

INFCIRC/1113  
29 آب/أغسطس 2023

# نشرة إعلامية

توزيع عام  
عربي  
الأصل: الإنكليزية

## رسالة مؤرخة 26 تموز/يوليه 2023 وردت من البعثتين الدائميتين لجمهورية الصين الشعبية والاتحاد الروسي لدى الوكالة

- 1- تلقت الأمانة رسالة مؤرخة 26 تموز/يوليه 2023 من البعثتين الدائميتين لجمهورية الصين الشعبية والاتحاد الروسي لدى الوكالة.
- 2- وحسبما هو مطلوب، تُعمَّم طيَّه الرسالة وملحقها لكي تطلَّع عليهما جميع الدول الأعضاء.

سعادة السيد رافائيل ماريانو غروسي  
المدير العام  
للكالة الدولية للطاقة الذرية  
فيينا

فيينا، 26 تموز/يوليه 2023

سعادة المدير العام،

يشرّفنا إعلام سعادتك بأن جمهورية الصين الشعبية والاتحاد الروسي أعدّا القائمة المشتركة الثالثة بالأسئلة التقنية المطروحة من جانب جمهورية الصين الشعبية والاتحاد الروسي بشأن التخلص من المياه الملوثة نووياً من موقع فوكوشيما في اليابان، ونرجو من أمانة الوكالة أن تعمّم هذه الرسالة والملحق المرفق بها في نشرة إعلامية لكي تطلّع عليهما جميع الدول الأعضاء.

وتفضلوا سعادتك بقبول أسمى آيات التقدير.

[التوقيع]

السيد دانييل موكين  
القائم بالأعمال بالإنابة  
ونائب الممثل الدائم  
للالاتحاد الروسي لدى  
المنظمات الدولية  
في فيينا

[التوقيع]

السيد لي سونغ  
السفير فوق العادة  
والمفوض  
والممثل الدائم  
لجمهورية الصين الشعبية لدى  
الأمم المتحدة وسائر المنظمات الدولية في فيينا

## القائمة المشتركة الثالثة بالأسئلة التقنية المطروحة من جانب جمهورية الصين الشعبية والاتحاد الروسي

### بشأن التخلص من المياه الملوثة نووياً من موقع فوكوشيما في اليابان

بعد دراسة معمقة، استنتجنا أن معظم الإجابات في ردِّ اليابان على التعقيبات الواردة من جمهورية الصين الشعبية والاتحاد الروسي بشأن الأسئلة التقنية المشتركة المؤرخ 3 أيار/مايو (INFCIRC/1084) لم تعالج بصورة مباشرة حتى الآن ما طرحناه من الأسئلة. فاليابان لم تردِّ بإجابات مناسبة على المسائل التالية: عدم عرض خطة التخلص من المياه الملوثة نووياً بما يكفي من التفصيل؛ تجاهل الشواغل المشروعة للجهات المعنية؛ التهرب عن قصد من مهمة تقييم الآثار الإيكولوجية البحرية الطويلة الأجل، وما إلى ذلك. ونأمل أن تعمل اليابان بجدية على الوفاء بمسؤولياتها الوطنية وبالتزاماتها الدولية، وأن تتشاور وتشاور كاملاً مع الجهات المعنية، بما يشمل البلدان المجاورة والمنظمات الدولية المعنية، وأن تتخلص من المياه الملوثة نووياً بالطريقة الأنسب والأكثر أماناً تحت إشراف دولي صارم، من دون إلحاق الضرر بالبيئة البحرية العالمية وبالمصالح المشتركة للبشرية جمعاء.

### أولاً- الأسئلة المتعلقة بالتخلص من المياه الملوثة نووياً

#### [السؤال 1]

رداً على السؤال الذي طرحناه، "ذكر الجانب الياباني أنّ صهاريج التخزين التي توجد فيها حالياً المياه الملوثة نووياً تشغل مساحة هائلة، وأنَّ الغرض من تفكيكها هو تشييد مرافق للخرن المؤقت لحطام الوقود المزال من المحطة، وهذا التعليل واهتماماً. فمساحة الأرض حول محطة فوكوشيما دايبينشي للقوى النووية كافية لتشيد مرافق لخرن النفايات الناجمة عن الإخراج من الخدمة. وينبغي أن تبذل حكومة اليابان قصارى جهدها من أجل حل المسألة داخل حدود أراضيها، وينبغي ألا تنقل مخاطر المياه الملوثة نووياً إلى جهات معنية أخرى بما فيها البلدان المجاورة وإلى المحيط الذي يمثّل ثروة تملكها الإنسانية جمعاء"، لم تقدّم اليابان إجابة مباشرة على هذا السؤال بل بقيت على رأيها وأفادت بأن الإخراج من الخدمة يستلزم مساحة كبيرة وأنها تحتاج إلى تشييد مرافق لخرن حطام الوقود المزال من المحطة وعناصر أخرى. وأفادت اليابان أيضاً بأنه ينبغي لها إيجاد سبل للتعامل مع المياه المعالجة بواسطة النظام المتقدم لمعالجة السوائل (نظام أليس) حتى لو توافرت مساحة كافية لبناء صهاريج تخزين خارج محطة فوكوشيما دايبينشي للقوى النووية. وكشّف هذا الرد تماماً عن نية اليابان المضي قدماً في تنفيذ خطة تصريف المياه الملوثة نووياً في المحيط.

