

Distr.: General  
29 August 2007

Arabic  
Original: English

## برنامج الأمم المتحدة للبيئة



لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة التابعة  
لاتفاقية استكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة  
الاجتماع الثالث  
جنيف، ١٩ - ٢٣ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧  
البند ٦ (ب) من جدول الأعمال المؤقت\*  
النظر في مشاريع تقييمات إدارة المخاطر بشأن: كلورديكون

### مشروع تقييم إدارة مخاطر بشأن: كلورديكون

#### مذكرة من الأمانة

- ١ - اعتمدت لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة في اجتماعها الثاني، المقرر: لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة - ٢/٢ بشأن كلورديكون<sup>(١)</sup> وقررت اللجنة في الفقرة ٥ من المقرر أن تنشئ فريقاً عاملاً مخصصاً لإعداد تقييم إدارة المخاطر يتضمن تحليلاً لتدابير الرقابة المحتملة للكلورديكون وفقاً للمرفق واو للاتفاقية.
- ٢ - وترد أسماء أعضاء الفريق العامل المخصص المعني بالكلورديكون والمراقبين في المرفق الخامس للوثيقة UNEP/POPS/POPRC.2/17.
- ٣ - واعتمدت اللجنة في اجتماعها الثاني<sup>(٢)</sup> خطة عمل معيارية بشأن إعداد مشروع تقييم إدارة المخاطر.

\* UNEP/POPS/POPRC.3/1/Rev.1

(١) UNEP/POPS/POPRC.2/17، المرفق الأول.

(٢) المرجع السابق، الفقرة ٣٩ والمرفق الثاني - باء.

٤ - أعدد الفريق العامل المخصص المعني بالكورديكون، وفقاً للمقرر: لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة - ٢/٢ وخطة العمل المعيارية التي اعتمدها اللجنة، مشروع تقييم إدارة المخاطر الوارد في مرفق المذكرة الحالية. ولم يتم تحرير مشروع إدارة المخاطر بصفة رسمية.

الإجراء الذي يحتمل أن تتخذه اللجنة

٥ - قد ترغب اللجنة في أن:

(أ) تعتمد، مع أي تعديلات تراها ضرورية، مشروع تقييم إدارة المخاطر الوارد في مرفق المذكرة الحالية؛

(ب) أن تبت، وفقاً للفقرة ٩ من المادة ٨ من الاتفاقية، واستناداً إلى موجز بيانات المخاطر الذي اعتمده في اجتماعها الثاني (UNEP/POPS/POPRC.2/17/Add.2) وتقييم إدارة المخاطر، في مدى استصواب توصية مؤتمر الأطراف بالنظر في إدراج المادة الكيميائية في المرفقات ألف وباء و/أو جيم.

# كلورديكون

## مشروع تقييم إدارة المخاطر

مشروع من إعداد الفريق العامل المخصص المعني

بكلورديكون

بموجب مقرر لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة التابعة

لاتفاقية استكهولم

آب/أغسطس ٢٠٠٧

## جدول المحتويات

٥	موجز تنفيذي
٦	١- مقدمة
٦	١-١ هوية المادة الكيميائية وإنتاجها واستخداماتها
٦	١-١-١ هوية المادة الكيميائية
٦	١-١-٢ الإنتاج والاستخدامات
٧	٢-١ استنتاجات لجنة الاستعراض بشأن المعلومات المطلوبة بموجب المرفق دال والمرفق هاء
٨	٣-١ مصادر البيانات
٨	٤-١ حالة المادة الكيميائية بموجب الاتفاقيات الدولية
٩	٥-١ أي إجراءات رقابة وطنية أو إقليمية تم اتخاذها
٩	١-٥-١ اللوائح التنظيمية على الصعيد الأوروبي
٩	٢-٥-١ اللوائح التنظيمية على الصعيد الوطني
١٠	٢- تحديد تدابير الرقابة الممكنة
١١	١-٢ البدائل
١١	١-١-٢ وصف البدائل
١٢	٢-١-٢ الجدوى التقنية
١٢	٣-١-٢ التكاليف، بما في ذلك التكاليف البيئية والصحية
١٢	٤-١-٢ الكفاءة
١٣	٥-١-٢ التوافر
١٣	٦-١-٢ سهولة الحصول عليها
١٣	٢-٢ فعالية وكفاءة تدابير الرقابة المحتملة في تحقيق الأهداف المتعلقة بتقليل المخاطر
١٣	١-٢-٢ الجدوى التقنية
١٣	٢-٢-٢ التكاليف، بما في ذلك التكاليف البيئية والصحية
١٣	٣-٢ موجز للمعلومات عن الآثار المترتبة على المجتمع من تنفيذ تدابير الرقابة الممكنة
١٣	١-٣-٢ الصحة، بما في ذلك الصحة العامة والبيئية والمهنية
١٤	٢-٣-٢ الزراعة، بما في ذلك تربية الأحياء المائية والحراثة
١٤	٣-٣-٢ نباتات المنطقة وحيواناتها (التنوع البيولوجي)
١٤	٤-٣-٢ الجوانب الاقتصادية
١٤	٥-٣-٢ التحرك نحو التنمية المستدامة
١٥	٦-٣-٢ التكاليف الاجتماعية
١٥	٧-٣-٢ الآثار الأخرى (النفائيات والآثار الناجمة عن التخلص منها- الجدوى التقنية)
١٦	٤-٢ اعتبارات أخرى
١٦	١-٤-٢ سهولة الحصول على المعلومات والتوعية الجماهيرية
١٦	٢-٤-٢ حالة الرقابة والقدرة على الرصد
١٧	٣- توليفة للمعلومات
١٨	٤- بيان ختامي
١٩	المراجع

## موجز تنفيذي

اقترحت الجماعة الأوروبية والدول الأعضاء فيها الأطراف في اتفاقية استكهولم في عام ٢٠٠٥ إدراج كلورديكون في المرفق ألف للاتفاقية. ونظرت لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة التابعة لاتفاقية استكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة في اجتماعها الثاني في عام ٢٠٠٦ في ذلك على الرغم من أن المعلومات المقدمة بشأن الانتقال البيئي البعيد المدى لم تكن حاسمة تماماً، فثمة شواهد تشير إلى وثاقه صلة بعض مسارات الانتقال. وخلصت اللجنة، وفقاً للفقرة ٧ (أ) من المادة ٨ من الاتفاقية، ومع الأخذ في الاعتبار بأنه ينبغي ألا يحول الافتقاد إلى التيقن العلمي الكامل دون إكمال الإجراءات الخاص باقتراح ما، إلى أن من المحتمل أن يفضي كلورديكون، نتيجة للانتقال البيئي البعيد المدى، إلى آثار ضارة لها شأنها على صحة البشر وعلى البيئة مما يسوغ اتخاذ إجراء عالمي بشأنه.

كلورديكون مادة كيميائية تنتج عمداً وتستخدم كمبيد للآفات. ووفقاً للمعلومات المتاحة، توقف الإنتاج والاستخدام الرئيسيين للكلورديكون والتركيبات ذات الصلة فعلياً في نهاية الثمانينيات. بيد أنه لا يمكن استبعاد احتمال أن يكون الكلورديكون لا يزال ينتج أو يستخدم كمبيد للآفات الزراعية في بعض البلدان النامية، على الرغم من أنه لا توجد تقارير عن مثل هذا الإنتاج أو الاستخدام.

