الوصول			x		
التركيب			x		
3- المباشرة					
مباشرة الآلة				x	
التجارب				x	
التدريب (يجري إعداده)				x	
منح الشهادات				x	
4- تطوير جميع الصفات بالتكنولوجيات الجديدة					x x x x

الشكل 3

مقتطفات من تقرير تحليل العطاءات لشركة Richbond S.A.
(نقلت إلى الشركة بتاريخ 20 كانون الأول/ ديسمبر 1999)

- بصورة فنية، فإن مقدمي العطاءات الإثنين (Beamech and Cannon Viking) يعطيان مواصفات فنية تفصيلية لنظامهما من مادة ثاني أكسيد الكربون السائل.

- يفي كلا مقدمي العطاءات بمتطلبات المواصفات الفنية.

- شركة Beamech تفي بمتطلبات المواصفات مع تعليقات العملية التالية:

(د) يمكن صنع الرغاوى بصفات طبيعية جيدة يمكن إعادة إنتاجها حتى 14 كغ/ م3. أما الرغاوى التي تقل عن 13 كغ/ م3 فقد تم صنعها بشكل تجريبي على مصنع رائد.

(هـ) رغاوى ذات بناء خلوي مرتفع يمكن إعادة إنتاجه عبر كامل اللوح بدون مشكلة الفقاعات غير المنتظمة في أعلى اللوح.

(و) لا يمكن صنع الرغاوى المملوءة بثاني غاز الكربون على ضغط المزج الحالي. وفي المغرب، تستخدم عدة شركات كربونات الكلس، والمركبات مضاعفة الأصل المشتركة كحشوات لزيادة الصلابة ولخفض سعر التكلفة.

(ز) إذا كانت الألوان مطلوبة فيجب أن تستند على نظام Milliken Reactant. وتستخدم جميع الشركات المغربية حبيبات ملونة لخفض سعر التكلفة.

(ح) لدى Beamech سنتين من الخبرة في الإنتاج على مستوى كامل مع تشغيلات الرغاوى تزيد على 5 ساعات.

- تفي شركة Cannon بمتطلبات المواصفات، مع التعليقات التالية في المعالجة:

(أ) القدرة على التشغيل بمستويات عالية من ثاني أكسيد الكربون السائل في صياغة العملية ولغاية 10 pph تنتج رغاوى بكثافة 10 كغ/ م3، بدون زيادة مبكرة في وسيلة الإلقاء.

(ب) القدرة على التشغيل لفترة إنتاج طويلة (طول مدة التشغيل غير محدودة) بإستخدام البوليول مضاعف الأصل والبوليول المملوءة خلال صياغات المعالجة، بدون أي إنسداد في وسيلة الإلقاء.

(ج) جميع نظم ثاني أكسيد الكربون السائل بشركة Cannon تتضمن تغييرات الصيغة كالمعيارية بحيث تكون قادرة على القيام بتغييرات واسعة في درجة الصيغة على التدفق.

(د) إنتاج شكل جيد من الألواح بواسطة وسيلة الإلقاء التي تجول عرض جهاز النقل تقريباً.

(هـ) أبلغت شركة Cannon أنها تنتج رغاوى ذات بنية خلوية عالية يمكن إعادة إنتاجها عبر كامل اللوح بدون مشكلة الفقاقيع غير المنتظمة في أعلى اللوح. وهذه نقطة توضيحية في حالة الاختيار.

(و) يمكن استخدام حبيبات ملونة بدون مشكلة الإنسداد في وسيلة الإلقاء.

(ز) كانت شركة Cannon أول شركة تقوم بتطوير تكنولوجيا النفخ بمادة ثاني أكسيد الكربون السائل، ولغاية الآن هي المورد الذي له أكبر خبرة، بإعتبارها قد وردت أكثر من عشرين من معدات ثاني أكسيد الكربون السائل في العالم.

(ب) "تقييم المعالجة" MOR/97/G6

الشركة	البوليول مضاعف الأصل	حبيبات التلوين	كربونات الكلس	ضغط متغير	طول الشوط	الحد الأدنى للكثافة (كغ/م3)	الكتلة المربعة
Beamech	لا	لا	لا	لا	محدودة	14	محدودة
Cannon	نعم	نعم	نعم	نعم	غير محدودة	10	مقبولة

الشكل 4

مقتطفات من أوامر الشراء

(عينة من مشروع Richbond)

المطالبات

بدون المساس بالطرق الأخرى، تقوم يونوبس بإصدار أوامر الشراء لشركة Richbond في المغرب. وتحتفظ Richbond بحقها في ملاحقة أي مطالبة بصورة مباشرة في المستقبل قد تنشأ نتيجة أمر الشراء هذا. ويجب أن يكون للبائع بدوره الإلتزام التعاقدي بموجب أمر الشراء للسماح بالمنظمة المستلمة ملاحقة تلك المطالبات مباشرة.

فترات الدفع

1- 20% من المبلغ مقابل الضمان المصرفي.
2- 20% فور تقديم مخطط بياني للمواصفات والمواسير.
3- 20% عند تقديم أمر شراء معدات الملكية الرئيسية.
4- 30% مقابل تقديم وثيقة الشحن.
5- 10% عند تقديم قبول الآلات.