فمن جهة، زعمت اليابان أن "المياه المعالجة بواسطة النظام المتقدم لمعالجة السوائل" هي "صالحة للشرب"، مما يعني أنها لن تنقل مخاطر تصريف هذه المياه إلى العالم. ومن جهة أخرى، أقرت أيضاً بأنه توجد مخاطر في نقل "المياه المعالجة بواسطة النظام المتقدم لمعالجة السوائل". وتناقض هاتان العبارتان إحداها الأخرى. وردت اليابان قائلةً إن "تصريف المياه التي تلبى المعايير التنظيمية في البحر ممارسة عادية تجريها العديد من البلدان حول العالم"، واستشهدت تأييداً لهذا الرد بسياسة اليابان المعنونة السياسة الأساسية بشأن التعامل مع المياه المعالجة باستخدام نظام أليس في محطة فوكوشيما دايبينشي للقوى النووية التابعة لشركة طوكيو للطاقة الكهربائية، وفي ذلك تغيير مبطن للمفاهيم. وما تسميه اليابان "المياه المعالجة بواسطة النظام المتقدم لمعالجة السوائل" هو نتاج مياه ملوثة من جراء حادث نووي، وتحتوي هذه المياه المعالجة على عدد كبير من النويدات

التي لا وجود لها في إطار التشغيل العادي لمحطات القوى النووية، بما يشمل النويدات المشعة الطويلة العمر. ولا يمكن تصريف هذه المياه في المحيط الذي تتقاسمه البشرية لمجرد وصفها بأنها مياه "تلبّي المعايير التنظيمية" وفقاً لسياسة اليابان ولوائحها.

## [السؤال 2]

ذكرت اليابان، في الشرح الذي قدّمته رداً على السؤال الثاني، أن أحد أسباب عدم اعتمادها خيار إطلاق البخار هو صعوبة الاضطلاع بأنشطة الرصد في إطار أسلوب التصريف هذا. ولكن في الواقع، تتوافر حالياً أساليب مدروسة لرصد التريتيوم في الدوافق المنتشرة في الجو، وليس من الصعب رصد انبعاثات التريتيوم. وزعم اليابان أن "التصريف في المحيط يمكن أن يتم تنفيذه بشكل أكثر موثوقية، فيما يتعلق بالتخفيف من الآثار البيئية وصحة الإنسان". هو زعم لا أساس له. ولم تشرح اليابان ما يجعل التصريف في المحيط أسلوباً يتسم بدرجة أعلى من الموثوقية مقارنةً بالأساليب الأخرى وما يجعل تأثيره في البيئة والصحة البشرية أقل وطأةً، وهاتان الفكرتان غير مقنعتين. ويُذكر على وجه الخصوص أن عملية إطلاق البخار تؤثر بدرجة أقل في المحيط والبلدان المجاورة مقارنةً بأسلوب التصريف في المحيط، وتسبب التصريف في المحيط بتسرّب أو تصريف غير مشروع يؤدي إلى تلوث البيئة هو احتمال أكثر ترجيحاً.

وذكرت اليابان أيضاً أن "نسق المرفق للتصريف في البحر بسيط مقارنةً بنسق إطلاق البخار"، وهو ما يدل على أن اختيار اليابان أسلوب التصريف في المحيط يقوم على اعتبارات اقتصادية. فضلاً عن ذلك، فإن تقرير فرقة العمل المعنية بالمياه المحتوية على التريتيوم الذي نشرته اليابان في حزيران/يونيه 2016 قارن بين الفوائد الاقتصادية لأساليب مختلفة ترمي إلى التخلص من المياه الملوثة نووياً، وتبيّن أن تكلفة التصريف في المحيط تبلغ 3,4 مليارات ين فقط، وهو ما يساوي عُشر تكلفة عملية إطلاق البخار. ومن الواضح جداً أن اعتماد اليابان خيار التصريف في المحيط يرتكز إلى حد بعيد على اعتبارات التكلفة الاقتصادية، وهذا الخيار هو الأنسب لليابان، لا للبلدان المجاورة لها والجهات المعنية الأخرى. وممارسة اليابان القائمة على إعطاء الأولوية لمصالحها الاقتصادية هي ممارسة مجحفة بحق البلدان الأخرى والمجتمع الدولي.

وذكرت اليابان في الجزء الثالث من ردها على السؤال الثاني أن "التصريف في البحر هو الممارسة الدولية التي اعتمدها بلدان أخرى على نطاق واسع كخيار للتخلص من النفايات السائلة من المرافق النووية". وتجدر الإشارة هنا إلى أن "الممارسة الدولية" المذكورة ترتبط بالنفايات السائلة الناجمة عن التشغيل العادي لمحطات القوى النووية، غير أن اليابان تعتزم تصريف مياه ملوثة مشعة ناجمة عن حادث نووي. وتختلف النفايات السائلة عن المياه الملوثة المشعة من حيث مصادرها وتركيبها. ويجب عدم الخلط بين المصطلحين.

وإضافةً إلى ذلك، يقترن التصريف العادي بعملية تحقّق مزدوجة لتحديد الكميات الإجمالية للنويدات وتركيزها خلال التشغيل العادي للمرافق النووية، خلافاً لتقنية تخفيف المياه وتصريفها التي تعتمد عليها اليابان حالياً. وحسب الخطة الحالية لليابان القائمة على تخفيف المياه وتصريفها، يلزم تخفيف المياه المحتوية على التريتيوم بمياه البحر 100 مرة تقريباً للوفاء بمعيار التركيز والتمكّن من تصريفها. وفي الوقت ذاته، لم توضع حدود قصوى للنويدات التي يمكن أن توجد في الكمية الإجمالية للمياه المصروفة، باستثناء التريتيوم.