وأكثر تدابير الرقابة كفاءة هي حظر جميع صور إنتاج واستخدامات كلورديكون والمنتجات التي تحتوي على كلورديكون. وحيث أنه لم يتم تحديد أي إنتاج أو استخدامات متبقية للكلورديكون، فإن إدراج كلورديكون في المرفق ألف بدون أي إعفاءات محددة هو تدبير الرقابة الأولي بموجب الاتفاقية. كما أن من شأن إدراج كلورديكون في المرفق الألف أن يعني أيضاً أن تنطبق أحكام المادة ٣ بشأن التصدير والاستيراد والمادة ٦ بشأن الهوية والتخلص السليم من المخزونات والنفايات.

وحيث أن إنتاج كلورديكون قد توقف منذ بعض العقود في بلدان الإنتاج الرئيسية، فإنه يوجد في الوقت الحالي بدائل متاحة لها كفاءة مقارنة، وبدون دلالات بالنسبة للتكلفة. واستناداً إلى هذه الخلفية، ليس من المتوقع حدوث آثار سلبية لها شأنها على المجتمع إذا ما أدرج كلورديكون في المرفق ألف للاتفاقية. ولم ترد أي طلبات ولم يتم تحديد أي حاجات معينة بشأن إعفاءات محددة من أجل كلورديكون.

ويمكن توقع تأثير نافع مع ضرورة وقف أي إنتاج أو استخدام غير محدد في الوقت الراهن في أي مكان من العالم. وبالإضافة إلى ذلك، ستتحسن وتتسارع إدارة جميع الأرصد المتبقية والتخلص منها. وأخيراً، ستمنع إمكانية إعادة إنتاج كلورديكون في بلدان معينة مما يفضي إلى زيادة الإطلاقات والمستويات في البيئة على نطاق عالمي.

بيد أنه يتعين، من أجل إنهاء إطلاق كلورديكون بشكل كامل وفعال في البيئة، أن تؤخذ في الاعتبار قضية التحلل البيئي لمواد ومشتقات ذات صلة (مثل كيليفان) إلى كلورديكون. إن مجرد إدراج كلورديكون في المرفق الأول لن يغطي هذا الإطلاق النهائي للمادة الكيميائية في البيئة ما لم يتم إضافة حكم تكميلي إلى الجزء الثاني من المرفق ألف.

## ١ - مقدمة

اقترحت الجماعة الأوروبية والدول الأعضاء فيها الأطراف في اتفاقية استكهولم إدراج كلورديكون في المرفق ألف للاتفاقية (UNEP/POPS/POPRC.1/6).

## ١-١ هوية المادة الكيميائية وإنتاجها واستخدامها

كلورديكون مركب عضوي مكلور تخليقي كان يستخدم في المقام الأول كمبيد حشري زراعي، ومبيد للسوس والفطريات.

## ١-١-١ هوية المادة الكيميائية

اسم المادة الكيميائية في دائرة المستخلصات الكيميائية: 1,1a,3,3a,4,5,5a,5b,6-decachloro-octahydro-1,3,4-metheno-

2H-cyclobuta-[cd]-pentalen-2-one

decachloropentacyclo (5.2.1.0'2,6.0'3,9.0'5,8) decan-4-one,

الترادفات:

Decachlorooctahydro-1,3,4-metheno-2H,5H-cyclobuta-[cd]-pentalen-2-one,

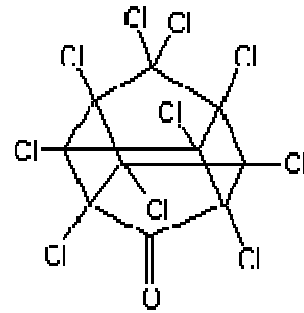
Decachloroketone

GC 1189, Kepone, Merex, ENT 16391, Curlone

الأسماء التجارية:

الرقم في سجل دائرة المستخلصات الكيميائية: 143-50-0

الهيكال:



المصدر: <http://webbook.nist.gov>، كما ورد في <http://ecb.jrc.it>

## ١-١-٢ الإنتاج والاستخدامات

استناداً إلى المعلومات المتاحة، لم يعد كلورديكون ينتج أو يستخدم. ووفقاً لموجز بيانات المخاطر الخاص بكلورديكون، فإنه كان يستخدم في شتى أنحاء العالم من أجل مكافحة نطاق عريض من الآفات. وكان كلورديكون يستخدم على نطاق واسع على وجه الخصوص في المداريات من أجل مكافحة ثاقب جذور الموز. وقد استخدم كمبيد ليرقانات الذباب المؤذية، وكمبيد للفطريات ضد جرب التفاح والعفن الفطري الذروري، ولمكافحة خنفساء بطاطس كلورادو، وسوس

صدأ النباتات على الحمضيات غير المثمرة، ودودة البطاطس والتبغ السلكية على الجلادبولي ونباتات أخرى. كما استخدم كلورديكون في منتجات منزلية من قبيل مكافحة النمل والصراصير.

ووفقاً لموجز بيانات المخاطر بشأن كلورديكون، فقد أنتجت المادة الكيميائية للمرة الأولى في عام ١٩٥١ وطرحت بشكل تجاري في الولايات المتحدة في ١٩٥٨. وقد ظل كلورديكون ينتج ويستخدم في الولايات المتحدة حتى عام ١٩٧٦. كما تبين أن كلورديكون موجود في الرتبة التقنية من الميريكس. وقد أنتج زهاء ١,٦ مليون كغم من كلورديكون في الولايات المتحدة فيما بين عامي ١٩٥١ و١٩٧٥. وقد تم تصدير رتبة تقنية مخففة من كلورديكون (مكون نشط بنسبة ٨٠٪) من الولايات المتحدة إلى أوروبا، ولا سيما إلى ألمانيا بكميات كبيرة في الفترة من ١٩٥١ إلى ١٩٧٥ حيث تم تحويله إلى كيليفان وهو مشتق من كلورديكون يستخدم لنفس الأغراض. ويتأكسد كيليفان في البيئة إلى كلورديكون ويمكن اعتباره حينئذ أنه كلورديكون من أجل إدراجه في اتفاقية استكهولم. وقد تم تصدير زهاء ٩٠-٩٩٪ من الحجم الإجمالي المنتج من كلورديكون أثناء هذه الفترة إلى أوروبا وآسيا وأمريكا اللاتينية وأفريقيا. ولا توجد بيانات تشير إلى أن كيليفان لا يزال ينتج أو يستخدم في الوقت الراهن.

وقد تم تسويق كلورديكون المركب في فرنسا تحت اسم كورلون بمعرفة شركة De Laguarique في الفترة من ١٩٨١ حتى ١٩٩٣. وقد تم تخليق كلورديكون بهذه التركيبة في البرازيل. وقد استخدمت التركيبة في مارتينيك وجوادلوب في أعقاب مرور الإعصار ألين في عام ١٩٧٩ والإعصار دافيد في عام ١٩٨٠ وهو ما أدى إلى الإصابة بأعداد كبيرة من الآفات. وقد سحبت وزارة الزراعة الفرنسية التصريح بإنتاج كورلون واستخدامه في عام ١٩٩٠. وقد استمر الاستخدام حتى شهر أيلول/سبتمبر ١٩٩٣ (Beaugendre, 2005). وفي كندا لم يسجل أي منتج يحتوي على كلورديكون كمنتج لمكافحة الآفات منذ عام ٢٠٠٠.

