EP

UNEP(DEPI)/MED IG.23/9

الأمم المتحدة

برنامج
الأمم المتحدة للبيئة
خطة عمل البحر الأبيض المتوسط

17 تشرين الأول/أكتوبر 2017
الأصل: باللغة الإنجليزية

الاجتماع العادي العشرون للأطراف المتعاقدة في اتفاقية
حماية البيئة البحرية والمنطقة الساحلية
للبحر الأبيض المتوسط وبروتوكولاتها

تيرانا، ألبانيا، 17-20 كانون الأول/ديسمبر 2017

البند الثالث من جدول الأعمال: القرارات المواضيعية

مشروع القرار 6/23: تقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط 2017

.لأسباب بيئية، وتوفيرًا للتكاليف، طُبِعَت هذه الوثيقة بعددٍ محدودٍ .لذا يُرجَى من السادة المندوبين التكرم بإحضار نسخهم إلى الاجتماعات وعدم طلب نسخ إضافية

مذكرة من الأمانة العامة

A) تقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط 2017

1. تمشياً مع المادة 12 من اتفاقية برشلونة والعديد من الأحكام ذات العلاقة بالرصد بموجب مختلف البروتوكولات، يعتبر تقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط 2017 أول تقرير استناداً إلى مؤشرات برنامج التقييم والرصد المتكاملين المشتركة. وقد أُعد تبعاً للولاية الممنوحة للأمانة بموجب القرار IG.21/3 من الاجتماع الثامن عشر للأطراف المتعاقدة (إسطنبول، تركيا، ديسمبر/كانون الأول 2013) بشأن النظم الإيكولوجية بما في ذلك إقرار تعريفات للوضع البيئي الجيد وغايات وبموجب القرار IG.22/7: برنامج التقييم والرصد المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط وساحله ومعايير التقييم ذات الصلة، والقرار IG.22/20 الصادر عن الاجتماع التاسع عشر للأطراف المتعاقدة (أثينا، اليونان، 9-12 فبراير/شباط 2016) بشأن برنامج العمل والميزانية 2016-2017.

2. يتبع تقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017 نموذجاً صيغ بالتعاون مع الأطراف المتعاقدة، وذلك استناداً إلى هيكل الاستراتيجية متوسطة الأجل للفترة 2016–2021 وبرنامج التقييم والرصد المتكاملين، من خلال مجموعات مراسلة نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد وفريق تنسيق نهج النظام الإيكولوجي. كما أخذ في اعتباره أيضاً النهج الذي يتخذه برنامج البحار الإقليمية الآخر (أي: اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي)، والعمل المنفذ على مستوى عالمي، كالعملية الإقليمية بشأن تقييم عالمي ثانٍ للمحيطات والعملية المعنية بتنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام 2030، ولا سيما أهدافها للتنمية المستدامة ذات الصلة بالمحيطات.

3. نظراً لمحدودية توفر البيانات وحقيقة أن تنفيذ برنامج التقييم والرصد المتكاملين ما زال في مرحلة مبكرة؛ حيث إن عدداً من البلدان في طور استعراض برامجها الوطنية للرصد للتوفيق بينها وبين برنامج التقييم والرصد المتكاملين، يعكس نهج إعداد تقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017 القيود الزمنية وفجوات البيانات التي تطال مؤشرات برنامج التقييم والرصد المتكاملين المشتركة. وبالتالي لم يتسنّ تجميع مجموعة كاملة من البيانات للمؤشرات المشتركة للأهداف الإيكولوجية لبرنامج التقييم والرصد المتكاملين لتقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017. ومن ثم تمثل النهج المتّبع في استخدام كافة البيانات المتاحة لمؤشرات برنامج التقييم والرصد المتكاملين المشتركة ولتكملة وعلاج فجوات البيانات بمدخلات من مصادر متنوعة عديدة عند الاقتضاء.

4. باستثناء قاعدة بيانات رصد البرنامج المنسق لمراقبة ودراسة التلوث في منطقة البحر الأبيض المتوسط، يرتبط تقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017 بروابط مع كافة مصادر المعلومات ودراسات الحالة ذات الصلة بمختلف مؤشرات برنامج التقييم والرصد المتكاملين المشتركة، المقدمة من الأطراف المتعاقدة والشركاء الآخرين. تم تحديد مصادر معلومات إضافية وتخطيطها، بما في ذلك معلومات متصلة بالتقارير الوطنية حول تنفيذ اتفاقية برشلونة وبروتوكولاتها، وتنفيذ خطط العمل الوطنية، وبرامج إدارة المناطق الساحلية، وكذلك التنفيذ الإقليمي والوطني للسياسات والبرامج والمشاريع ذات العلاقة.

5. نتيجة لذلك يقدم تقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017، من خلال التجميع الممنهج لصحائف وقائع التقييم فيما يخص كافة مؤشرات برنامج التقييم والرصد المتكاملين المشتركة، الاستنتاجات حول وضع تنفيذ طرق التقييم الملائمة، ويتعرف على وضع توفر المعلومات الضرورية لتقييم مؤشرات برنامج التقييم والرصد المتكاملين المشتركة، ويقدم الاستنتاجات ذات الصلة بوضع النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية، وحيثما أمكن يتعرف على الاتجاهات التي تتجلى من خلال التقييم النوعي والكمي، بما في ذلك الرسوم البيانية والرسوم المتحركة حسب الاقتضاء. كما يحدد أيضاً فجوات المعرفة ويبين الاتجاهات الرئيسية للتغلب عليها بهدف تمكين التنفيذ الناجح للمرحلة الأولية من برنامج التقييم والرصد المتكاملين (2016-2019). ويورد فيما يخص كل مجموعة دراسات الحالة التي قدمتها الأطراف المتعاقدة والشركاء.