**[السؤال 3]**

وفقاً لخطة تنفيذ عملية التصريف في المحيط التي أصدرتها اليابان في 14 تشرين الثاني/نوفمبر 2022، لم تجر اليابان اختبارات إلا فيما يخص تأثير المعالجة الثانوية لكمية من المياه الملوثة يبلغ حجمها 2000 م<sup>3</sup> ولا تفي بالمعيار المحدد. ولا تعادل كمية المياه المستخدمة في الاختبار سوى الكمية التي يحتويها صهريجا خزن، وهي تساوي 0,15 في المائة فقط من كمية المياه الملوثة قيد الخزن حالياً والبالغ حجمها 1,33 مليون م<sup>3</sup>. ولكن لا توجد سابقة دولية يمكن الاستناد إليها للتخلص من مياه ملوثة نووياً نتيجةً لحادث نووي تصل كميتها إلى هذا الحد، ولها تركيبة معقدة بهذه الدرجة، وتحتوي على هذا العدد الكبير جداً من أنواع النويدات المشعة. وبناءً على ذلك، فإن اختبارات التحقق الخاصة باليابان غير كافية.

وفيما يتعلق بمسألة نقل المياه بعد إعادة تنقيتها في صهاريج خزن إلى المرافق المعنية لأغراض القياس والتأكد، قدّمت اليابان إجراءات مفصلة تحدد كيفية التعامل مع هذه المياه إذا تبيّن أنها لا تفي بالمعايير الرقابية.

**[السؤال 4]**

لا ترتبط الإجابة الراهنة لليابان المتعلقة "بمستوى الإنذار المبكر للرصد" إلا بالرصد البيئي (رصد المنطقة البحرية). ومن الضروري إنشاء نظام للإنذار المبكر استناداً إلى الجوانب الأربعة التالية: مدخل نظام أليس (أو مخرج نظم المعالجة التمهيدية للمياه الملوثة)، ومخرج نظام أليس، ومرفق القياس/التأكيد والعمود الرأسي للتصريف، والبيئة. ويلزم توفير شروح أكثر تفصيلاً للمسائل المتعلقة "بمستوى الإنذار المبكر للرصد"، ومنها النويدات المشعة المختارة لأغراض الإنذار، والقيمة الدقيقة التي تطلق الإنذار لكل نوع من النويدات المشعة (بدلاً من وصف نوعي مثل المستوى الأساسي)، وأسلوب القياس ومدى ملاءمة حد الكشف الخاص به لغايات الإنذار، والتدخلات الواجب القيام بها عند انطلاق الإنذارات. كذلك، فيما يتعلق برصد النويدات المشعة الرئيسية السبع (السيزيوم-134، والسيزيوم-137، والكوبلت-60، والروثنيوم-106، والأنتيمون-125، والسترونشيوم-90، واليود-129) قبل التصريف، كانت شركة تيبكو تجري قياسات أسبوعية لتركيز النويدات المشعة الرئيسية السبع نسبةً إلى نشاط ألفا الإجمالي ونشاط بيتا الإجمالي عند مدخل مرفق نظام أليس ومخرجه. ويُرجى شرح أهمية هذه القياسات، وتأثير أوجه عدم التيقن، وتطبيق النسب المحددة.

**[السؤال 5]**

في إطار اختبار اليابان الخاص بالتجانس، من غير المناسب اختيار الفوسفات الثلاثي الصوديوم وحده بوصفه كاشفاً للتحقق من التجانس. ويتعين اختبار كاشفين نموذجيين أو ثلاثة كواشف نموذجية لأغراض اختبار التجانس حسب أنواع الشوائب الموجودة في عينات المياه الفعلية وخصائصها. وسبب ذلك هو أنه سيكون لأنواع الشوائب وخصائصها المختلفة وقع في تأثير التجانس. وينبغي أن توفر اليابان أدلة إضافية كافية لإثبات تأثير التجانس.

**[السؤالان 8 و 9]**

يرتبط السؤالان 8 و 9 بصورة رئيسية بمصادقية نتائج الرصد.

ولا يمكن، في أي حال من الأحوال، وصف مسألة تصريف المياه في المحيط بأنها مسألة تخص اليابان وحدها. والمياه المزمع تصريفها هي مياه ملوثة نووياً من جراء حادث نووي خطير، وهذا هو السبب وراء الشواغل الواسعة النطاق التي أثارها خطة التصريف على مستوى المجتمع الدولي. وإذا نُفذت فعلاً خطة تصريف المياه

في المحيط، من الضروري دعوة طرف ثالث دولي للمشاركة في أنشطة الرصد بغية ضمان الشفافية والمصادقية.

ولم تشرح اليابان في ردها الأساس الذي تركز عليه القياسات ولا إجراءات توكيد الجودة، وهذا هو من الشروط المسبقة لضمان مصادقية نتائج الرصد. وينبغي أن تحدد اليابان أساس الأساليب التي ستعتمد لقياس جميع النويدات الموجودة في المياه الملوثة نووياً وأن تحدد إجراءات توكيد الجودة التي س تُطبَّق في هذا الصدد. وردت اليابان قائلةً إن شركة تيبكو وحكومة اليابان تتوليان مهمة توكيد جودة أنشطة الرصد وأن الهيئة الرقابية النووية ستقدِّم التأكيدات اللازمة والمشورة إذا اقتضى الأمر ذلك. ولا يمكن ضمان مصادقية الرصد بلا إشراف خارجي.

