



INFCIRC/549/Add.3
12 June 1998
GENERAL Distr.
ARABIC
Original: ENGLISH

الوكالة الدولية للطاقة الذرية نشرة اعلامية

رسالة وردت من دول أعضاء معينة عن سياساتها المتعلقة بإدارة البلوتونيوم

- ١- تلقى المدير العام مذكرة شفوية مؤرخة ١٢ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٧ من بعثة بلجيكا الدائمة لدى الوكالة. وتقدم حكومة بلجيكا في محتويات المذكرة الشفوية المؤرخة ١٢ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٧ وفقا لالتزام بلجيكا بموجب المبادئ التوجيهية لإدارة البلوتونيوم (الواردة في الوثيقة INFCIRC/549 بتاريخ ١٦ آذار/مارس ١٩٩٨، والمشار إليها فيما يلي بـ "المبادئ التوجيهية")- معلومات عن مقتنياتها الوطنية من البلوتونيوم، حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٦، وفقا للمرفقين باء وجيم للمبادئ التوجيهية. كما تقدم حكومة بلجيكا في محتويات المذكرة الشفوية نفسها وفقا لالتزامها بموجب المبادئ التوجيهية- بياننا تشرح فيه استراتيجيتها الوطنية المتعلقة بالطاقة النووية ودورة الوقود النووي.
- ٢- وفي ضوء الطلب الذي عبرت عنه بلجيكا في مذكرتها الشفوية المؤرخة ١ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٧ بشأن سياساتها المتعلقة بإدارة البلوتونيوم (الوثيقة INFCIRC/549 الصادرة في ١٦ آذار/مارس ١٩٩٨)، ترد في الملحق التالي نصوص محتويات المذكرة الشفوية المؤرخة ١٢ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٧ لاطلاع جميع الدول الأعضاء.

توفيراً للنفقات، طبع من هذه الوثيقة عدد محدود من النسخ.

الأرقام السنوية الخاصة بأرصدة البلوتونيوم المدني غير المشع

بـ

حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٦

مقربة الى أقرب ١٠٠ كيلو غرام من البلوتونيوم

- ١- البلوتونيوم المفصول غير المشع في مخازن المنتجات في محطات اعادة المعالجة
- ٢- البلوتونيوم المفصول غير المشع في مرحلة الانتاج أو الصناعة والبلوتونيوم الذي تحتويه المنتجات غير المشعة شبه المصنعة أو شبه الجاهزة في محطات صنع الوقود أو غيرها من محطات الصناعة أو في أماكن أخرى
- ٣- البلوتونيوم الذي يحتويه وقود "موكس" غير المشع أو منتجات مصنعة أخرى في مواقع المفاعلات أو في أماكن أخرى
- ٤- البلوتونيوم المفصول غير المشع الموجود في أماكن أخرى

كمية غير ذات شأن

ملحوظة:

- ١٠- البلوتونيوم المشمول في البنود ٤-١ أعلاه، الذي تملكه هيئات أجنبية
- ٢٠- البلوتونيوم في أي شكل من الأشكال المذكورة في البنود ٤-١ أعلاه، الذي يوجد في أماكن في بلدان أخرى ولذا لم تشملها البنود أعلاه
- ٣٠- البلوتونيوم المشمول في البنود ٤-١ أعلاه، والجاري نقله دولياً، قبل وصوله الى الدولة المتلقية

تقديرات كميات البلوتونيوم الذي يحتويه
وقود المفاعلات المدنية المستهلك

بلجيا

حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٦

مقربة الى أقرب ١٠٠٠ كيلوغرام من البلوتونيوم

- | | |
|--------|---|
| ١٢ طنا | ١- البلوتونيوم الذي يحتويه الوقود المستهلك في مواقع المفاعلات المدنية |
| - | ٢- البلوتونيوم الذي يحتويه الوقود المستهلك في محطات اعادة المعالجة |
| - | ٣- البلوتونيوم الذي يحتويه الوقود المستهلك، الموجود في أماكن أخرى |