6. قُدمت صحائف وقائع التقييم الخاصة بتقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017 فيما يخص كافة المؤشرات المشتركة لبرنامج التقييم والرصد المتكاملين واستُعرضت أثناء اجتماعات مجموعات مراسلة نهج النظام الإيكولوجي (المعنية بالتنوع البيولوجي والتلوث والقمامة البحرية والسواحل والجغرافيا المائية)، وفريق تنسيق نهج النظام الإيكولوجي، واجتماعات جهات اتصال عناصر خطة عمل البحر الأبيض المتوسط المعنية (البرنامج المنسق لمراقبة ودراسة التلوث في منطقة البحر الأبيض المتوسط، مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة، المركز الإقليمي للاستجابة في حالات الطوارئ الناشئة عن التلوث البحري في منطقة البحر الأبيض المتوسط، مركز الأنشطة الإقليمية التابع لبرنامج التدابير ذات الأولوية)، ونُقحت بناء على ذلك.

7. استعرض اجتماع جهات اتصال خطة عمل البحر الأبيض المتوسط (أثينا، اليونان، 12-15 سبتمبر/أيلول) مشروع القرار ووافق على تكليف الأمانة بإعداد مرفق ملائم وفقاً للإطار الزمني المتفق عليه واستناداً إلى النسخة النهائية من تقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017. اتساقاً مع ذلك وفي أعقاب مناقشة الاجتماع السادس لفريق تنسيق نهج النظام الإيكولوجي، أعدت الأمانة التوصيات لمتابعة تنفيذ خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي، الوارد في الجزء (ب) من المرفق الأول بمشروع القرار الحالي. عُدل نص مشروع القرار بطريقة تعقّب التغييرات، كأحد مخرجات العمل الإضافي الذي نُفذ في تقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017 وفي المرفق الأول بالوثيقة الحالية، بعد اجتماع جهات اتصال خطة عمل البحر الأبيض المتوسط.

8. يُعتبر تسليم تقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017 إنجازا فريداً من نوعه لخطة عمل البحر الأبيض المتوسط استناداً إلى الجهود المشتركة والمتكاملة للأطراف المتعاقدة والأمانة وعناصر خطة عمل البحر الأبيض المتوسط المعنية والشركاء. ويتضمن المرفق الأول بمشروع القرار الحالي الاستنتاجات الرئيسية لتقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017.

9. يرتبط تنفيذ هذا القرار بالمخرج 1.1.4 وتتممه مخرجات المحاور الرئيسية 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4, 4.4.1, 4.4.2 من برنامج العمل المقترح. لهذا أي آثار بالنسبة للميزانية على موارد الصندوق الاستئماني للبحر الأبيض المتوسط والموارد الخارجية، على النحو الذي تعكسه الميزانية المقترحة.

B) معايير تقييم التلوث وحدوده

10. أخذ اجتماع جهات اتصال خطة عمل البحر الأبيض المتوسط في اعتباره معايير تقييم التلوث وحدوده المقترحة على النحو الذي نوقش في الاجتماع السادس لفريق تنسيق نهج النظام الإيكولوجي (أثينا، سبتمبر/أيلول 2017). وقد أُعرب عن العديد من وجهات النظر فيما يخص هذه النقطة، وتقترح الأمانة أن يصدق مؤتمر الأطراف 20 عليها بغية اختبارها وتطبيقها مستقبلياً في السياقات المختلفة التي توجد في البحر الأبيض المتوسط.

11. بناء على ذلك، يُقترح إضافة فقرة جديدة إلى مشروع القرار وعرضها على أنظار مؤتمر الأطراف 20 في الجزء التنفيذي بعد النقطة السادسة على النحو التالي: "يأخذ في الاعتبار التحديث المقترح لمعايير تقييم التلوث وحدوده على النحو الوارد في المرفق الثاني بالقرار الحالي، ويهيب بالأطراف المتعاقدة والأمانة لاختبارها لأغراض استرشادية في السياقات المختلفة التي توجد في البحر الأبيض المتوسط".

12. تستند معايير التقييم المقترحة إلى الوثيقتين UNEP(DEPI)/MED WG.444/12 و UNEP(DEPI)/MED WG.444/Inf.3، المقدمتين إلى الاجتماع السادس لفريق تنسيق نهج النظام الإيكولوجي (أثينا، سبتمبر/أيلول 2017)، اللتين سبق استعراضهما في اجتماع جهات اتصال البرنامج المنسق لمراقبة ودراسة التلوث في منطقة البحر الأبيض المتوسط (روما، إيطاليا، 29-31 مايو/أيار 2017) واجتماع مجموعة المراسلة حول الرصد في البحر الأبيض المتوسط بشأن التلوث (مرسيليا، أكتوبر/تشرين الأول 2016).

13. يجب التنويه إلى أن معايير التقييم المقترحة اختُبرت أثناء إعداد صحائف وقائع الملوثات الخاصة بتقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017. ونتيجة لاختبارها المرضي في هذه المرحلة الأولية، يوصى بتطبيقها المستقبلي لأغراض استرشادية.

14. يتضمن المرفق الثاني بمشروع القرار الحالي: معايير التقييم التي ظلت بلا تغيير من القرار IG. 22/7 الصادر عن مؤتمر الأطراف 19؛ ومعايير التقييم المنقحة؛ وأخرى جديدة. ومن حيث المحتوى، تتكون التغييرات مما يلي:

a) تسع قيم جديدة للكادميوم والزئبق والرصاص في بلح البحر والأسماك والرواسب، وهي مقترحة كمعايير تقييم مرجعية متوسطية جديدة. تم تعديل قيم المواد الكيميائية النشطة في الغدد الصماء في الأسماك فيما يخص العناصر الفلزية النزرة. جدير بالذكر أنه فيما يخص الكادميوم والرصاص في أنسجة فيلية الأسماك، تظهر مجموعات البيانات أنسجة تحليلية بوضعها الراهن ما يصل إلى 100% أقل من حدود الاكتشاف. يجوز أن تنظر الأطراف المتعاقدة فيما إذا كانت تواصل الإبلاغ عن وجود هذه الفلزات في أنسجة لحم الأسماك أم تقوم بدلاً من ذلك بالإبلاغ عن وجود هذه الفلزات في أنسجة الكبد.