وردأ على السؤال الذي طرحناه، "ينبغي أن يقدم الجانب الياباني شرحاً أكثر تفصيلاً لإجراءات توكيد الجودة التي تدعم خطة الرصد ولخطة إجراء الرصد الإشرافي. وينبغي أن يدعو الجانب الياباني الجهات المعنية، بما فيها البلدان المجاورة، إلى أخذ عينات من المياه الملوثة نووياً ومن مياه البحر التي يجري تصريفها فيها، وإلى رصد تلك المياه"، أجابت اليابان قائلةً ما يلي: "بالنسبة للرصد الذي تجريه اليابان، فقد تم وضع نظام تعمل بموجبه العديد من المنظمات المحلية (الوزارات ذات الصلة، والحكومات المحلية، وشركة تيبكو) معاً للاضطلاع بالرصد". ولم تقدم اليابان إجابة مباشرة على سؤالنا.

### [السؤال 10]

أفادت اليابان بما يلي: "يضم الخبراء الدوليون في فرقة العمل التابعة للوكالة خبراء من جمهورية الصين الشعبية والاتحاد الروسي"، وهي تظن أن ذلك يساوي دعوة الجهات المعنية، بما فيها البلدان المجاورة، لإجراء تقييمات، والإشراف على العملية برمتها، والاضطلاع بإشراف مستقل. ويشارك خبراء صينيون وخبراء روس في فرقة العمل بصفتهم أفراداً وخبراء دوليين مستقلين. ومن البديهي أن هؤلاء الخبراء لا يمثلون البلد الذي ينتمون إليه، مما يعني أن مشاركتهم في استعراض الوكالة لا تساوي مشاركة الصين وروسيا في ذلك الاستعراض. ولا يرتبط عمل الخبراء إلا بالاستعراض التقني الرامي إلى تحديد ما إذا كانت السياسة الأساسية التي وضعتها حكومة اليابان للتعامل مع "المياه المعالجة بواسطة النظام المتقدم لمعالجة السوائل" سياسة تتفق مع معايير الأمان الصادرة عن الوكالة. ويختلف استعراض فرقة العمل عن استعراض الجهات المعنية من حيث نقاط الانطلاق، والاعتبارات المتعلقة بعملية اتخاذ القرارات، ونطاق الاستعراض، وماهية الأعمال والمواقف، وما إلى ذلك. ويضاف إلى ما سبق أن استعراض فرقة العمل للمرحلة السابقة للتصريف في المحيط لا يضمن توافق أنشطة التنفيذ اللاحقة التي ستضطلع بها اليابان توافقاً تاماً مع الخطة القائمة، ولا يمكن أن يبيد شواغل الجهات المعنية. ولذا، نعتبر أن استعراض فرقة العمل وتقييمها لا يمكن أن يحل محل رصد الجهات المعنية للعملية بأكملها.

وحسب اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار ومعايير الأمان الصادرة عن الوكالة، ينبغي للجهات المعنية، بما فيها البلدان المجاورة، أن تؤدي دوراً في استعراض أنشطة اليابان الرامية إلى تصريف المياه في المحيط. والشروط المحددة هي التالية:

(1) تنص المادة 194 من اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار على أن تتخذ الدول جميع ما يلزم من التدابير لتضمن أن تُجرى الأنشطة الواقعة تحت ولايتها أو رقابتها بحيث لا تؤدي إلى إلحاق ضرر عن طريق التلوث بدول أخرى وبيئتها، ولتضمن ألا ينتشر التلوث الناشئ عن أحداث أو أنشطة تقع تحت ولايتها أو رقابتها إلى خارج المناطق التي تمارس فيها حقاً سيادية وفقاً لهذه الاتفاقية. وتنص المادة 207 أيضاً على أن تتخذ الدول المتعاقدة تدابير لمنع أي تصريف للمواد الخطيرة والسيطرة عليه، بما يضمن امتثالها لأحكام الاتفاقية.

(2) تنفيذ الفقرة 5-99 من العدد GSG-9 الصادر عن الوكالة بأن التحكم الرقابي بالتصريفات المشعة يراعي الجوانب التشغيلية وكذلك الجوانب المجتمعية، مثل التصرف في النفايات المشعة في المرفق وتحقيق المستوى الأمثل من الحماية لصالح الجمهور، ولذلك يوجد عدد من الأطراف المهتمة المختلفة التي ينبغي النظر في آرائها، حسب الاقتضاء. وفيما يخص العملية التي تؤدي إلى منح الإذن للقيام بالتصريفات، فمن المرجح أن تستلزم تبادلاً للمعلومات بين الهيئة الرقابية، ومقدم الطلب، والأطراف المهتمة الأخرى. وقد تكون بعض الأطراف المهتمة قائمة في دول أخرى، ولا سيما في دول مجاورة.