الاستراتيجية الوطنية المتعلقة بالطاقة النووية ودورة الوقود النووي

الخطط العامة للإدارة الوطنية لأرصدة البلوتونيوم

المحتويات

- ١- موارد الطاقة والسياسة المتعلقة بالطاقة
 - ٢- توليد الكهرباء والمفاعلات النووية
 - ٣- دورة الوقود النووي
 - ٤- المرحلة الختامية لدورة الوقود النووي، بما في ذلك البلوتونيوم
- ٤-١- إعادة المعالجة
 - ٤-٢- إعادة دورة اليورانيوم والبلوتونيوم - التصرف في النفايات
- ٥- السياسة الراهنة المتعلقة بالمرحلة الختامية لدورة الوقود
 - ٦- الضوابط والشفافية
 - ٧- أبرز معالم إدارة البلوتونيوم

١- موارد الطاقة والسياسة المتعلقة بالطاقة

ليس لدى بلجيكا -وهي أحد بلدان العالم ذات الكثافة السكانية العالية للغاية- أي موارد طاقة محلية باستثناء كمية ضئيلة جدا من الكهرباء المائية. فهي معتمدة كلياً تقريباً على استيراد الطاقة.

ومنذ أزمة النفط في السبعينات، ظل هدف سياسة الطاقة يتمثل في تخفيض الاعتماد على النفط، وانخفاض استخدامه في توليد الكهرباء إلى أقل من ٢% بينما كان يزيد على ٥٠% في عام ١٩٧٣. والحكومة الاتحادية هي التي تحدد المبادئ التوجيهية لسياسة الطاقة، التي تشمل "المحافظة على التوازن بين رصيد الطاقة وتأمين الإمدادات"، أساساً عن طريق تشجيع استخدام الطاقة بكفاءة وتنويع إمداداتها ومواردها الرئيسية، وعن طريق حماية البيئة.

٢- توليد الكهرباء والمفاعلات النووية

عملاً بالمبدأ الأساسي لتنويع الموارد، وضعت بلجيكا برنامجاً نووياً مدنياً منذ الأيام الأولى للطاقة الذرية بدعم أولي قوي من الولايات المتحدة الأمريكية في إطار شعار "الذرة من أجل السلم".

وأول مفاعل ماء مضغوط تم بناؤه في أوروبا -وهو مفاعل نموذجي من طراز BR3 قدرته ١١ ميغواط كهربائي- ظل عاملاً من تشرين الأول/أكتوبر ١٩٦٢ حتى حزيران/يونيه ١٩٨٧ في المركز الوطني للبحوث النووية في مول. وعلاوة على استخدامه في إنتاج الكهرباء، استخدم في التدريب وكمرق اختبارات لمفاهيم متقدمة مثل مفهوم وقود موكس. وكانت بلجيكا تملك أسهم بنسبة ٥٠% في مفاعل Chooz A، مفاعل الماء المضغوط الفرنسي الأول، الذي كان يعمل من نيسان/أبريل ١٩٦٧ حتى تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩١.

وتوجد الآن ٧ مفاعلات نووية عاملة في بلجيكا (مفاعلات ماء مضغوط)، بقدرة منشأة اجمالية صافية تزيد على ٥٧٠ غيغاواط كهربائي بقليل، في موقعين متعددين الوحدات: موقع دويل عند مصب نهر شيلدي بالقرب من أنتويرب، وموقع تيهانغي على نهر موزي بين لياج ونامور. وفي عام ١٩٩٦ وفرت المفاعلات السبعة ٤١٢ تيراواط ساعة أو ما يقرب من ٥٧% من الكهرباء المولدة في البلد و ١٧% من استهلاك الطاقة فيه. كما تملك بلجيكا ٢٥% من الأسهم في محطة Chooz B الفرنسية، التي يوجد فيها مفاعلان من مفاعلات الماء المضغوط PWRs 1400 في مرحلة الاعداد للتشغيل.

ولا تعزم بلجيكا بناء محطة قوى نووية جديدة في المستقبل القريب.

٣- دورة الوقود النووي

توفر خدمات دورة الوقود النووي في بلجيكا مجموعة شركات من القطاعين الخاص والعام.

٣-١- وشركة "سيناتوم" هي شركة تملكها مرافق كهربائية. وقد حافظت الحكومة الاتحادية -عن طريق أسهم ذهبية- على حقها في أن تنقض، حسب الاقتضاء، أي قرار تتخذه الشركة إذا كان غير منسجم مع سياسة الطاقة الوطنية. والشركة مسؤولة عن ادارة دورة الوقود للمفاعلات النووية. وهذا يعني:

(١) شراء الوقود، بما في ذلك اليورانيوم وامدادات الاثراء، باستثناء صنع الوقود باعتباره عملية يتعاقد عليها مشغلو محطات القوى النووية أنفسهم؛

(٢) التصرف في الوقود المستهلك، بما في ذلك خزنه مؤقتا واعادة معالجته و/أو تكييفه.