b) اقتُرحت معايير التقييم المرجعية المتوسطية فيما يخص المركبات العضوية حصرياً فيما يخص الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات في الكائنات الحية. لم تكن هناك مجموعات بيانات أخرى متاحة. اقتُرح اثنا عشر معيار تقييم مرجعياً متوسطياً كمعايير تقييم جديدة. وفيما يخص الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات في الرواسب ومركبات الكلور العضوية، لم تكن هناك مجموعات بيانات متاحة أو مضمونة الجودة بدرجة كافية لاستنباط معايير التقييم المرجعية المتوسطية منها. وقد أُجريت مراجعة للمواد الكيميائية النشطة في الغدد الصماء فيما يخص مركبات الكلور العضوية. ويوصى بأن تنظر الأطراف المتعاقدة في أخذ عينات دورية من الرواسب وتحديد الملوثات العضوية؛ إذ لا توجد إلا دراسات محدودة متاحة لحوض البحر الأبيض المتوسط والمناطق الفرعية لوضع معايير تقييم ملائمة.

c) وقد اقتُرحت ثلاثة معايير تقييم مرجعية متوسطية جديدة ومعيار تقييم بيئي واحد لثلاثة واسمات بيولوجية. وتستند هذه المعايير إلى بيانات جغرافية محدودة (تحديداً من كرواتيا وإسبانيا وإيطالياً في المقام الأول). وقد استُخدمت منهجيات وقيم مرجعية متعددة (لا سيما فيما يخص استقرار غشاء اليحلول). وبالتالي يُقترح ضمان نتائج أكثر دقة وقابلية للمقارنة لتبني منهجيات معيارية لكافة المختبرات في منطقة البحر الأبيض المتوسط.

مشروع القرار IG.23/6

تقرير وضع الجودة [في البحر الأبيض المتوسط] 2017

إن الأطراف المتعاقدة في إطار اتفاقية برشلونة حماية البيئة البحرية والمنطقة الساحلية للبحر الأبيض المتوسط وبروتوكولاتها في اجتماعها العشرين،

مع مراعاة اتفاقية برشلونة لحماية البيئة البحرية والمناطق الساحلية للبحر الأبيض المتوسط وبروتوكولاتها، وخصوصاً المادة 12 من اتفاقية برشلونة والمواد ذات العلاقة من بروتوكولاتها التي تتناول الرصد والتقييم،

بالإشارة إلى القرار IG.17/6 بشأن خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي الذي أقرّته الأطراف المتعاقدة في اجتماعها الخامس عشر،

وبالإشارة أيضاً إلى القرار IG.20/4، الذي أقرّته الأطراف المتعاقدة في اجتماعها السابع عشر، والقرار IG. 21/3، الذي أقرّته الأطراف المتعاقدة في اجتماعها الثامن عشر بشأن نهج النظام الإيكولوجي، مع تركيز خاص على الرصد والتقييم،

وبالإشارة أيضاً إلى القرار IG.22/7 بشأن برنامج التقييم والرصد المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط وساحله ومعايير التقييم ذات الصلة، والقرار IG.22/20 بشأن برنامج العمل والميزانية للفترة 2016-2017، الذي أقرّته الأطراف المتعاقدة في اجتماعها التاسع عشر،

وإذْ يعرب عن تقديره لعمل مجموعات المراسلة المعنية بالرصد، ومجموعة مراسلة نهج النظام الإيكولوجي، والأطراف المتعاقدة، وشركاء خطة عمل البحر الأبيض المتوسط، وعناصر خطة عمل البحر الأبيض المتوسط، والأمانة،

وبعد النظر في تقارير اجتماعات مجموعات المراسلة المعنية بالرصد، وجهات اتصال العناصر، ومجموعة مراسلة نهج النظام الإيكولوجي،

1. تصادق على ~~الملخص التنفيذي [والتوصيات المتعلقة بالسياسات]~~ [الاستنتاجات الرئيسية للتقرير عن وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط 2017] [والتوصيات الخاصة بمتابعة تنفيذ خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي]، تقرير وضع الجودة ~~لسنة 2017~~ على النحو المبين في المرفق الأول بالقرار الحالي؛

2. [تهيب بالأطراف المتعاقدة والأمانة لاتخاذ التدابير اللازمة لمتابعة التوصيات المتضمنة في المرفق الأول بالقرار الحالي؛]

3. تطلب من الأطراف المتعاقدة مواصلة عملها نحو وضع الصيغة النهائية لبرامجها الوطنية المحدثة للرصد والتقييم اتساقاً مع برنامج التقييم والرصد المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط وساحله ومعايير التقييم ذات الصلة في أقرب وقت ممكن؛

4. تهيب بالأطراف المتعاقدة، بمساندة الأمانة ومع أخذ في الاعتبار الحاجة إلى سد الفجوات الحالية في البيانات على النحو الذي سُلط عليه الضوء في تقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017، للتقديم الدوري لبيانات مضمونة الجودة مستمدة من تنفيذ برامج الرصد والتقييم الوطنية المتكاملة المحدثة؛ حيث إن هذا سيساند إعداد منتجات تقييم إقليمي مستقبلية، فضلاً عن تصميم وتنفيذ ورصد تدابير وطنية وإقليمية منسقة ومتسقة استناداً إلى الربط السليم بين العلم والسياسات وبهدف تحقيق الوضع البيئي الجيد؛

5. تطلب من الأمانة بذل كل الجهود الممكنة للتغلب على الفجوات المعرفية الواردة في تقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017، مما يساهم في نجاح المرحلة الأولية من تنفيذ برنامج التقييم والرصد المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط وساحله ومعايير التقييم ذات الصلة (للفترة 2016–2019) وتعزيز قدرات الأطراف المتعاقدة لتقديم التقرير الثاني عن وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط في عام 2023 برهاناً على التقدم المحرز نحو تحقيق الوضع البيئي الجيد وغاياته ذات الصلة؛

6. تطلب من الأمانة تطوير تآزرات بين برنامج التقييم والرصد المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط وساحله ومعايير التقييم ذات الصلة والمؤشرات المشتركة ذات الصلة والعمل الجاري الذي تقوم به برامج الأمم المتحدة وبرنامج البحار الإقليمية بشأن المؤشرات التي ترصد التقدم المحرز نحو التوصل إلى أهداف التنمية المستدامة، وخصوصاً الهدف 14، وتبادل الخبرات المتوسطية على المستوى العالمي].