(3) تنفيذ الفقرة 3-124 من العدد GSR Part3 الصادر عن الوكالة بأنه عندما يكون من شأن مصدر مستخدم ضمن ممارسة ما أن يتسبب بتعرض الجمهور خارج الأراضي أو المناطق الأخرى الخاضعة لاختصاص أو رقابة الدولة التي يكون المصدر قائماً فيها، تقوم الحكومة أو الهيئة الرقابية بما يلي: (أ) كفالة أن يشمل التقييم المتعلق بالآثار الإشعاعية تلك الآثار الواقعة خارج الأراضي أو المناطق الأخرى الخاضعة لاختصاص الدولة أو رقابتها؛ (ب) تحديد المتطلبات للتحكم بالتصريفات، وذلك ضمن المدى الممكن؛ (ج) التفاهم مع الدولة المتضررة بشأن وسائل تبادل المعلومات والمشاورات، حسب الاقتضاء.

ووفقاً للأحكام الواردة أعلاه، ينبغي أن تشارك الجهات المعنية في كل مراحل عملية رصد تصريف المياه الملوثة نووياً من موقع فوكوشيما في المحيط، وينبغي لليابان أن تتبادل المعلومات مع الجهات المعنية وأن تتشاور معها في إطار العملية برمتها. بيد أن اليابان لا تسمح للبلدان المجاورة التي يمكن أن تواجه الآثار المباشرة الأشد وطأةً والجهات المعنية إلى أقصى حد بالمسألة (الصين وروسيا) بالمشاركة في أي آلية دولية تتيح لأطراف ثالثة الاضطلاع بأنشطة الرصد.

ومن جهة أخرى، فإن أعمال الرصد التي تقوم بها الوكالة والتي جاء ذكرها في إجابات اليابان هي أعمال تُنفَّذ وفقاً لنطاق مهمة استعراض محددة خاصة بالوكالة ووفقاً لمتطلبات هذه المهمة. وعدد العينات التي جُمعت وقيست في إطار الاستعراض محدود مقارنةً بكمية المياه المزمع تصريفها على مدى 30 عاماً. وإذا افترضنا أن اليابان ستنفَّذ فعلاً خطة التصريف في المحيط، وإذا راعينا الواقع المتمثل في أن العملية برمتها قد تدوم 30 عاماً، وإذا راعينا أيضاً تاريخ شركة تيبكو في التلاعب بالبيانات، نرى أن من الضروري وضع آلية رصد طويلة الأجل تشارك فيها الجهات المعنية (مثل روسيا والصين وكوريا الجنوبية وبلدان المحيط الهادئ الجزرية) مشاركة مباشرة وتغطي فترة التصريف الكاملة.

## [السؤال 12]

لم تبين اليابان في ردّها إلا حد كشف السيزيوم-137 بأجهزة الرصد الإشعاعي. وينبغي الرد على الأسئلة التالية بالتفصيل لإبراز وظيفة أجهزة الرصد بوصفها أدوات إنذار: ما هي حدود كشف الأنواع الأخرى من النويدات؟ وما هي النويدات التي تتم مراقبة تركيز نشاطها حين يمكن أن تتجاوز تركيزات نشاط النويدات في المياه الملوثة نووياً حدوداً معينة؟ وما هي الحدود الموضوعية لهذه النويدات؟ وهل يمكن أن تفي أجهزة الرصد المستخدمة لكشف هذه النويدات بالمتطلبات اللازمة لكي تمنع فعلياً تصريف المياه الملوثة نووياً تصريفاً عرضياً بمقدار يتجاوز الحدود المعتمدة؟

**[السؤال 13]**

رداً على السؤال الذي طرحناه، "لم يُقدّم الجانب الياباني إجابة وافية على هذا السؤال. وعلى سبيل المثال، فلم يُقدّم ردّ وافٍ على الأسئلة المتعلقة بالإدارة المكلفة بالإشراف على تنفيذ برنامج الرصد، وتحقق الجهات المعنية والبلدان المجاورة من تنفيذ برنامج الرصد. وفي الوقت نفسه، فما ترصده اليابان من أنواع النظائر المشعة في مياه البحر والرواسب والكائنات البحرية ليس كافياً، إذا لا يشمل جميع النظائر المشعة المثيرة للقلق الموجودة في المياه الملوثة نووياً"، أجابت اليابان قائلةً فقط إنه "تتم عملية الرصد ... من قبل الوزارات ذات الصلة والحكومات المحلية وشركة تتيكو بالتعاون مع بعضها بعضاً"، ولم تقدّم إجابة واضحة على الأسئلة المتعلقة "بالإدارة المكلفة بالإشراف على تنفيذ برنامج الرصد، وتحقق الجهات المعنية والبلدان المجاورة من تنفيذ برنامج الرصد"، ولم تجب على الطرح الذي يفيد بأن "ما ترصده اليابان من أنواع النظائر المشعة في مياه البحر والرواسب والكائنات البحرية ليس كافياً، إذا لا يشمل جميع النظائر المشعة المثيرة للقلق الموجودة في المياه الملوثة نووياً".

وإضافةً إلى ذلك، هل تشتمل عملية رصد الكائنات البحرية على الكائنات الرئيسية المحددة كمؤشرات؟ وهل يُجرى رصد متواصل لأنواع ذاتها من الكائنات المحددة كمؤشرات؟ ويُذكر أن رصد الأنواع ذاتها من الكائنات المحددة كمؤشرات رسداً متواصلًا يمكن أن يوفر معلومات عن التغيرات التي تحصل مع مرور الوقت.