وتقوم الشركة بتأمين معظم امدادات اليورانيوم البلجيكية عن طريق عقود متوسطة الأجل وعقود طويلة الأجل في عدة بلدان، وذلك باستثناء انتاج محلي صغير (نحو ٤٠ طنا في السنة) من الفوسفات المستورد كمنتج فرعي لانتاج حامض الفوسفور. وتتم أحيانا عمليات شرائية في السوق الفورية، كما تستخدم المواد الانشطارية من اعادة المعالجة.

ويتم توفير خدمات التحويل والاثراء في الخارج، غالبا عن طريق عقود طويلة الأجل مبرمة مع موردين في أوروبا وأمريكا الشمالية. وتتمتع الشركة بنسبة ١١% من أسهم محطة "يوروديف" للاثراء (في فرنسا).

٣-٢- وتقوم شركة "FBFC" الدولية بتشغيل محطة لصنع الوقود قدرتها ٤٠٠ طن في السنة. وهي تركز على شتى تصاميم مجمعات الوقود لمفاعلات الماء المضغوط. كما لجأت الى التنويع وشرعت في انتاج اقراص وقضبان وقود الغادولينيوم وتجميع عناصر وقود موكس. ويتم تصدير معظم مجمعات مفاعلات الماء المضغوط.

٣-٣- أما الشركة النووية البلجيكية، التي تشترك في ملكيتها الدولة والمرافق الكهربائية التابعة للقطاع الخاص بنسبة ٥٠:٥٠، فتقوم بتشغيل مرفق لصنع وقود موكس قدرته ٣٥ طنا في السنة. وقد بلغ اجمالي انتاج وقود موكس ٣٠٨ أطنان في نهاية ١٩٩٦. وبذلك تكون قد أعيدت دورة ما يزيد على ١٧ طنا من البلوتونيوم في مفاعلات الماء المضغوط. وتوفر محطة الشركة النووية البلجيكية وقود موكس للمفاعلات في موقعي دويل وتيهانغي ومحطات قوى نووية في فرنسا وسويسرا وألمانيا واليابان.

٣-٤- تتولى مؤسسة "ONDRAF/NIRAS" المسؤولية عن خزن النفايات المشعة المكيفة مؤقت في بلجيكا والتخلص منها نهائيا، بالإضافة الى المسؤولية عن نقل النفايات المشعة ومعالجتها وتكييفها للمشغلين الذين ليست لديهم منشآت خاصة بهم. وتعهد الى هذه المؤسسة بشكل قانوني مهمة الخزن المؤقت للمواد الانشطارية التي يعلن المشغلون أنها فائضة عن احتياجهم التشغيلية، و/أو تكييف تلك المواد حسب الإقتضاء.

٤- المرحلة الختامية لدورة الوقود النووي، بما في ذلك البلوتونيوم

٤-١- اعادة المعالجة

كانت اعادة معالجة الوقود المستهلك واعداد دورة المواد المستخلصة الخيار الوحيد في بلجيكا في الماضي وفقا للعديد من توصيات ومقررات البرلمان والحكومة.

وعلا بهذه السياسة، دأبت شركة سيناتوم على توقيع وتنفيذ عقود لاعادة المعالجة في الخارج. وتم توقيع العقود التالية مع شركة كوجيما الفرنسية: في عام ١٩٧٦، بالنسبة لكمية قدرها ١٤٠ طنا من الوقود المستهلك (أنهيت اعادة المعالجة)؛ وفي عام ١٩٧٨، بالنسبة لكمية قدرها ٥٣٠ طنا (تمتد فترة العقد لاعادة المعالجة من ١٩٩١ الى ٢٠٠٠)؛ وفي عام ١٩٩٠، بالنسبة لكمية قدرها ٢٢٥ طنا (تمتد فترة العقد لاعادة المعالجة من ٢٠٠١ الى ٢٠١٠)؛ مع خيارات لاعادة معالجة ١٢٠ طنا في السنة خلال الفترة من ٢٠٠١ الى ٢٠١٥ (انظر البند ٥ أدناه للمزيد من التفاصيل عن هذا العقد الأخير).