]المرفق الأول
الاستنتاجات الرئيسية لتقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017 والتوصيات الخاصة بمتابعة تنفيذ خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي

أ) الاستنتاجات الرئيسية لتقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017

1. تقدم هذه الوثيقة الاستنتاجات الرئيسية لتقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017 كحالة راهنة للبيئة البحرية والساحلية للبحر الأبيض المتوسط. ونلخص فيما يلي الاستنتاجات الرئيسية لكل هدف إيكولوجي.

2. **الهدف الإيكولوجي الأول المعني بالتنوع البيولوجي** هو ضمان الحفاظ على التنوع البيولوجي أو تحسينه. حيث تتوافق جودة الموائل الساحلية والبحرية وحدوثها وتوزيع الأنواع البحرية والساحلية ووفرتها مع الأحوال الفيزيوغرافية، والهيدروغرافية، والجغرافية، والمناخية السائدة. وهو يتضمن خمسة مؤشرات مشتركة:

- ***المؤشر المشترك الأول: نطاق توزيع الموائل والمؤشر المشترك الثاني: حالة المجتمعات والأنواع النموذجية بالموئل***

الاستنتاجات:

3. مالت الخبرة الإقليمية والبحوث وبرامج الرصد على مدى العقود الماضية إلى تركيز اهتمامها على بضعة موائل متوسطية معينة فقط. وينبغي تقديم المزيد من المساندة لاستكشاف موائل أخرى، كالإنشاءات الحيوية، من البحر الضحل جداً إلى العميق.

4. على الرغم من الأهمية العلمية لدراسات السلاسل الزمنية، فإن التمويل المقدم لكثير من برامج الرصد في خطر، وما زال كثير من البحر الأبيض المتوسط لا تؤخذ منه عينات كافية، بل أيضاً لا تؤخذ منه عينات بالمرة في مناطق كثيرة. وينبغي تنسيق الرصد وتوحيده قياسياً بحيث تكون النتائج قابلة للمقارنة بسهولة على الأقل فيما يخص بعض المتغيرات التي يتم تحديدها مسبقاً. يُعتبر تنسيق وتخطيط الأعمال، وخصوصاً من جانب برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة عمل البحر الأبيض المتوسط، حاسم الأهمية لضمان الاتساق والتآزرات على مستوى البحر الإقليمي.

5. بجانب المعايير من قبيل الانخفاض في الكمية والنوعية والتوزيع الجغرافي، ينبغي أن تركز المزيد من البحوث على العمليات التي تؤدي إلى قلة تنوع الموائل. تحولات الأنظمة واسعة النطاق في النظم الإيكولوجية، حيث تتراوح من انهيار مجموعات فردية، كالأسماك التجارية، إلى اختفاء موائل بأكملها، كالغابات الطحلبية ومروج الأعشاب البحرية. غياب الفهم الواضح للملاحظات التقييمية المتصلة بهذه العمليات غالباً ما يحد من إمكانية تنفيذ ممارسات الاستعادة الفعالة.

6. لتحقيق الهدف الإيكولوجي المتصل بسلامة قاع البحر (الهدف الإيكولوجي السادس)، اقتُرحت ثمان سمات لنظام قاع البحر لتوفير معلومات كافية لاستيفاء متطلبات التوجيه المتعلق بإطار الاستراتيجية البحرية: (1) الطبقة التحتية، و(2) المهندسون البيولوجيون، و(3) تركيز الأكسجين، و(4) الملوثات والمواد الخطرة، و(5) تكوين الأنواع، و(6) توزيع الأحجام، و(7) ديناميكا التغذية و(8) تدفق الطاقة وسمات تاريخ الحياة (رايس وآخرون، 2012).

7. هناك قضية مهمة وهي اختيار النطاقات المكانية والزمانية الملائمة. وبعض هذه السمات، كتكوين الأنواع وتدفق الطاقة وسمات تاريخ الحياة، مهم أيضاً لظروف موائل البحر المفتوح. ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار أيضاً الخبرات المستمدة من اتفاقيات البحار الإقليمية الأخرى (مثلاً: اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي ولجنة حماية البيئة البحرية في منطقة بحر البلطيق) لتنفيذ هذه السمة الوصفية، وذلك للاستفادة من تبادل المعرفة وضمان الاتساق بين البحار الإقليمية.

8. هناك حاجة إلى زيادة التغطية الجغرافية للحماية، وذلك بتأسيس مجموعات جديدة من المحميات البحرية (ثم شبكات للمحميات البحرية) في الأجزاء الجنوبية والشرقية من البحر الأبيض المتوسط (يتركز معظم المحميات البحرية في شمال وسط البحر الأبيض المتوسط) بما أنه تبيّن أن السمات الوصفية 1 و3 و4 و6 تتطور إيجابياً في المحميات البحرية في البحر الأبيض المتوسط. ينبغي أن يؤخذ في الاعتبار استخدام شبكات المحميات البحرية كمعيار مرجعي شامل لتقييم تحقيق الوضع البيئي الجيد، لكن ينبغي أيضاً أن تؤخذ في الحسبان الحاجة إلى تحقيق الوضع البيئي الجيد (الاستخدام المستدام) لمنطقة البحر الأبيض المتوسط بأسرها. هدف النطاق الإقليمي مهم لتفادي نقل الضغط (بالأنشطة) خارج المحميات البحرية، وبالتالي زيادته؛ حيث يمكن عندئذ تعريض الموائل الحساسة لمزيد من الخطر. ينبغي تحقيق الوضع البيئي الجيد في جميع مياه البحر الأبيض المتوسط بحلول عام 2020، لكن هذا التقييم الحالي يشير بوضوح إلى ضرورة تحقيق تقدم أكثر بكثير وإدارة الضغوط للسير نحو تحقيق هذا الهدف. وفوق ذلك إنشاء المناطق الاقتصادية الخالصة في بلدان الاتحاد الأوروبي وتشجيع الدول الأخرى غير الأعضاء في الاتحاد الأوروبي على فعل الشيء نفسه أيضاً. وهذا سيقلل أو يقضي على أعالي البحار في البحر الأبيض المتوسط. في الواقع، خارج المناطق الاقتصادية الخالصة، تُعتبر البحار "أرضاً بلا صاحب"، حيث تضعف فيها اللوائح التنظيمية، ولا سيما فيما يخص مصايد الأسماك والتعدين في البحر العميق.