## ١-٢ استنتاجات لجنة الاستعراض بشأن المعلومات المطلوبة بموجب المرفق دال والمرفق هاء

اضطلعت اللجنة بموجز بيانات المخاطر وقيمتها وفقاً للمرفق هاء في اجتماعها الثاني في جنيف في الفترة ٦-١٠ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦. وارتأت اللجنة أنه رغماً عن أن المعلومات الخاصة بالانتقال البيئي البعيد المدى ليست حاسمة تماماً، فإن ثمة شواهد تشير إلى وثاقه صل بعض مسارات الانتقال. وخلصت اللجنة أنه وفقاً للفقرة ٧ (أ) من المادة ٨ من الاتفاقية، ومع الأخذ في الاعتبار بأنه ينبغي ألا يحول الافتقاد إلى يقين علمي كامل دون إكمال الإجراءات الخاص باقتراح ما (المقرر: لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة-٢/٢)، إلى أن من المحتمل أن يفضي كلورديكون، نتيجة للانتقال البيئي البعيد المدى، إلى آثار ضارة لها شأنها على صحة البشر وعلى البيئة مما يسوغ اتخاذ إجراء عالمي بشأنه.

وفضلاً عن ذلك، دعت اللجنة فريق الصياغة المعني بكلورديكون الذي أعد موجز بيانات المخاطر إلى استجلاء أي معلومات أخرى عن الانتقال البيئي البعيد المدى وتقديرات المخاطر، وأن ينقح، بحسب ما هو ملائم، موجز بيانات المخاطر لكي تنظر فيه اللجنة في اجتماعها الثالث.

وقررت اللجنة كذلك أن تنشئ، وفقاً للفقرة ٧ (أ) من المادة ٨ من الاتفاقية والفقرة ٢٩ من المقرر اتفاقية استكهولم-٧/١ لمؤتمر الأطراف في اتفاقية استكهولم، فريقاً للصياغة لإعداد تقييم لإدارة المخاطر يشمل تحليلاً لتدابير الرقابة الممكنة بشأن كلورديكون وفقاً للمرفق هاء للاتفاقية، ودعت الأطراف والمراقبين، وفقاً للفقرة ٧ (أ) من المادة ٨ من الاتفاقية، إلى أن تقدم للأمانة المعلومات المحددة في المرفق واو بشأن كلورديكون.

## ٣-١ مصادر البيانات

يستند مشروع تقييم إدارة المخاطر بالدرجة الأولى إلى معلومات قدمتها الأطراف في الاتفاقية والمراقبون. والأطراف والمراقبون الذين قدموا ردود بشأن المعلومات المحددة في المرفق واو لاتفاقية استكهولم (إدارة المخاطر) مدرجون في الجدول ١-١.

## الجدول ١-١: استبيانات المرفق واو الواردة في نيسان/أبريل ٢٠٠٧

الطرف	المؤسسة	تاريخ التقديم
الجزائر	البعثة الدائمة لدى مكتب الأمم المتحدة والمنظمات الدولية في سويسرا	٢٠٠٧/١/١٢
كندا	وكالة البيئة الكندية	٢٠٠٧/٢/٨
الجمهورية التشيكية	وزارة البيئة	٢٠٠٧/٢/٦
ألمانيا	وكالة البيئة الاتحادية	٢٠٠٧/٢/٧
اليابان	شعبة البيئة العالمية، وزارة الشؤون الخارجية	٢٠٠٧/٢/٩
موريشيوس	الحكومة	٢٠٠٧/١/٢٩
موناكو	الحكومة، وزارة البيئة	غير متاح
سويسرا	المكتب الاتحادي للبيئة	٢٠٠٧/٢/٦
تايلند	وزارة الصحة العمومية، فريق مكافحة المواد الخطرة	٢٠٠٧/٢/١٦
زامبيا	مجلس البيئة التابع لحكومة زامبيا	٢٠٠٧/١/٣١
بلد مراقب	وكالة الحماية البيئية للولايات المتحدة، مكتب برامج المبيدات الحشرية	٢٠٠٧/٢/٩
جهة صناعية مراقبة	CopLife International	٢٠٠٧/٢/٩

وبالإضافة إلى ذلك، قدمت فرنسا تقريراً من إعداد الجمعية الوطنية يصف تاريخ إنتاج واستخدام كلورديكون في مارتينيك وجوادلوب (Beaugendre, 2005) وتقريراً عن التلوث الكلوري العضوي في نفس المنطقة (Cabidoche et al, 2006).

ولم يتم تحديد تقارير وطنية ودولية محددة عن إدارة المخاطر بشأن كلورديكون.

## ٤-١ حالة المادة الكيميائية بموجب الاتفاقيات الدولية

كلورديكون مدرج في المرفق الأول للبروتوكول بشأن الملوثات العضوية الثابتة التابع لاتفاقية التلوث الجوي بعيد مدى عبر الحدود. وتلزم أحكام البروتوكول الأطراف فيه بالتخلص التدريجي من كافة أشكال إنتاج واستخدام كلورديكون. كما أن كلورديكون مدرج في اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي (اتفاقية أوسبار) كمادة تثير انشغالاً

محتماً<sup>(٣)</sup> وكلورديكون مدرج، بموجب اتفاقية حماية البيئة البحرية لمنطقة بحر البلطيق (اتفاقية هيلكوم)<sup>(٤)</sup>، كمادة مختارة لإجراءات فوروية ذات أولوية (التوصية ٥/١٩، الملحق، التذييل ٣) من المقرر التخلص منها (المرفق ١، الجزء ٢). وترمي اتفاقية هيلكوم إلى التحرك صوب الهدف المتمثل في وقف التصريفات والانبعاثات وفقد المواد الخطرة قبيل سنة ٢٠٢٠. وفي المرفق السابع من اتفاقية بازل، تصنف مبيدات الآفات غير المحددة المواصفات أو العتيقة، بدون ذكر لكلورديكون على وجه الخصوص، على أنها خطيرة.

وكلورديكون ليس مدرجاً في الوقت الراهن في اتفاقية روتردام بشأن تطبيق إجراء الموافقة المسبقة عن علم على مواد كيميائية ومبيدات آفات معينة خطيرة متداولة في التجارة الدولية. وقد قدمت تايلند إخطاراً بشأن الإجراء التنظيمي النهائي للمواد الكيميائية المحظورة أو المقيدة بشدة من أجل كلورديكون وقد تم التحقق من أنه يفي باشتراطات المرفق الأول لاتفاقية روتردام.

## ١-٥ أي إجراءات رقابة وطنية أو إقليمية تم اتخاذها

### ١-٥-١ اللوائح التنظيمية على الصعيد الأوروبي

كلورديكون مدرج في الاتحاد الأوروبي في المرفق ١ من اللائحة التنظيمية (الجماعة الأوروبية) رقم ٢٠٠٤/٨٥٠ بشأن الملوثات العضوية الثابتة على أنه من المقرر التخلص منه وحظر إنتاجه واستخدامه كلية.

وتعالج قضية كلورديكون في النفايات على الصعيد الأوروبي في اللائحة التنظيمية 850/2004/EC، بالصيغة المعدلة بموجب اللائحة 119/2006/EC. ووفقاً لهذا القانون، يتعين معالجة النفايات المحتوية على ملوثات عضوية ثابتة مدرجة (بما في ذلك كلورديكون) فوق حد تركيز يبلغ ٥٠ ملغم/كغم بنفس الطريقة التي يدمر بها محتوى الملوثات العضوية الثابتة.

### ١-٥-٢ اللوائح التنظيمية على الصعيد الوطني

وعلى الصعيد الوطني، أبلغت ألمانيا وكندا والولايات المتحدة الأمريكية وسويسرا وتايلند واليابان عن اتخاذ إجراءات رقابة قانونية.

ففي كندا، يحظر إنتاج كلورديكون وبيعه واستخدامه في الوقت الراهن بالنسبة لجميع استخدامات مكافحة الآفات بموجب قانون منتجات مكافحة الآفات. وكان يتعين بيع أي مخزونات كانت توجد في وقت وقف أو تعليق تسجيل هذا المبيد للآفات، أو استخدامها أو التخلص منها، وفقاً لجدول زمني موضوع يصبح يبيعها أو استخدامها بعد ذلك انتهاكاً للقانون.