٤-٢- اعادة دورة اليورانيوم والبلوتونيوم - التصرف في النفايات

ستؤدي اعادة المعالجة بحلول عام ٢٠٠٠ الى استخلاص ٤٨٥ طنا من اليورانيوم الذي يمكن اعادة دورته، و ٤٦ طن من البلوتونيوم الذي يمكن اعادة دورته، وارجاع النفايات التي لا يمكن اعادة دورتها الى بلجيكا.

وما يستخلص من يورانيوم وبلوتونيوم يستخدم مرة أخرى في المفاعلات البلجيكية بعد اعادة المعالجة بفترة قصيرة.

وتعمل مؤسسة "ONDRAF/NIRAS" على تنفيذ برنامج لبناء المرافق اللازمة للخزن المتوسط الأجل للنفايات التي لا يمكن اعادة دورتها ويتم ارجاعها الى بلجيكا. وقد انتهى بناء الجزء المخصص للنفايات المزججة القوية الاشعاع، في حين أن الجزء المخصص لنفايات اعادة المعالجة الأخرى ما زال في مرحلة الاعداد للتشغيل.

وفيما يتعلق بالتخلص النهائي، فان هناك اعترافا على المستويين البلجيكي والدولي بالحاجة الى حلول مأمونة ومقبولة اجتماعيا. فبالنسبة للنفايات الضعيفة والقصيرة العمر، يتعين على الحكومة اتخاذ قرار بشأن مصيرها النهائي استنادا الى تقرير صادر عن مؤسسة ONDRRAF/NIRAS بصدد مقارنة الخيارات المختلفة. ومن المتوقع التخلص من النفايات المتوسطة الاشعاع والنفايات القوية الاشعاع الطويلة العمر في تكوينات طينية مستقرة تحت سطح الأرض. فبلجيكا تنصدر البحث الانمائي في هذا المجال.

٥- السياسة الراهنة المتعلقة بالمرحلة الختامية لدورة الوقود

تغير الموقف الايجابي حيال اعادة المعالجة واعادة الدورة في بلجيكا منذ نهاية الثمانينات. وبلغت هذه العملية ذروتها في عام ١٩٩٣ عندما جرت مناقشة في البرلمان حول اعادة المعالجة واستخدام وقود موكس. وكان الاستنتاج الرئيسي، الذي أيدته الحكومة، هو ترك خيارات المرحلة الختامية لدورة الوقود مفتوحة لفترة لا تقل عن ٥ سنوات. وخلال هذه الفترة:

- يجب انشاء ظروف في المستقبل القريب لتيسير تنمية استراتيجيات تكييف الوقود المستهلك والتخلص منه مباشرة كبديل لاعادة معالجته. ولا بد من اعطاء الأولوية للبحث الانمائي المتعلق بتكييف الوقود المستهلك الذي لا تتم اعادة معالجته، ثم التخلص منه، بما في ذلك انجاز هذه العملية في اطار دولي، ولكن دون تخفيض البرامج البحثية الراهنة المتعلقة بالتخلص من نفايات اعادة المعالجة في تكوينات جيولوجية عميقة. وبالتالي فان خيار الدورة الواحدة غير المعادة يحظى بنفس مستوى الأولوية الذي تحظى به اعادة المعالجة؛

- يجب جمع عناصر من أجل تقييم عام جديد للوضع. وستجرى مناقشة جديدة في البرلمان استنادا الى هذه العناصر. ويجب أن يتسنى للحكومة بذلك اتخاذ قرار بشأن الخيارات الاستراتيجية المستقبلية للمرحلة الختامية لدورة الوقود؛

- لا يسمح للمؤسسات الصناعية بتنفيذ عقد اعادة المعالجة المبرم في عام ١٩٩٠، كما لا يسمح لها بالتفاوض على أي عقد جديد لاعادة المعالجة؛

- يتم استخدام البلوتونيوم المستخلص نتيجة لالتزامات ١٩٧٨ المتعلقة باعادة المعالجة على شكل وقود موكس في محطات القوى النووية البلجيكية بطريقة متسقة مع نتائج تحليل الأمان. وقد تم تسليم الرخص الخاصة بتحميل وقود موكس في الوحدة ٣ في موقع دويل والوحدة ٢ في موقع تيهانغي. وبدأ تحميل وقود موكس في عام ١٩٩٥؛

- يرسل اليورانيوم المستخلص في اطار عقد ١٩٧٨ الخاص باعادة المعالجة الى محطات الاثراء وتعاد دورته في محطات القوى النووية في بلجيكا؛