وحسب تقرير تقييم الأثر البيئي الإشعاعي الذي أصدرته اليابان في شباط/فبراير 2023، فإن النويدات الرئيسية التي قد يكون لها تأثير كبير في البشر هي نويدات اليود-129 والكربون-14. وينبغي توفير مبادئ توجيهية تتعلق برصد المصادر والانبعاثات والبيئة في تقرير تقييم الأثر البيئي الإشعاعي. ولكن هل تُرصد هذه النويدات الرئيسية (اليود-129 والكربون-14) بدقة في إطار خطة الرصد الحالية (ولا سيما فيما يتعلق برصد البيئة)؟

وفيما يخص الرد الذي يفيد بأنه "تم إنشاء اجتماع خبراء لرصد المنطقة البحرية ... مع تفويض لتقديم التأكيد..."، هل المشاركون في اجتماع الخبراء هذا هم جميعهم من اليابان؟ وهل هناك مشاركة من أي خبراء دوليين؟ وهل من شأن اجتماع الخبراء هذا أن يوفر فعلاً التأكيدات اللازمة؟

**[السؤال 14]**

رداً على السؤال الذي طرحناه، "فيما يتعلق بما إذا كانت العينات الرئيسية سوف يُحتفظ بها وتخضع لإعادة القياس من جانب الوكالات الدولية والجهات المعنية والبلدان المجاورة، فلم ترد اليابان بإجابة مباشرة على هذا السؤال وينبغي أن تقدّم شرحاً واضحاً لهذا الأمر. فإن كان الرد بالإيجاب، يُرجى تقديم وصف محدد للخطة وتنفيذها؛ وإن كان الرد بالنفي، يُرجى ذكر الأسباب"، اكتفت اليابان بتقديم شرح موجز لكيفية قياس عيناتها وخصونها والتخلص منها، ولكنها لم تقدّم إجابة مباشرة على مسألة ما إذا كان من الممكن إعادة قياس العينات الرئيسية بمشاركة الجهات المعنية والبلدان المجاورة.

**[السؤال 15]**

رداً على السؤال الذي طرحناه، "فيما يخص أمن خزن النفايات والتصرف فيها، يُرجى تحديد الأساليب والخيارات والخطط المتعلقة بالتخلص النهائي من النفايات. وكيف يمكن منع التسرب درءاً لأي تأثير يضرّ بالمحيط الهادئ أو البلدان المجاورة؟"، لم تقدّم اليابان إجابة واضحة تتعلق بأساليبها ونهجها وخططها المحددة، وذكرت أنه "بالنسبة للتخلص من النفايات المشعة، فمن الضروري فهم الصورة العامة للنفايات..."، وهو ما يشير



إلى أن اليابان ليست على يقين بالوضع العام للنفايات التي ستؤد في المستقبل ولا بالوضع العام للمياه الملوثة نووياً، وهذا هو السبب وراء الأسئلة المتعلقة بكيفية ضمان خزن النفايات والتصرف فيها بطريقة مأمونة وكيفية ضمان التخلص من النفايات على نحو يتوافق مع المعايير الدولية. ويزيد هذا الأمر من شواغلنا المتعلقة بخطة اليابان لتصريف المياه في المحيط.

ويشير مصطلح "التسرب" الذي استخدمناه في سؤالنا إلى التسرب المرتبط بصهاريج خزن المياه الملوثة نووياً، وصهاريج خزن المياه المعالجة، والمرافق ذات الصلة بنظام آلبس. فهل أجرت اليابان تحليلاً للحوادث في هذا الصدد؟ وما هي تفاصيل هذا التحليل؟ وكيف سيتم تجنب خطر حصول تسرب؟

### [السؤال 16]

رداً على السؤال الذي طرحناه، "ينبغي أن يقدم الجانب الياباني مزيداً من التفاصيل حول أساليب الاختبار وتدابير توكيد الجودة فيما يتعلق بأداء الجدار الترابي المتجدد من حيث عدم النفاذية"، اكتفت اليابان بتقديم شرح موجز لتدابير رصد الحرارة ومنع التدفق، ولكنها لم توفر أي شرح يتيح التحقق من فعالية هذه التدابير.

ثانياً. الأسئلة المتعلقة بتقرير تقييم التأثير الإشعاعي الناجم عن التخلص من المياه المعالجة باستخدام النظام المتقدم لمعالجة السوائل بتصريفها في المحيط

### [السؤال 2]

رداً على السؤال الذي طرحناه، "ينبغي أن يصغي الجانب الياباني لآراء البلدان المجاورة وسائر الجهات المعنية ويراعيها مراعاة تامة، وأن يمكنها من المشاركة في عملية اتخاذ القرارات"، قدّمت اليابان شروحاً من قبيل "...قدمت توضيحات في العديد من المؤتمرات الدولية بما في ذلك..." و"قدمت اليابان أيضاً عدداً من الفرص للإحاطات الفردية للبلدان والمناطق المهمة". ويشير ذلك ببساطة إلى "إفصاحها عن معلومات" وإلى جهودها الرامية إلى شرح نيتها تصريف المياه الملوثة نووياً في المحيط، ولكنها لم تراع حقاً اعتراضات الجهات المعنية والبلدان المجاورة على خطتها لتصريف المياه في المحيط ولم تقدم إجابة مباشرة على الطريقة التي تتيح للبلدان المجاورة والجهات المعنية الأخرى أن تؤثر فعلاً في عملية اتخاذ القرارات في اليابان.