9. تعكف الدول الساحلية حالياً على صياغة معايير خاصة بها وبروتوكولات الرصد المرتبطة بها للاعتراف بالوضع البيئي الجيد. ويؤدي هذا إلى تفاوتات كبيرة جداً في تفسيرات السمات الوصفية/المؤشرات بين الدول الساحلية، ليس أقلها في المصطلحات الإيكولوجية المستخدمة، وهو ما يتجلى بوضوح في تعريف سلامة قاع البحر (السمة الوصفية 6) الذي يختلف

اختلافاً كبيراً فيما بين بلدان كإسبانيا وإيطاليا وسلوفينيا وكرواتيا وقبرص وبلغاريا (1). كما تعاني برامج الرصد أيضاً من التباينات ذاتها. والنتيجة أنه ما زالت معايير تنفيذ الوضع البيئي الجيد غير واضحة في معظم بلدان الاتحاد الأوروبي، مع الافتقار إلى تنسيق الطرق بين البلدان. نُفذ قدر كبير من العمل فيما يخص التوجيه المتعلق بإطار الاستراتيجية البحرية على المستوى الأوروبي، في المقام الأول من خلال اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي ولجنة حماية البيئة البحرية في منطقة بحر البلطيق، حيث وُضعت مبادئ توجيهية للرصد. وينبغي أن يؤخذ في الاعتبار الاتساق مع مثل هذا العمل ومع المبادئ التوجيهية التي وُضعت في عملية نهج النظام الإيكولوجي.

10. تُعتبر التقييمات الحالية نوعية في الغالب، وتستند إلى تجميعة من التقييمات والدراسات المنشورة. وكانت التحليلات الواسعة النطاق حاسمة الأهمية لتوسيع معارفنا بشأن مدى الموائل والتهديدات، لكنها غالباً منحازة إما بسبب استقراء بعض الدراسات الصغيرة النطاق وإما بسبب التقييمات الواسعة النطاق المنخفضة الاستبانة. ويؤدي الافتقار الهائل إلى البيانات الواقعية والرصد الموحد قياسياً فيما يخص معظم الموائل البحرية إلى تقويض التقييم الكمي لحالتها، مما يحد بشكل كبير جداً من إمكانية تقييم الحالة ومسارات التغيير في الموائل المتوسطية. ينبغي أيضاً أن تؤخذ في الاعتبار مدخلات إضافية (الطرق ودراسات الحالة) المستمدة من مشروع ActionMED (http://actionmed.eu/).

11. من المتوقع أن تشهد السنوات القادمة ازدياد احترار المحيطات وحموضتها والأحوال الطقسية المتطرفة والاجتياحات البيولوجية، وهي أمور يصعب تقييمها وإدارتها. وينبغي توجيه مزيد من الاهتمام إلى التهديدات التي يمكن تخفيف أثرها بشكل أسهل كالصيد بشباك الجر وحركة النقل البحري وتحميل المغذيات نتيجة بعض الأنشطة البرية. وفي هذا الإطار، ينبغي أيضا زيادة تحسين المعرفة بتوزيع التهديدات وكثافتها (مثلاً: المصايد، الاجتياحات البيولوجية، القمامة البحرية، التعدين في قاع البحار، البنية التحتية الساحلية وغير الساحلية) للحد من الريبة تجاه آثارها.

12. يُعتبر تشجيع الوصول المفتوح إلى البيانات حاسم الأهمية للغاية، ولا سيما البيانات المستمدة من مشاريع الاتحاد الأوروبي، من خلال قواعد البيانات المؤسسية المحتفظ بها بموجب قواعد وبروتوكولات مصدقة من الاتحاد الأوروبي. ما زالت البيانات الناشئة عن مشاريع الاتحاد الأوروبي مفتتة كثيراً وليست مخزنة في مستودع واحد تكون فيه البيانات متاحة بصيغة قياسية باتباع بروتوكول وصول محدد.

13. ينبغي مساندة عملية التخطيط المكاني البحري عبر البحر الأبيض المتوسط إلى حد كبير، وذلك باعتبار الأنشطة التي يُتوقع أن تزداد في المستقبل (مثلاً: تربية الأحياء المائية وحركة النقل البحري والتعدين في قاع البحار).

الرسائل الأساسية:

14. يعكس التحول من نهج الحفاظ على الموائل إلى نهج التنوع البيولوجي ووظائف النظم الإيكولوجية بشكل أفضل كثيراً الأساس المنطقي الذي يستديم إدارة النظم البحرية والحفاظ عليها.

15. يستدعي هذا التحول نُهجاً شمولية وتكاملية مستندة إلى النظم الإيكولوجية، والتي ما زالت قيد التطوير وستتطلب إعادة تقييم للطريقة التي نتعامل بها مع علوم المحيطات.

16. يُعتبر تبني مفهوم خلايا وظائف النظم الإيكولوجية، وتحديدها مكانياً في عموم البحر الأبيض المتوسط، متطلباً أساسياً لتصميم إجراءات تقييم تراعي كلا من الأنماط والعمليات.

فجوات المعرفة:

17. يتسم تحليل النظم البحرية بالتجزّؤ غالباً، مع وجود سلسلة من النُّهج التي ينبغي أن تكون متكاملة لكنها وُضعت بدلاً من ذلك في ظل القليل من أوجه الصلة فيما بينها. فالتمييز بين النظم القاعية والنظم البحرية المفتوحة، على سبيل المثال، يستند إلى أنماط توزيع التنوع البيولوجي لكن لا يأخذ في اعتباره العمليات كثيراً.

18. أمثلة على الفجوات:
- دور بنوك حفظ الأطوار الساكنة لديناميات العوالق؛
- أثر العوالق الحيوانية الكبيرة على وظائف النظم الإيكولوجية؛
- الصلات بين نظم البحر العميق والنظم الساحلية؛
- المعرفة بعمليات الاتصال؛
- المعرفة بالديناميات الزمنية في أداء وظائف النظم البحرية، مع الجمع بين الديناميات الموسمية والديناميات متعددة السنوات؛
- دور معدل الوفيات اليرقانية مدفوعاً بالافتراس في نتاج مصايد الأسماك (انظر مثال قنديل البحر المشطي في البحر الأسود)؛

- تحديد خلايا وظائف النظم الإيكولوجية. هناك فجوات مهمة بخصوص المعرفة/رصد المراحل اليرقانية للأسماك، لكن أيضاً فيما يخص كائنات العوالق (الكبيرة) للموائل البحرية المفتوحة.