ولذلك، لا يوجد أي سبب تجاري للاحتفاظ بالمخزونات. وبالإضافة إلى ذلك، أنشأت كندا برامج للرصد والامتثال التاليين للتسجيل لكفالة الامتثال للتشريعات الاتحادية والإقليمية. ورغم أنه لا يوجد التزام تعاهدي بالقيام بذلك، فإن برامج النفايات الخطرة الإقليمية والوطنية تعالج الكميات الصغيرة من المادة المحتفظ بها في ملكية المستهلكين وجمعت منتجات مبيدات الآفات التي لم تعد تسجل وتخلصت منها بطريقة آمنة. ولا توجد حاجة إلى أي تدابير رقابة أخرى.

(٣) المركب الكيميائي ذو الصلة "ميريكس" مدرج بالفعل في اتفاقية استكهولم. وكل من ميريكس وكلورديكون مدرجان في بروتوكول أهاروس بشأن الملوثات العضوية الثابتة لعام ١٩٩٨ التابع للجنة الاقتصادية لأوروبا التابعة للأمم المتحدة. وكلاهما مدرج في أوسبار كمادتين يحتمل أن تثيرا الانشغال.

(٤) [http://www.helcom.fi/environment2/hazsubs/action/en\\_GB/list/?u4.highlight=Chlordecone](http://www.helcom.fi/environment2/hazsubs/action/en_GB/list/?u4.highlight=Chlordecone) (٤)

وفي الولايات المتحدة الأمريكية، ألغت وكالة الحماية البيئية في عام ١٩٧٧ جميع استخدامات كلورديكون بموجب سلطة القانون الاتحادي لمبيدات الآفات ومبيدات الفطريات ومبيدات القوارض. وكلورديكون مدرج، بموجب قانون صون الموارد واستعادتها كنفاية خطيرة عندما يكون في صورة مادة كيميائية تجارية مهجورة من أنواع غير محددة الموصفات، وبقايا حاويات وبقايا مسكوبة منها (وكالة الحماية البيئية في الولايات المتحدة، ١٩٨٠ ب)، مقتبسة من وكالة سجل المواد والأمراض السمية في الولايات المتحدة، ATSDR، ١٩٩٥). وكان السجل يحتوي في عام ١٩٩٥ على نظرة عامة عن اللوائح والمبادئ التوجيهية الأخرى السارية على كلورديكون في الولايات المتحدة الأمريكية. ولا يوجد أي سجل بشأن كلورديكون أو أي منتجات تحتوي على كلورديكون في وكالة العقاقير الاتحادية في الولايات المتحدة.

وفي سويسرا، حظر كلورديكون منذ عام ١٩٨٦. وفي موريشيوس، كلورديكون مسجل كمادة كيميائية زراعية محظورة في قانون مراقبة المواد الكيميائية الخطرة. ويحظر القانون استيراد أو تصنيع أو استخدام أو حيازة كلورديكون.

وفي اليابان، أدرج كلورديكون في قائمة من ٣٠٠ مادة (أو مجموعة مواد) اختارتها وزارة البيئة لإجراء المزيد من التحريات عنها (المستويات البيئية، الآثار المؤتلفة) في فئة "المخاطر البيئية".

وفي تايلند، حظر إنتاج كلورديكون أو استيراده أو تصديره أو حيازته من أجل استخدامه في المنازل وفي برامج الصحة العامة استناداً إلى قانون مكافحة المواد الخطرة رقم (1992) B.E. 2535.

وأبلغت زامبيا أنه لا يوجد دليل موثق عن إجراءات اتخذت على الصعيد الوطني.

## ٢ - تحديد تدابير الرقابة الممكنة

ذكرت جميع الأطراف الجحية الحظر القانوني لإنتاج واستخدام كلورديكون أو المنتجات المحتوية على كلورديكون على أنه تدبير رقابة رئيسي (ردود المرفق واو، ٢٠٠٧).

وبالإضافة إلى ذلك، ذكرت كندا القضاء على المخزونات والتخلص السليم بيئياً منها كنوع إضافي من تدابير الرقابة (أنظر الفرع ١-٥-٢).

وشددت موريشيوس على قضية ضوابط الاستيراد لمنع الاستخدام في البلدان التي لا تنتج كلورديكون.

وإلى جانب هذه التدابير الرقابية، لم يبلغ عن أي إجراء آخر من قبل الأطراف أو المراقبين أو ارتؤي أن من الضروري القيام به.

وحيث أن كلورديكون مبيد للآفات ينتج عمداً، فإن أكثر تدابير الرقابة جلاء وكفاءة هي حظر جميع أشكال إنتاج واستخدام كلورديكون والمنتجات المحتوية على كلورديكون. والبديل لذلك، وفقاً للمادة ٣ (١)، هو التدابير القانونية والإدارية (مثلاً، سحب أو منع تصاريح الإنتاج والتسويق المسبقة لمنتجات مبيدات الآفات) الضرورية للقضاء على كلورديكون والتي لها نفس الأثر. وحيث لم يتم تحديد أي استخدامات متبقية للكلورديكون، فإن تسجيل كلورديكون في المرفق ألف بدون أي إعفاءات يمكن أن يكون تدبير الرقابة الأولي بموجب الاتفاقية.

كما أن تسجيل كلورديكون في المرفق ألف من شأنه أن يعني أن تنطبق أحكام المادة ٣ بشأن التصدير والاستيراد وأحكام المادة ٦ بشأن تحديد المخزونات والنفايات والتخلص السليم منها.

## ١-٢ البدائل

أبلغت كندا والولايات المتحدة الأمريكية عن معلومات عن مبيدات الآفات البديلة. وقدمت فرنسا معلومات ذات صلة باستخدام كلورديكوب في جوادلوب ومارتينيك. ويجدر بالإشارة أن لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة لم تخلص إلى أن البدائل الكيميائية المذكورة أدناه آمنة أو يوصى بها.

### ١-١-٢ وصف البدائل

وفقاً لما ذكرته وكالة البيئة الكندية، فإن ثمة بدائل عديدة لاستخدامات كلورديكوب كمبيد للآفات مسجلة في الوقت الراهن ومستخدمة في كندا. بيد أن الجدول المشار إليه لم يقدم (ردود المرفق واو، كندا، ٢٠٠٧).

وفي الولايات المتحدة الأمريكية، سجلت البدائل التالية من أجل الاستخدام في مكافحة آفات محددة (NPIRS, 2007)، مشار إليها في ردود المرفق واو، الولايات المتحدة الأمريكية، ٢٠٠٧).

- ثاقب جذور الموز: oxamyl و ethoprop.

- دودة التبغ السلوكية: cyfluthrin و imidacloprid.

- النمل و/أو الصراصير:

- azadirachtin, bifenthrin, boric acid, carbaryl, capsaicin, cypermethrin, cyfluthrin, deltamethrin, diazinon, dichlorvos, esfenvalerate, imidacloprid, lamda-cyhalothrin, malathion, permethrin, piperonyl butoxide, pyrethrins, pyriproxyfen, resmethrin, s-bioallethrin, tetramethrin.

و لم تقدم وكالة الحماية البيئية في الولايات المتحدة تقييماً لتلك البدائل.