وكررت اليابان قولها بأن المياه المزمع تصريفها في المحيط هي "مياه معالجة بالنظام المتقدم لمعالجة السوائل"، لا "مياه ملوثة"، وأنه "لا ينبغي الخلط بين هذين المصطلحين". بيد أن مصطلح "المياه المعالجة بواسطة النظام المتقدم لمعالجة السوائل" هو مصطلح محدد ابتدعه اليابان بنفسها وليس مصطلحاً معترفاً به دولياً.

### [السؤال 5]

ينبغي أن تقدم اليابان معلومات إضافية عن النتائج المتعلقة بانتشار النويدات الممتصة وتأثيرها في المأكولات البحرية، ولا سيما الكائنات البحرية المهاجرة.

**[السؤال 6]**

قدّمت اليابان في ردّها وصفاً نوعياً وأفادت بأنه "لا يُتوقع أن يكون الأشخاص بالقرب من مخرج المياه في جميع الأوقات"، وأنه "من غير المحتمل أن يأكل الناس سوى الأسماك التي يتم صيدها بالقرب من المنفذ"، وأنه "لا يمكن أن يكون تركيز التريتيوم في المخرج أساساً لتقييم التأثير الإشعاعي".

ويتعين تقديم شرح كمي عند الإجابة على الأسئلة الواردة أعلاه. وعلى سبيل المثال، ينبغي تحليل الأنشطة الجارية على مقربة من مخرج التصريف بالاستناد إلى افتراضات تحفظية ومعقولة من أجل الحصول على البيانات الكمية المتعلقة بتوزيع الجرعات في منطقة معيّنة.

**[السؤال 8]**

رداً على السؤال الذي طرحناه، "إذا أمكن تحقيق الحد الأقصى للتركيز باستخدام التخفيف، ما هي إذن جدوى وضع حد أقصى لكمية التصريف السنوية؟"، أجابت اليابان قائلةً ما يلي: "وضعت اليابان حدوداً للتريتيوم من حيث التركيز وكمية التصريف السنوية. ومن أجل تقليل التأثير على البيئة المحيطة والضرر الذي يلحق بالسمعة، لم تحدد اليابان تركيز التريتيوم فقط (1500 بيكريل/لتر) للتصريف ولكن أيضاً إجمالي تصريف التريتيوم السنوي للحفاظ على التصريف السنوي الخاضع للرصد قبل وقوع الحادث (22 تيرابيكريلاً/سنة) في محطة فوكوشيما دايبنتشي. وفي حين صرحت الوكالة أن هذا المستوى متحفظ للغاية واقتُرحت أن تنظر اليابان في رفع الحد الإجمالي السنوي للتصريف بعد إجراء دراسة تحقيق المستوى الأمثل، فإن سياسة اليابان تحدد عمداً مستوى متحفظاً للغاية من أجل تقليل جميع المخاطر السلبيّة". وما هو الأساس المرتكز عليه لتقديم هذه الردود التحفظية للغاية؟ فمن غير المنطقي، من الناحية العلمية، أن تركز اليابان بصورة مفرطة على التريتيوم بلا مراعاة ضرورة وضع حدود للنويدات الأخرى التي لها تأثير أكبر في البيئة والصحة البشرية.

وذكرت اليابان في ردّها ما يلي: "تستند المعايير التنظيمية إلى مجموع تأثيرات الإشعاع لجميع النويدات، بغض النظر عما إذا كان المفاعل قد تعرض لحادث أو أنه يعمل بشكل طبيعي. وبموجب المعايير الدولية، يتم تقييمه بناءً على ما إذا كان الحد الإجمالي للجرعة (على سبيل المثال، 1 ملي سيفرت/سنة) مستوفى بغض النظر عن نوع النويدات المشعة". ووفقاً لمعايير الأمان الصادرة عن الوكالة، يتعين توفير أفضل حماية من المصادر الإشعاعية في إطار حالة تعرّض مخطّط لها (فيد الجرعة). وينبغي مراقبة رصيد جميع النويدات (على الأقل النويدات الرئيسية التي حُدّد أنها تؤثر في البيئة).

وقول اليابان بأن "الادعاء بأن المياه الملوثة الناتجة عن الحادث النووي تختلف عن المياه التي يتم تصريفها من محطة القوى النووية في ظل التشغيل العادي لا يستند إلى أدلة علمية" هو قول خاطئ. فالمياه الملوثة من جراء حادث نووي تختلف إلى حد بعيد من حيث مصدرها وتركيبها عن المياه المصروفة من محطة للقوى النووية في إطار التشغيل العادي.

وفيما يخص المصدر، فإن المياه الملوثة نووياً في موقع فوكوشيما باليابان هي ناتجة من مياه البحر والمياه العذبة المستخدمة لتبريد المفاعلات المعطّلة والمياه الجوفية ومياه الأمطار اللتين مستا قلب المفاعل أثناء التصدي للحادث. وعلى وجه الخصوص، توجد محطة فوكوشيما دايبنتشي للقوى النووية في موقع غني بالمياه الجوفية، ولذا تدفقت كمية كبيرة من المياه الجوفية إلى مبنى المفاعل وامتزجت بمياه التبريد ومخلفات الوقود وباتت مياهاً

ملوثة نووياً تتسم بمستوى عالٍ من النشاط الإشعاعي، وبتركيبية معقدة من حيث النويدات، وتتضمن كمية كبيرة من الملح وكمية من الزيت.