- ***المؤشر المشترك الثالث: نطاق توزيع الأنواع (الهدف الإيكولوجي الأول فيما يتعلق بالثدييات البحرية والطيور البحرية والزواحف البحرية)***

الاستنتاجات:

19. المعرفة المتاحة حالياً حول وجود وتوزيع واستخدام موائل وأفضليات الثدييات البحرية المتوسطية محدودة ومنحازة إقليمياً نتيجة عدم توازن توزيع المجهود البحثي أثناء العقود الماضية، والذي تركز غالباً على مناطق معينة من الحوض. ففي عموم البحر الأبيض المتوسط، نجد أن المناطق التي تقل بشأنها المعلومات والبيانات حول وجود الثدييات البحرية وتوزيعها وانتشارها هي الجزء الجنوبي الشرقي من الحوض، بما في ذلك حوض المشرق وسواحل شمال أفريقيا. بالإضافة إلى ذلك، فإن أشهر الصيف هي الأكثر تمثيلاً، ولم توفَّر إلا معلومات قليلة جداً فيما يخص شهور الشتاء في مستجمع البيانات، حيث تكون الأوضاع المحيطة بتنفيذ حملات البحوث البحرية شديدة القسوة نتيجة سوء الأحوال الجوية.

20. يرتبطا وجود الثدييات البحرية وتوزيعها في المقام الأول بالموائل المناسبة وتوفّر الموارد الغذائية؛ وقد تسبب الضغوط البشرية المنشأ وتغير المناخ تغيرات وتحولات في انتشار الثدييات البحرية، مع إحداث آثار ضارة محتملة على مستويات المجموعات. بناء على ذلك فمن أجل الارتقاء بجهود الحفظ وإرشاد أغراض الإدارة، من الأهمية الحاسمة أن نحصل على أوصاف مفصلة وقوية لنطاق الأنواع وتحركاتها ومدى توزيعها الجغرافي مع معلومات مفصلة حول مكان مناطق التكاثر والتغذي.

21. هناك جهود حالية يبذلها الاتفاق المتعلق بحفظ الحوتيات في البحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط والمنطقة المتاخمة من المحيط الأطلسي للبدء في مسح شامل على مستوى المنطقة يشار إليه باسم مبادرة مسح الاتفاق المتعلق بحفظ الحوتيات، وذلك لتقييم توزيع وجود الحوتيات وتقدير كثافتها ووفرتها في صيف 2018. وفي الوقت ذاته، هناك علماء محليون يعملون على تحديد موائل الحوتيات الحرجة ومناطق الثدييات البحرية المهمة في البحر الأبيض المتوسط بأكمله. وقد أُجري أيضاً تحليل فجوة في البحر الأبيض المتوسط لجرد البيانات المتاحة ولاختيار المناطق التي ينبغي أن يُجمع منها المزيد من البيانات.

22. يشدد هذا العرض العام على أهمية تجميع كافية المعلومات المتاحة حول توزيع السلاحف البحرية في مواقع التكاثر والتغذي والنمو، وكيفية ارتباط هذه المواقع، لفهم أنماط توزيع السلاحف البحرية على مستوى فئة الحجم والمجموعات والأنواع لاختيار مناطق أساسية لحمايتها. وهناك حاجة إلى استراتيجيات تخفيف لبناء القدرة على الصمود لدى المجموعات الموجودة.

23. قد يتأثر منحدر التنوع المتزايد من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي جزئياً بمجهود الاستكشاف/الرصد. وفيما يخص الكثير من البلدان الشرقية والجنوبية، وكذلك بعض البلدان الأدرياتية، تعتبر المعلومات حول تكاثر مجموعات الطيور البحرية أو انتشارها في عرض البحر متفاوتة أو معدومة تماماً. ولعل هذا إلى حد ما نتيجة نُدرة الطيور هناك في الواقع أو عدمها، لكن قد يكون أيضاً مرتبطاً بنقص البيانات. هناك معلومات قليلة بوجه خاص متاحة فيما يخص الجزائر ومصر وإسرائيل ولبنان وسوريا وقبرص وتركيا وألبانيا. ولا توجد بيانات فيما يخص البوسنة والهرسك، لكن هذا البلد يملك منطقة ساحلية محدودة للغاية، وعلى الأرجح لا توجد لديه مجموعات متكاثرة من الطيور البحرية ذات العلاقة. كما أن المعلومات الخاصة بليبيا متفاوتة أيضاً، وتركز على خطاف البحر.

24. لكن الافتقار إلى المعلومات ليس مقصوراً على البلدان سالفة الذكر. فمعظم البلدان المتبقية تعاني من بعض الفجوات المهمة، ولا سيما في تقييم أحجام المجموعات، لكن هناك أيضاً فجوات في الجرد السليم لكافة المستعمرات المتكاثرة في أقاليمها، وخصوصاً في حالة جلم الماء. فعلى سبيل المثال، تم العثور على مستعمرة يزيد أفرادها على 1500 من جلم ماء البحر الأبيض المتوسط مؤخراً في اليونان، بالقرب من أثينا، على الرغم من أن هذه المنطقة مستكشفة جيداً في حدود المعقول. وبالمثل لم يتم تأكيد تكاثر طيور النوء في بحر إيجة حتى بضع سنوات مضت.

الرسائل الأساسية:

25. ينبغي إجراء مسوح ممنهجة في عموم البحر الأبيض المتوسط بأكمله.

26. وينبغي تكريس المزيد من الجهود في المناطق سيئة الرصد.

27. وينبغي إعطاء الأولوية للأنواع المدرجة باعتبارها تعاني من نقص البيانات بموجب معايير القائمة الحمراء.