ووفقاً للدراسة الفرنسية عن استخدام كلورديكوب في جزر الأنتيل الفرنسية (Beaugrande et al., 2005)، فإن الزراع يستخدمون المواد التالية كبدايل بعد وقف استخدام كلورديكوب:

- Aldicarb

- Isophenphos

- Phenamiphos

- Cadusaphos

- Terbuphos

وقد خلص المؤلفون إلى أنه لم يعد هناك بعد ما يسوغ الإعفاءات بشأن استخدام كلورديكوب حيث أن البدائل الملائمة للكلورديكوب متاحة. ووفقاً لدراسة فرنسية أخرى عن التلوث الكلوري العضوي في جزر الأنتيل الفرنسية (Cabidoche et al., 2006)، فإن مبيدات الآفات المستخدمة كبدايل للكلورديكوب في جوادلوب ومارتينيك (مثل cadusaphos) تتحلل بيولوجياً خلال عدة أسابيع.

و لم تبلغ الأطراف المتعاقدة التي أبلغت عن الإنتاج أو الاستخدام التاريخيين عن أي بدائل.

وقد قامت وكالة تنظيم إدارة الآفات الكندية باستعراض منتجات مبيدات الآفات البديلة واعتبرت أن المخاطر البيئية والصحية المتصلة باستخدامها كمبيدات آفات مقبولة (ردود المرفق واو، كندا، ٢٠٠٧).

كما أن من بين بدائل كلورديكون طرائق زراعية إيكولوجية غير كيميائية مثل الإدارة الوقائية للآفات من خلال ممارسات الحبوبية والتصحاح الحقلية الملائمة التي تقلل من ضغوط الآفات؛ واستخدام الأعداء الطبيعيين وتعزيز إيوائهم؛ واستعدادات جرثومية مثل *Bacillus thuringiensis*؛ وممارسات ثقافية مثل تناوب المحاصيل، والزراعة المقحمة، والمحاصيل الانتقائية، والطرائق الحاجبة مثل السواتر وإحاطة الفواكه بأكياس؛ واستخدام مصائد مثل الفيرومونات ومصائد الضوء لاجتذاب الحشرات وقتلها. وتستخدم هذه الطرائق وغيرها من الطرائق الإيكولوجية-الزراعية على نطاق واسع وبنجاح في الكثير من البلدان، مما يقضي على الحاجة إلى كلورديكون والتدخلات الكيميائية الأخرى.

وقد جمعت الجزائر تدابير رئيسية لرقابة تأثير مبيدات الآفات بدون معالجة بوجه خاص للكلورديكون كمبيد للآفات. وكان من بين التدابير تقنيات وقائية (مثل تهوية التربة)، وتقنيات مكافحة ميكانيكية (مثلاً، الجر)، وحرق الأعشاب، واستخدام كائنات عضوية دقيقة معادية (حشرات، وطفيليات، وحشرات مفترسة)، واستخدام مبيدات الحشرات ومبيدات الآفات العضوية، واستخدام تدابير مؤتلفة مثل تطبيق المبدأ التحوطي، والسماح، والمعلومات والتوعية، والبحث والتطوير، والإدارة السليمة بيئياً للنفايات لحماية البيئة وصحة البشر.

ولم تقدم CropLife وهي الرابطة الدولية لصناعة مبيدات الآفات، أي معلومات ولكنها ذكرت أن إجراء تقييم مقارنة لمخاطر بدائل كلورديكون لا جدوى له حيث أنه لم يجر البتة تقييم لمخاطر كلورديكون ذاته (ردود المرفق واو، CropLife، ٢٠٠٧).

## ٢-١-٢ الجدوى التقنية

تستخدم منتجات مبيدات الآفات البديلة في كندا والولايات المتحدة الأمريكية في الوقت الراهن. والجدوى التقنية أحد اشتراطات التسجيل في وكالة تنظيم إدارة الآفات الكندية (ردود المرفق واو، ٢٠٠٧). ويجري استخدام طرائق إيكولوجية-زراعية غير كيميائية في الوقت الراهن في الكثير من البلدان كبداية لمبيدات الآفات الكيميائية، بما في ذلك كلورديكون.

## ٢-١-٣ التكاليف، بما في ذلك التكاليف البيئية والصحية

لم تقدم الأطراف معلومات عن تكاليف البدائل. بيد أن وكالة تنظيم إدارة الآفات الكندية استعرضت المخاطر البيئية والصحية الناجمة عن البدائل المستخدمة واعتبرتها مقبولة (ردود المرفق واو، كندا، ٢٠٠٧). وفي المقابل، يمكن توقع فوائد طفيفة بالنسبة لكل من البيئة والصحة. ووفقاً للشبكة الدولية للقضاء على الملوثات العضوية الثابتة، فثمة نقاط عامة هامة يتعين النظر فيها عند تقييم تكاليف بدائل أي منتج (Ackerman et al., 2006) على النحو المحدد في:

- البدائل ذات تكلفة الشراء المرتفعة قد تكون في الحقيقة أكثر فعالية على مدى عمر المنتج عندما يؤخذ الدوام والعوامل الأخرى في الاعتبار؛
- يمكن لإنتاج البدائل بالجملة أن يقلل من تكاليفها بشكل له شأنه.

## ٢-١-٤ الكفاءة

استعرضت وكالة تنظيم إدارة الآفات الكندية منتجات مبيدات الآفات البديلة وتقرر أنها فعالة بالنسبة لكل استخدام لمبيد آفات مسجل (ردود المرفق واو، كندا، ٢٠٠٧).

## ٢-١-٥ التوافر

كانت منتجات مبيدات الآفات المذكورة في الفصل ٢-١-١ متاحة بسهولة في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي كندا، أبلغ بأن توافر جميع البدائل المسجلة في الفصل ٢-١-١ يعتمد على السوق. (ردود المرفق واو، ٢٠٠٧). والبدائل الإيكولوجية- الزراعية غير الكيميائية متاحة على نطاق واسع في أرجاء الكثير من البلدان.

## ٢-١-٦ سهولة الحصول عليها

البدائل المذكورة في الفصل ٢-١-١ يمكن الحصول عليها في الولايات المتحدة الأمريكية وأبلغ بأن ذلك يعتمد على السوق في كندا (ردود المرفق واو، ٢٠٠٧).

## ٢-٢ فعالية وكفاءة تدابير الرقابة الممكنة في تحقيق أهداف المتعلقة بتقليل المخاطر

### ١-٢-٢ الجدوى التقنية

إنتاج كلورديكون وبيعه واستخدامه محظور في جميع الأطراف التي ردت على الاستبيان. وبين هذا التخلص التدريجي الأساسي من إنتاج واستخدام كلورديكون أنه قد تم بالفعل تنفيذ الجدوى التقنية للبدائل. وكذلك ارتوي، كما حدث في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٧٧، أن من المجدي تقنياً إلغاء تسجيل جميع الاستخدامات (ردود المرفق واو، ٢٠٠٧).

### ٢-٢-٢ التكاليف، بما في ذلك التكاليف البيئية والصحية

يبين التخلص التدريجي من كلورديكون الذي تم القيام به بالفعل أن تكاليف البدائل لم تثبط حلولها محله. وبالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية، لن تكون هناك تكاليف إضافية لحظر استخدام كلورديكون، حيث أن وكالة الحماية البيئية ألغت هذه الاستخدامات في عام ١٩٧٧. وفي كندا، حدث التخلص من مبيدات الآفات التي ألغى تسجيلها (أنظر ٢-١-٢). ولم تقدم الأطراف الأخرى أي تعليقات مخصوصة. (ردود المرفق واو، ٢٠٠٧).

ومن الممكن أن ترتفع التكاليف الناجمة عن القضاء على منتجات غير معروفة والتخلص المحتمل من المخزونات المتبقية. بيد أنه من غير المتوقع أن تكون التكاليف هامة، في حالة كلورديكون، حتى على الرغم من عدم تقديم معلومات. ومن المتوقع الحصول على فوائد بالنسبة للصحة والبيئة نتيجة لانخفاض المستويات البيئية عندما يتم إنشاء حظر على إنتاج واستخدام كلورديكون على الصعيد العالمي.