وفيما يخص التركيب، تحتوي المياه الملوثة نووياً في موقع فوكوشيما باليابان على 64 نويدة مشعة، بما يشمل 58 ناتج انشطار و6 نواتج تنشيط، ونويدات رئيسية مثل الهيدروجين-3، والكربون-14، والسييزيوم-134، والسييزيوم-137، والكوبلت-60، والمنغيز-54، والأنتيمون-125، والروثنيوم-106، والسترنشيوم-90، والتكنيتيوم-99، واليود-129، والروديوم-106. وخلافاً لذلك، فإن المياه المصرفة من محطات القوى النووية في إطار التشغيل العادي تحتوي بصورة رئيسية على الهيدروجين-3، والكربون-14، والكوبلت-60، والمنغيز-54، والحديد-55. ومع أن اليابان عالجت المياه الملوثة نووياً باستخدام مرفق نظام أليس وزعت أنها أزلت النويدات المشعة الملوثة، باستثناء التريتيوم، بحيث باتت دون الحد الذي وضعته اليابان، فإن من المستحيل أن تكون جميع هذه النويدات قد أزيلت بأكملها. ومن الواضح أن المياه التي تعتمز اليابان تصريفها في المحيط تتضمن نويدات مشعة لا توجد في محطات القوى النووية التقليدية، ولا سيما النويدات المشعة الطويلة العمر.

وأكبر مشكلة في اعتماد اليابان خيار تصريف المياه الملوثة نووياً الناجمة عن حادث محطة فوكوشيما النووي في المحيط هي تصريف النويدات المشعة التي لا توجد في محطات القوى النووية التقليدية. وهذا الأمر مجحف إلى أقصى حد بحق سائر البلدان وهو يعوق تطوير الصناعة النووية في العالم.

### [الأسئلة 9 و10 و11]

لم تقدّم اليابان إجابة واضحة على المسائل التي أثارناها، ومنها "لم يجر الجانب الياباني تقييماً للمخاطر بشأن سُمّية التعرّض المزدوج للنويدات المشعة وملوثات أخرى، وبشأن المخاطر الصحية الطويلة الأجل الناجمة عن الإلكترونات المنبعثة من التريتيوم والكربون-14 بفعل تأثير أوجيه. ولم تشرح اليابان المنهجية المتبعة والنتائج المتأتية من التقييم المتعلق بإثراء النويدات المشعة في بعض الأغذية وتأثيرها الصحي الطويل الأجل بفعل الانتقال البيولوجي المتسلسل عقب تصريف المياه الملوثة نووياً.

### [السؤال 12]

زعمت اليابان أن تقرير تقييم الأثر البيئي الإشعاعي الناجم عن تصريف المياه المعالجة باستخدام النظام المتقدم لمعالجة السوائل في البحر (مرحلة التشييد/النسخة المنقّحة) عُرضَ على الجمهور للتعليق عليه. ودُكر في المرجع هاء من التقرير أنه "بعد نشر هذا التقرير في 17 تشرين الثاني/نوفمبر 2021، وردتنا من داخل اليابان وخارجها آراء بلغ عددها 400 أو أكثر في إطار العملية التي استهلناها للحصول على تعليقات الجمهور... ولقد نقّحنا محتويات التقرير في نيسان/أبريل 2022 لمراعاة تعليقات الجمهور...". ولكن اليابان لم تحدّد ما إذا كانت هناك أي اعتراضات من الجمهور ولا كيف استجابت لهذه الاعتراضات وتعاملت معها. وفضلاً عن ذلك، لم يُحدّد في التقرير نطاق تعليقات الجمهور. ونطلب من اليابان أن تقدّم شرحاً مفصلاً بشأن هذه المسألة.

### [السؤال 19]

نطلب من اليابان أن تقدّم معلومات إضافية عما إذا كانت هناك كتل مائية يوجد فيها محلياً مستوى عالٍ من النويدات المشعة (النويدات غير الممتصة والنويدات الممتصة).

**[السؤال 20]**

من مسؤولية اليابان أن تعدّ خطة تقييم بطريقة علمية وموضوعية، وينبغي ألا يُستخدم استعراض الوكالة كذريعة. وهناك حالات عديدة لم تتحلّ فيها شركة تيكو بالصدقّة بحيث أدمت على تزوير البيانات. وتعدّ خطة اليابان لتصريف المياه الملوثة نووياً في المحيط أول خطة من نوعها في تاريخ العالم. وهل بإمكان شركة مثل تيكو أن تموّل تقييماً بهذه الأهمية وأن تقوده، علماً أن لها سجلاً مخجلاً وأنها متمسكة بتنفيذ خطة تصريف المياه في المحيط؟ وهل من شأن هذا النهج أن يضمن إعداد تقرير التقييم بطريقة علمية وموضوعية؟

ولم تقدّم اليابان إجابة صريحة على السؤال الذي طرحناه بشأن سبب عدم دعوة أطراف ثالثة مستقلة لإجراء التقييمات المعنية، ولم تجب أيضاً على مسألة مشاركة الصين وروسيا، بصفتها جهتين معنيتين، في تقييمات الأطراف الثالثة. ونؤكد مجدداً أن وجود خبراء من الصين وروسيا في فرقة العمل التابعة للوكالة لا يعني بالضرورة أن الصين وروسيا شاركتا في تقييمات الأطراف الثالثة. ولا نزال مصرّين على أن الصين وروسيا، بصفتها جهتين معنيتين، ينبغي أن تشاركا في تقييمات الأطراف الثالثة.