28. يشدد هذا العرض العام على أهمية تجميع كافية المعلومات المتاحة حول توزيع السلاحف البحرية الخضراء والضخمة

الرأس في البحر الأبيض المتوسط في مواقع التكاثر والتغذي والنمو والتشتية لفهم كيفية ارتباط هذه المواقع عندما تؤخذ في الاعتبار مختلف فئات الحجم والمجموعات والأنواع بغية الإدارة الفعالة لعملية الحفظ. وهناك حاجة إلى استراتيجيات تخفيف لبناء القدرة على الصمود لدى المجموعات الموجودة.

29. على الرغم من أنه يسهل نسبياً تقييم أنماط توزيع التكاثر، فإن المعلومات متفاوتة وغالباً معدومة. فقد لوحظ منحدر تنوع متزايد من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي، وهو ما يتسق مع أنماط الإنتاجية في المنطقة، لكن هذا قد تشوّشه الفجوات الأكبر الموجودة في البيانات في بلدان أقصى الجنوب وأقصى الشرق.

فجوات المعرفة:

30. خضع معظم البحر الأبيض المتوسط للمسح إلى حد ما لتقييم انتشار الحوتيات وتوزيعها ونطاقاتها. وعلى الرغم من ذلك هناك تفاوت كبير في التوزيع الكلي للمجهود البحثي، مع تركز معظم البحوث التي أجريت وما زالت تجرى في الجزء الشمالي الغربي من الحوض، حيث توجد سلاسل زمنية طويلة من البيانات تغطي ما يصل إلى ثلاثة عقود. أما في بلدان جنوب البحر الأبيض المتوسط، فتنشأ المعلومات حول انتشار الأنواع وتوزيعها غالباً عن معلومات غير موثقة ومشاريع بحثية موضعية. وما زالت المسوح الممنهجة في هذه المناطق في مهدها. وينبغي بذل الجهود لتخصيص بحوث في تلك المناطق للبدء في بناء معلومات خط أساس وللوصول في النهاية إلى سلسلة زمنية طويلة من البيانات، حيث تعوق الفجوة الحالية في توفر البيانات، وبالتبعية المعرفة، تحديد تدابير الحماية بغية الحفاظ على الأنواع على المستوى الإقليمي.

31. فيما يخص الزواحف البحرية:
- موضع كافة مواقع التكاثر/التعشيش؛
- موضع كافة مواقع التشتية والتغذي والنمو للبالغين ذكوراً وإناثاً واليافعين؛
- الربط بين مختلف المواقع في البحر الأبيض المتوسط؛
- قابلية تأثر هذه المواقع/قدرتها على الصمود في مواجهة الضغوط الفيزيائية؛
- تحليل علاقات الضغط/التأثير فيما يخص هذه المواقع وتحديد الوضع البيئي الجيد النوعي؛
- تحديد خطوط أساس المدى (المنطقة) لكل موقع والموائل التي يضمها؛
- مقاييس التقييم الملائمة؛
- رصد وتقييم آثار تغير المناخ؛
- دمج كافة المواد البحثية المعنية بالسلاحف البحرية (مثلاً: التتبع بالأقمار الاصطناعية، النظائر المستقرة، الوراثية، المسوح الجوية لحالات الجنوح) في قاعدة بيانات واحدة.

32. تبدو المعلومات المتاحة عن النورس وخطاف البحر جيدة نوعاً ما، لكن بعض البلدان الجنوبية والشرقية قد تحتاج إلى تحديث مسوحها. فيما يخص جلم الماء، من الصعب أن نجد معلومات فيما يخص هذه البلدان ذاتها، وقد يكون هذا مزيجاً من صِغر/انعدام المجموعات المتكاثرة والافتقار إلى الاستكشاف.

- ***المؤشر المشترك الرابع: وفرة المجموعات من أنواع محدَّدة (الهدف الإيكولوجي الأول فيما يتعلق بالثدييات البحرية والطيور البحرية والزواحف البحرية)***

الاستنتاجات:

33. يعكف الاتفاق المتعلق بحفظ الحوتيات في البحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط والمنطقة المتاخمة من المحيط الأطلسي منذ سنوات عدة على وضع برنامج شامل لتقدير وفرة الحوتيات وتقييم توزيعها وأفضلياتها من حيث الموائل في البحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط والمنطقة المتاخمة من المحيط الأطلسي ("مبادرة مسح الاتفاق المتعلق بحفظ الحوتيات"). تكمن هذه المبادرة في مسح شامل يتم تنفيذه في فترة زمنية قصيرة عبر منطقة الاتفاق بأكملها وسيجمع بين طرق المسح المرئية (المسوح من على متن القوارب والسفن) والرصد الصوتي السلبي.

34. بعض أنواع الحوتيات الموجودة في البحر الأبيض المتوسط أنواع مهاجرة، حيث تمتد نطاقات موائلها عبر مناطق واسعة؛ وبالتالي فالمحبذ بشدة أن يتم رصد هذه الأنواع على النطاق الإقليمي أو دون الإقليمي لتقييم وفرة مجموعاتها. ينبغي إعطاء الأولوية للمناطق غير المعروفة جيداً، وذلك باستخدام مصادر البيانات على الإنترنت، مثل OBIS SEA MAP والبيانات المنشورة والتقارير كمصادر معلومات.

35. هناك أيضا توافق عام في الآراء بين المجتمع العلمي على أن برامج الرصد الممنهج طويلة الأجل، باستخدام تقنيات كتحديد الهوية بالصور، توفر بيانات دقيقة وحاسمة الأهمية يمكن استخدامها في تقييم الوفرة على المستويات دون الإقليمية وإرشاد تدابير الحفظ والتخفيف المحلية. بإقامة مشاريع تعاون دولي بين مختلف الفرق البحثية، يسمح دمج مجموعات البيانات الحالية بإجراء تحليل دقيق وتقدير المعلمات السكانية على نطاقات أكبر.

36. يبين هذا العرض العام أن البرامج المنفذة في مواقع التعشيش بشكل عام يجب أن تصب تركيزاً قوياً على ضمان التعرف على المدى الطويل على الأفراد الإناث الفريدات وتضمين إحصاءات عدد الذكور. وسيساعد تحقيق المؤشر الأول في تحديد مواقع النمو والتغذي والتشتية لإحصاء عدد السلاحف البالغة مقارنة بالسلاحف اليافعة والتقلبات في الأعداد بمرور الوقت. المعلومات المتحصّل عليها من المؤشر المشترك الثاني: ستكون حالة الأنواع والمجتمعات النمطية في الموئل مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالمؤشر المشترك الثالث: نطاق توزيع الأنواع.