## ٢-٣ موجز للمعلومات عن الآثار المترتبة على المجتمع من تنفيذ تدابير الرقابة الممكنة

### ١-٣-٢ الصحة، بما في ذلك الصحة العامة والبيئية والمهنية

لم يتم الإبلاغ عن آثار سلبية ملحوظة على المجتمع نتيجة لحظر كلورديكون أو التخلص التدريجي منه حيث أنه فيما يبدو لا ينتج أو يستخدم في الوقت الراهن. ومن شأن الإدراج في المرفق ألف أن يمنع إنتاجه أو إدماجه في منتجات المستقبل. ومن شأن ذلك أن يمنع الآثار السلبية على الصحة العمومية والبيئية والبشرية التي قد تحدث نتيجة لأي إنتاج أو استخدام آخر لكلورديكون.

وحيث أن إنتاج كلورديكون وبيعه واستخدامه كمبيد للآفات محظور في كندا، فقد تم القضاء على الآثار السلبية الناتجة على صحة البشر نتيجة للاستخدام المستمر لكلورديكون كمبيد للآفات.

وحيث أن كلورديكون لم يكن يستخدم وليس موضع استخدام، فلا يتوقع حدوث أي آثار في سياق الاستخدام كمبيد للآفات من تنظيم كلورديكون في ألمانيا بموجب اتفاقية استكهولم. وعلى الصعيد العالمي، يمكن توقع تأثير إيجابي على صحة البشر من حظر كلورديكون من وجهة النظر الألمانية. (ردود المرفق واو، ألمانيا، ٢٠٠٧).

### ٢-٣-٢ الزراعة، بما في ذلك تربية الأحياء المائية والحراجة

لم يبلغ عن أي آثار سلبية ملحوظة نتيجة لحظر كلورديكون أو التخلص التدريجي منه نتيجة لوجود بدائل صالحة. ولا توجد أي آثار سلبية على هذا القطاع في كندا حيث أن منتجات مبيدات الآفات البديلة الصالحة متوفرة. ومن الممكن توقع حالة مناظرة في الولايات المتحدة وبلدان أخرى على الرغم من أنه لم تقدم تعليقات مخصصة بشأن هذا الموضوع. ولا يتوقع حدوث أي آثار في سياق الاستخدام كمبيد للآفات من تنظيم كلورديكون في بموجب اتفاقية استكهولم في البلدان التي لم تستخدم هذا المبيد للآفات البتة. (ردود المرفق واو، ٢٠٠٧)

### ٣-٣-٢ نباتات المنطقة وحيواناتها (التنوع البيولوجي)

وحيث أن إنتاج كلورديكون وبيعه واستخدامه كمبيد للآفات محظور في كندا، فقد تم القضاء على الآثار السلبية الناتجة على صحة البشر نتيجة للاستخدام المستمر لكلورديكون كمبيد للآفات.

وحيث أن كلورديكون لم يكن يستخدم وليس موضع استخدام، فلا يتوقع حدوث أي آثار في سياق الاستخدام كمبيد للآفات من تنظيم كلورديكون في ألمانيا بموجب اتفاقية استكهولم. وعلى الصعيد العالمي، يمكن توقع تأثير إيجابي على نباتات المنطقة وحيواناتها من حظر كلورديكون من وجهة النظر الألماني. (ردود المرفق واو، ألمانيا، ٢٠٠٧).

### ٤-٣-٢ الجوانب الاقتصادية

ليست هناك آثار اقتصادية سلبية واضحة على كندا من خلال الحظر الراهن على كلورديكون كمبيد للآفات. وحيث أن ألمانيا لا تستخدم كلورديكون، فلا يتوقع حدوث أي آثار في سياق الاستخدام كمبيد للآفات من تنظيم كلورديكون في ألمانيا بموجب اتفاقية استكهولم. والمعلومات غير متاحة بشأن البلدان الأخرى؛ بيد أن البدائل المنافسة من الناحية الاقتصادية التي لا تظهر خصائص الملوثات العضوية الثابتة تم تنفيذها بالفعل بالنسبة لجميع استخدامات كلورديكون. ولذلك فليس من المتوقع حدوث آثار سلبية من فرض حظر عالمي على كلورديكون.

### ٥-٣-٢ التحرك نحو التنمية المستدامة

يساهم حظر كلورديكون بشكل إيجابي في التنمية المستدامة من حيث أن حماية المحاصيل من خلال الاستخدامات السابقة لكلورديكون كمبيد للآفات لا يزال معمولاً بها بواسطة الطرائق البديلة وأن المخاطر على البيئة وصحة البشر أقل.

وحيث أنه ثبت أن خواص كلورديكون المتعلقة بالثبات والتراكم الأحيائي والسمية، علاوة على إمكانية انتقاله البعيد المدى عبر الحدود ظاهرة بموجب بروتوكول اللجنة الاقتصادية الأوروبية التابعة للأمم المتحدة ولجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة التابعة لاتفاقية استكهولم التي خلصت إلى أن كلورديكون يستوفي معايير الفرز المذكورة في المرفق دال، فمن المتوقع حدوث تأثير إيجابي على التنمية المستدامة عالمياً نتيجة لحظر/تقييد المادة.

ويتسق تقليل كلورديكون والقضاء عليه مع خطط التنمية المستدامة التي تسعى إلى تقليل انبعاثات المواد الكيميائية السمية. ومن الخطط العالمية الوثيقة الصلة الخطة الاستراتيجية للإدارة الدولية للمواد الكيميائية التي برزت عن مؤتمر القمة العالمي

للتنمية المستدامة<sup>(٥)</sup> وتدعو استراتيجية السياسات الجامعة إلى النهوض باستحداث وتنفيذ البدائل السليمة والآمنة بيئياً ودعمها ومواصلة ابتكارها، بما في ذلك الإنتاج الأنظف، والبدائل المستنيرة بالمعلومات للمواد الكيميائية التي تثير الانشغال على وجه الخصوص، والبدائل غير الكيميائية. وعلاوة على ذلك فإن خطة العمل العالمية التابعة للخطة الاستراتيجية للإدارة الدولية للمواد الكيميائية، والتي تعدد خطط العمل المقترحة والأنشطة، تحتوي على تدابير محددة لدعم الحد من المخاطر تشمل إعطاء الأولوية للبدائل الآمنة والفعالة للمواد الثابتة والمتراكمة إحيائياً والسامة.

## ٢-٣-٦ التكاليف الاجتماعية

وفقاً لكندا، لا يبدو أن هناك أي تكاليف اجتماعية سلبية من خلال الحظر الراهن على استخدام كلورديكون كمبيد للآفات. ومن حيث أنه حلت مواد أو تكنولوجيات أخرى محل كلورديكون بالفعل، فإنه ينبغي أن تكون آثار الإدراج في المرفق ألف على المستهلكين والزراع ضئيلة وألا تحدث أي تكاليف اجتماعية.

## ٢-٣-٧ الآثار الأخرى (النفايات ودلالات التخلص منها- الجدوى التقنية)

لم تعد الجدوى التقنية للتخلص من نفايات كلورديكون مطبقة في كندا، حيث تعين بيع أو استخدام أو التخلص من أي مخزونات كانت موجودة وقت وقف أو تعليق تسجيل هذا المبيد للآفات وفقاً لجدول زمني موضوع لهذا الغرض. وقد أنشأت كندا برامج للرصد والامتثال التاليين للتسجيل لكفالة الامتثال للتشريعات الاتحادية والإقليمية، وتعالج برامج النفايات الخطرة الاتحادية والإقليمية الكميات الصغيرة من منتجات مبيدات الآفات المستبقية في حوزة المستهلكين وتقوم بجمعها والتخلص منها بشكل آمن.