- يجب تأمين الخزن المؤقت للوقود المشع. وقد تم تسليم الرخص اللازمة لتوسيع نطاق خزن الوقود المستهلك في موقعي دويل وتيهانغي. وقد بدأ تشغيل القدرات الموسعة. وهي توفر قدرة كافية للخزن لعدة سنوات بعد عام ٢٠٠٠؛

- يجب اجراء دراسة للأمان (بالنسبة للجمهور والعاملين)، بالإضافة الى دراسة الجدوى التقنية والاقتصادية للمرافق الصناعية المعنية بتكييف الوقود المستهلك وتغليفه والتخلص منه.

٦- الضوابط والشفافية

قامت بلجيكا بتنفيذ مجموعة لوائح صارمة للغاية وآليات للرقابة والمراقبة، وذلك لكي تؤكد للرأي العام والسلطات على المستويين الوطني والدولي أن أنشطتها النووية سلمية وأنها تتم وفقا لأعلى مستويات الأمن والأمان

والوقاية من الإشعاعات. وقد أدت هذه التدابير الى ضمان مصداقية واضحة للبلاد فيما يتعلق بعدم الانتشار. ويمثل هذا انجازا كبيرا للشفافية.

فبلجيكا طرف في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية وفي معاهدة انشاء الجماعة الأوروبية للطاقة الذرية (اليوراتوم)، وبالتالي فهي ملزمة بجميع اتفاقات التعاون النووي التي عقدها الجماعة الأوروبية. وبلجيكا عضو في الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وقد صدقت اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية، وهي تشترك في لجنة زانغر وتنتمي لعضوية مجموعة موردي المواد النووية. وتنفذ جميع أنشطتها النووية بموجب ضمانات شاملة في اطار اليوراتوم والوكالة. وتطبيق هذه الضمانات يضع قيودا هامة على الصناعة، ولا سيما على المرافق المختصة بوقود البلوتونيوم. وضوابط الضمانات دائمة في حالات مناولة البلوتونيوم.

وتجري حاليا اعادة تنظيم رئيسية لضوابط الأمان والوقاية من الإشعاعات. وقد أجاز في نيسان/أبريل ١٩٩٤ قانون لانشاء هيئة رقابية نووية اتحادية ستضم سلطات الأمان الحالية المنتشرة في وزارات مختلفة، وستحل محلها. وهذه الهيئة، التي تباشر الآن أعمالها، ستمارس جميع الأنشطة المتعلقة بالرقابة والمراقبة في المرافق التي تستخدم اشعاعات مؤينة. وستكون مسؤولة أيضا عن مساعدة مفتشي الوكالة واليوراتوم خلال أدائهم واجباتهم في مجال التفطيش والتحقق في الأراضي البلجيكية.

وقد صدقت بلجيكا اتفاقية الأمان النووي ووقعت الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة.

٧- أبرز معالم ادارة البلوتونيوم

(أ) لا تعترف بلجيكا استخدام البلوتونيوم لأي غرض متصل بصنع أجهزة متفجرة.

(ب) يعاد صنع البلوتونيوم، المستخلص من اعادة معالجة الوقود المستهلك، على شكل وقود موكس بأسرع ما يمكن. وتستدعي سياسة بلجيكا اعادة دورة البلوتونيوم المفصول مباشرة.

(ج) تم تسليم الرخص اللازمة لتحميل وقود موكس في محطتين تجاريتين للقوى النووية، وذلك بعد مناقشات ديمقراطية مستفيضة. وبدأ تحميل وقود موكس في عام ١٩٩٥.

(د) يوجد في أراضي بلجيكا مرفق صناعي عامل لصنع وقود موكس، قدرته السنوية ٣٥ طنا. وترجع خبرة بلجيكا في مجال صنع وقود موكس واستخدامه الى أوائل الستينات. وكان اجمالي انتاج محطة وقود موكس نحو ٣٠٨ أطنان في نهاية ١٩٩٦. وتوفر المحطة وقود موكس لمفاعلين بلجيكين ومحطات قوى نووية في فرنسا وسويسرا وألمانيا واليابان.

(هـ) تخضع جميع المواد النووية في بلجيكا لضمانات اليوراتوم والوكالة بمقتضى التزاماتها الدولية. وضوابط الضمانات دائمة في المرافق التي تقوم بمناولة البلوتونيوم.