وحيث أن مبيد الآفات لم يستخدم في ألمانيا، فمن غير المتوقع العثور على أي مخزونات عتيقة من كلورديكون. بيد أن إدخال عتبة لكلورديكون في النفايات (اللائحة التنظيمية<sup>(٦)</sup> 1195/2006/EC) سيؤدي إلى اتخاذ تدابير في ألمانيا أيضاً. وليست هناك في اللحظة الراهنة أي معلومات متاحة عن التكاليف.

ومن المتوقع بلورة لوائح أخرى بخصوص مرافق اللائحة 850/2004 (EC) من أجل الاتحاد الأوروبي. وهناك عتبات وقواعد تنظيمية ذات صلة بشأن تدابير التدمير.

وأخيراً، لم تقدم أي بيانات عن مخزونات كلورديكون القائمة ولكن يمكن افتراض أنه ربما لا تزال بعض البلدان تحوز مخزونات عتيقة يتعين إدارتها كنفايات وفقاً للمادة ٦ من الاتفاقية إذا ما أدرجت في المرفق ألف أو باء. وقد حدد إقليمان على الأقل (أفريقيا جنوب الصحراء وجنوب شرق آسيا/جنوب المحيط الهادئ) كلورديكون كمادة يحتمل أن تثير الانشغال فيما قاما به بشأن "التقييم الإقليمي للمواد السامة الثابتة"، ولكن لم تقدم في هذين التقريرين أي معلومات أخرى عن المخزونات العتيقة المحتملة (اليونيب، ٢٠٠٢ أ واليونيب ٢٠٠٢ ب).

وفي تقرير مقدم من فرنسا، تمت معالجة قضية تلوث التربة بكلورديكون. ووفقاً للتقرير، فإن التقنيات الشائعة لإزالة تلوث التربة مثل استخراج المواد المذيبة والترميد تعتبر كثيفة التكلفة. والتحليل الجرثومي لا يثير الأمل حيث يبدى معدلات تحلل منخفضة فقط ويفضي إلى منتجات تحلل لها نفس السمية التي لكلورديكون ذاته. ويبين مؤلفو الدراسة أن المعالجة الضوئية قد تكون خياراً صالحاً من الناحية الاقتصادية لإزالة تلوث التربة الملوثة بكلورديكون. وكلورديكون تمتصه نباتات محددة

(٥) <http://www.chem.unep.ch/saicm/>

(٦) المعدلة لللائحة 850/2004 (EC).

من التربة. بيد أنه يلاحظ بأن المعالجة الضوئية، بحسب ما هو معروف في الوقت الراهن، تتطلب مجالات زمنية كبيرة (قرون عدة) لإنجاز نفس معدلات إزالة التلوث التي يحققها استخراج المواد المذيبة (Cabicoche et al., 2006).

## ٢-٤ اعتبارات أخرى

### ٢-٤-١ سهولة الحصول على المعلومات والتوعية الجماهيرية

في كندا، توفر الوكالة التنظيمية لإدارة الآفات التابعة لوزارة الصحة الكندية نطاقاً عريضاً من المعلومات بشأن تنظيم مبيدات الآفات من خلال موقعها على شبكة الويب ([www.pmra-akra.gc.ca](http://www.pmra-akra.gc.ca)). بما في ذلك معلومات عن القرارات التنظيمية المتخذة بشأن منتجات مكافحة الآفات، وتنظر الوكالة في توافر البدائل، وتضمن المعلومات الوثيقة الصلة في وثائقها. كما يوفر موقع الوكالة على شبكة الويب سهولة الاطلاع على السجل العام الذي يشمل مجموعة من المعلومات عن مبيدات الآفات، أو نظم تنظيم مبيدات الآفات، بما في ذلك جميع المعلومات المتاحة للجمهور بشأن مبيدات الآفات المسجلة في الوقت الراهن.

وفي الجمهورية التشيكية، تعتبر المعلومات الخاصة بكلورديكون جزءاً من حملة التثقيف واستشارة الوعي SC/UN ECE CRLTA في إطار خطة التنفيذ الوطنية.

وفي زامبيا، يعتبر النفاذ إلى المعلومات البيئية منخفضاً، رغم أنه تحسن في الماضي القريب (مجلس البيئة في زامبيا، ٢٠٠١، حالة البيئة، لوزاكا، زامبيا).

وموجزات بيانات المخاطر وتقييمات إدارة المخاطر التي تعدها لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة متاحة للجمهور بست لغات، هو ما يكفل سهولة الحصول على المعلومات الأساسية عن كلورديكون.

### ٢-٤-٢ حالة الرقابة والقدرة على الرصد

قدمت كندا والجمهورية التشيكية وزامبيا معلومات عن الرقابة والقدرة على الرصد. ولم تغط الأطراف الأخرى والمراقبون هذا الموضوع في ردودهم.

وفي كندا تتولى الوكالة التنظيمية لإدارة الآفات إدارة الرقابة والقدرة على الرصد بشأن مبيدات الآفات من خلال آليات الامتثال المنفذة عند المعابر الحدودية ونقاط الدخول لحظر استيراد كلورديكون أو أي مواد كيميائية أخرى غير مسجلة للاستخدام في كندا. ويمكن إحالة قضايا الامتثال داخل كندا إلى الوكالة من خلال المسارات التالية:

- أنشطة الامتثال الخاصة بالوكالة

- و/أو الإبلاغ عن مخالفات مشتبه فيها

- و/أو النتائج المبلغ عنها من وكالات حكومية أخرى.

وفي زامبيا، يتم تناول الرقابة العامة للمواد الكيميائية والقدرة على رصدها من خلال قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث الذي يتولى إنفاذه مجلس البيئة في زامبيا (مجلس البيئة في زامبيا، ٢٠٠١، حالة البيئة، لوزاكا، زامبيا).

وقد أبلغت الجمهورية التشيكية بأنه لا توجد رقابة وقدرة على الرصد بوجه خاص بالنسبة إلى كلورديكون.

وعموماً، فإن إدراج كلورديكون في المرفق ألف سينطوي على تدابير رقابة مباشرة بالإبلاغ والرصد ومن ثم ينبغي أن تكون فعالة ومناسبة، حتى في البلدان ذات البنية التحتية التنظيمية الكيميائية المحدودة.

### ٣ - توليف المعلومات

وفقاً لموجز بيانات المخاطر بشأن كلورديكون، فقد توقف الإنتاج الرئيسي لكلورديكون في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٧٥ وربما يكون استخدام كلورديكون (أو التركيبات ذات الصلة) قد توقف إلى حد كبير بنهاية الثمانينيات. ومن المفترض أن من الممكن أن كلورديكون لا يزال ينتج أو يستخدم كمبيد للآفات الزراعية في بضع بلدان نامية، على الرغم من أنه لا توجد تقارير عن ذلك الإنتاج أو الاستخدام. وكان كلورديكون يستخدم في الأراضي الفرنسية عبر البحار حتى أيلول/سبتمبر ١٩٩٣. وإذا ما كان لا يزال يستخدم كمبيد للآفات، فإنه سيطلق في البيئة مباشرة. وفضلاً عن ذلك، فمن الممكن أن تعمل المواقع الملوثة، نظراً إلى ثبات المادة، كمصدر للتلوث لفترة ممتدة.

كلورديكون مدرج بالفعل في المرفق ١ من بروتوكول اتفاقية التلوث الجوي بعيد المدى عبر الحدود وفي اللائحة التنظيمية الأوروبية للملوثات العضوية الثابتة (EC) No. 650/2004. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه يعالج بموجب اتفاقيتي حماية البيئة البحرية شمال شرق المحيط الأطلسي وحماية البيئة البحرية في منطقة بحر البلطيق. وعلى الصعيد الوطني، أبلغت ألمانيا وكندا والولايات المتحدة الأمريكية وسويسرا واليابان عن حظر قانوني، وبأن كلورديكون مدرج في قائمة من المواد التي يلتمس بشأنها معلومات أخرى عن "المخاطر البيئية".

وكلورديكون مبيد للآفات ينتج عمداً ومن ثم فإن أكثر تدابير الرقابة كفاءة تتمثل في حظر جميع أشكال إنتاج واستخدام كلورديكون والمنتجات المحتوية على كلورديكون. وحيث أنه لم تحدد أي أشكال إنتاج أو استخدام متبقية لكلورديكون، فإن إدراج كلورديكون في المرفق ألف بدون إعفاءات محددة يعتبر تدبير الرقابة الأولى. بموجب الاتفاقية. ومن شأن إدراج كلورديكون في المرفق الأول أن يعني أيضاً أن تسري أحكام المادة ٣ بشأن التصدير والاستيراد وأحكام المادة ٦ بشأن تحديد المخزونات والتخلص السليم منها.

وحيث أن إنتاج كلورديكون قد توقف قبل بضعة عقود في بلدان الإنتاج الرئيسية، فإن توافر البدائل وفعاليتها ودلائلها من حيث التكلفة لا تمثل مشكلة. وبالمثل، فليس من المتوقع حدوث آثار لها شأنها على المجتمع إذا ما أدرج كلورديكون في المرفق ألف للاتفاقية. ولم يتم تحديد أي حاجات إلى إعفاءات محددة.

ويمكن توقع حدوث تأثير نافع حيث سيتوقف الإنتاج والاستخدام غير المعروفين في أنحاء من العالم. وبالإضافة إلى ذلك، فسيتم مواصلة تنظيم إدارة أي مخزونات متبقية والتخلص منها. وأخيراً، فسيتم منع إعادة إدخال كلورديكون، وهو الأمر الذي لا يزال محتملاً في الوقت الراهن في بلدان معينة والذي قد يفضي مباشرة إلى زيادة الإطلاقات والمستويات في البيئة، على الصعيد العالمي.

يبدو أنه قد يتعين، من أجل تجنب إطلاقات كلورديكون في البيئة، أخذ قضية التحلل البيئي للمواد المشتقات ذات الصلة في الاعتبار. وبمجرد إدراج كلورديكون في المرفق ألف للاتفاقية لن يغطي هذا النوع من الإطلاق، ما لم يضاف حكم تكميلي إلى الجزء الثاني من المرفق ألف.

## ٤ - بيان ختامي

قيمت اللجنة في اجتماعها الثاني موجز بيانات مخاطر كلورديكون. وفي حين أن هناك مجموعة مقنعة من البيانات بخصوص إمكانية التسبب في آثار معاكسة، فإن تقييم الانتقال بعيد المدى يستند، بالنظر إلى الافتقاد إلى بيانات عن الرصد، إلى الخواص الفيزيائية-الكيميائية وبيانات النمذجة. بيد أنه أُخذاً في الاعتبار بأن من المؤكد أنه ينبغي ألا يحول الافتقاد إلى دليل علمي كامل دون استكمال النظر في اقتراح ما، فإن اللجنة تخلص إلى أن من المحتمل أن تفضي هذه المادة الكيميائية، نتيجة لانتقالها البيئي بعيد المدى، إلى آثار ضارة لها شأنها على صحة البشر و/أو على البيئة بما يسوغ اتخاذ إجراء عالمي.

وقد أعدت اللجنة هذا التقييم لإدارة المخاطر وتوصي بأن من المهم منع إعادة إدخال كلورديكون، مع الإقرار بأنه من غير المعروف أنه ينتج أو يستخدم في الوقت الراهن.

ولذلك، ووفقاً للفقرة ٩ من المادة ٨ من الاتفاقية، فإن اللجنة توصي إلى مؤتمر الأطراف في اتفاقية استكهولم أن ينظر في إدراج كلورديكون وتحديد تدابير الرقابة ذات الصلة في المرفق ألف. وحيث أنه لم يتم تحديد أي إنتاج أو استخدامات متبقية لكلورديكون، فإن إدراج كلورديكون في المرفق ألف بدون إعفاءات محددة أمر ممكن التحقيق.

Ackerman F, Massey R. 2006. The Economics of Phasing Out PVC, Global Development and Environment Institute, Tufts University, USA, May 2006. Available at [http://www.ase.tufts.edu/gdae/Pubs/rp/Economics\\_of\\_PVC\\_revised.pdf](http://www.ase.tufts.edu/gdae/Pubs/rp/Economics_of_PVC_revised.pdf)

Annex F responses, 2007. Responses to request for information on Annex F requirements for the proposed POPs substances which have been submitted in 2007 to the Persistent Organic Pollutants Review Committee (POPRC) under the Stockholm Convention. Available at <http://www.pops.int/documents/meetings/poprc/prepdocs/annexFsubmissions/submissions.htm> , accessed April 2007

Beaugendre, M.J. 2005. Rapport d'information déposé en application de l'Article 145 du Règlement par la Commission des Affaires Economiques, de l'Environnement et du Territoire sur l'utilisation du chlordécone et des autres pesticides dans l'agriculture martiniquaise et guadeloupéenne. N° 2430, Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 30 juin 2005.

Cabidoche et al, 2006. Conclusions du Groupe d'Etude et de Prospective « Pollution par les organochlorés aux Antilles » Aspects agronomiques Contributions CIRAD INRA Y-M. Cabidoche, M. Jannoyer, H. Vannière, Juin 2006

Epstein, S, 1978. Kepone-Hazard Evaluation, Science of the Total Environment, 9 (1978), 1-162.

Health and Safety Guide No. 41, 1990. IPCS International Programme on Chemical Safety. United Nations Environment Programme. International Labour Organisation. World Health Organization. Geneva 1990 (available at: <http://www.inchem.org/documents/hsg/hsg/hsg041.htm>)

IARC, 1979. International Agency for Research on Cancer (IARC) - Summaries & Evaluations, Chlordecone, VOL.: 20 (1979) (p. 67)

IPCS, 1984. Environmental Health Criteria 43 (EHC 43): Chlordecone. IPCS International Programme on Chemical Safety. United Nations Environment Programme. International Labour Organisation. World Health Organization. Geneva 1990. (available at: <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc43.htm>)

NPIRS, 2007. National Pesticide Information Retrieval System (NPIRS) is a collection of pesticide-related databases available by subscription. NPIRS is under the administration of the Center for Environmental and Regulatory Information Systems at Purdue University in West Lafayette, Indiana, USA, 2007, available at <http://ppis.ceris.purdue.edu/npublic.htm>

UNEP, 2002a. Programme des Nations Unies pour l'environnement, Rapport de la région Subsaharienne, Décembre 2002, available at <http://www.chem.unep.ch/pts/regreports/Translated/20reports/sub/20saharan/20africa/20fr.pdf>

UNEP, 2002b. United Nations Environment Programme, South East Asia and South Pacific Regional Report, December 2002, available at <http://www.chem.unep.ch/pts/regreports/seaandsp.pdf>

UNEP, 2006. United Nations Environment Programme (2006), UNEP/POPS/POPRC.2/8, Draft risk profile: chlordecone, Persistent Organic Pollutants Review Committee, Second meeting, Geneva, 6-10 November 2006

US ATSDR, 1995. Toxicological profile for mirex and Chlordecone. U.S. Department of Health and Human Services. August 1995, available at <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp66-p.pdf>