37. النمط الكلي لوفرة طيور البحر في منطقة البحر الأبيض المتوسط متسق مع نتائج المؤشر الثالث (التوزيع)، حيث تكون طيور البحر عادة أوفر في شمال حوض البحر الأبيض المتوسط وغربه. ويصدق هذا بوجه خاص في حالة معظم الأنواع البحرية (جلم الماء وغاق البحر الأبيض المتوسط ونورس أدوين). كما في حالة أنماط التوزيع، يبقى أن نوضح إلى أي مدى لا تؤدي جهود الاستكشاف/جودة البيانات إلى تشويش هذا النمط، الذي نراه منطقياً من حيث الإنتاجية وربما أيضاً من حيث توفر موئل التكاثر.

38. يُعتبر الحصول على تقديرات موثوقة لحجم المجموعة أصعب من مجرد تأكيد وجودها/عدمها (الذي هو أساس تقييم أنماط التوزيع)، وبالتالي هناك فجوات أكثر فيما يخص هذا المؤشر المشترك. والمعلومات فيما يخص بعض البلدان والأنواع قديمة ومكررة من مطبوعة أو أخرى، لذا فمن المهم أن نتخلى عن هذا التقليد ونضمن شروع مختلف البلدان في تنفيذ برامج رصد ملائمة. سيكون جمع المعلومات أسهل وأكثر موثوقية فيما يخص تكاثر الأنواع النهارية في الموائل المفتوحة، كنورس أدوين وخطاف البحر، وأما فيما يخص الأنواع الأشد "تكتماً" (جلم الماء)، فقد يكون من المهم أن نعتمد على الدراسات الديمغرافية للمستعمرات التمثيلية لكي نقيّم الاتجاهات السكانية (انظر المؤشر المشترك الخامس) بشكل سليم.

الرسائل الأساسية:

39. ينبغي تكريس الجهود لإعطاء تقديرات للكثافة والوفرة على مستوى البحر الأبيض المتوسط، مع إجراء مسوح شاملة، كالمسح الجاري تنفيذه حالياً بمبادرة مسح الاتفاق المتعلق بحفظ الحوتيات.

40. ينبغي تنفيذ أولويات الحفظ التي أوردتها التوجيهات الأوروبية ونهج النظام الإيكولوجي.

41. يبيّن هذا العرض العام أن هناك فجوات كبيرة في تقدير وفرة مجموعات السلاحف البحرية. يجب أن تصب البرامج المنفذة في مواقع التعشيش تركيزاً قوياً على ضمان التعرف على المدى الطويل على الأفراد الإناث وتضمين إحصاءات عدد الذكور. ويجب وضع برامج في مواقع التغذي والتشتية والنمو بحيث توفر إحصاءات لعدد الأفراد وتربطهم بمجموعاتهم المتكاثرة المصدرية.

42. تضاهي أنماط الوفرة تقريباً أنماط التوزيع فيما يخص الطيور البحرية، مع ازديادها كلما اتجهنا من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي.

43. المعلومات متفاوتة وقديمة في أغلب الأحيان وعرضة لانحيازات قد تكون كبيرة، ولا سيما في حالة جلم الماء. تأكيد الاتجاهات السكانية فيما يخص النوع الأخير معقد بسبب التعدادات.

فجوات المعرفة:

44. ما زالت توجد فجوات في معلومات خط الأساس كالوفرة والكثافة فيما يخص الكثير من أنواع الحوتيات المنتشرة في البحر الأبيض المتوسط، ولا سيما في القطاعات التي تُجرى فيها بحوث باستخدام موارد محدودة وبشكل غير ممنهج. على الرغم من الحصول على تقديرات بشأن جزء كبير من الحوض فيما يخص بعض الأنواع، كالدرفيل المخطط والحوت الزعنفي، لا توجد تقديرات متاحة على النطاق الإقليمي فيما يخص أياً من الأنواع. وبالتالي فإن للافتقار إلى معلومات خط الأساس الحاسمة هذه أثاراً ضارة على الحفظ، حيث يبطئ التعرف على التهديدات المحتملة والفعلية، وتقييم أثرها على المجموعات، وأخيراً تقييم الاتجاهات وتحفيز تدابير التخفيف والحفظ.

45. فيما يخص السلاحف البحرية:

- الأعداد الموسمية والإجمالية من الذكور البالغة التي تتردد على مواقع التكاثر؛
- أعداد الذكور والإناث البالغة التي تتردد على مواقع التغذي والتشتية، بما في ذلك التفاوت الموسمي في الأعداد؛
- قابلية تأثر المجموعات والمجموعات الفرعية الموثقة/قدرتها على الصمود في مواجهة الضغوط الفيزيائية والبشرية المنشأ؛
- تحليل علاقات الضغط/التأثير فيما يخص هذه المجموعات والمجموعات الفرعية تحديد الوضع البيئي الجيد النوعي؛
- تحديد خطوط أساس المدى (المنطقة) لكل مجموعة ومجموعة فرعية فيما يخص الإناث البالغات والذكور البالغين والأفراد اليافعين للحفاظ على قابلية هذه المجموعات للحياة وصحتها؛
- مقاييس التقييم الملائمة؛

- رصد وتقييم آثار تغير المناخ على أعداد الأعشاش (معدل تكرار الحضنات) ودورية تكاثر الإناث (الفترات الفاصلة بين إعادة الهجرة)؛ حيث إن هذه المعلمات تُستخدم كمؤشرات بديلة لاستنتاج أعداد الإناث؛
- رصد وتقييم آثار تغير المناخ على دورية تكاثر الذكور (الفترات الفاصلة بين إعادة الهجرة)؛ حيث إن هذا يعطي مؤشراً على أعداد الذكور الإجمالية؛
- دمج كافة المواد البحثية المعنية بالسلاحف البحرية (مثلاً: التتبع بالأقمار الاصطناعية، النظائر المستقرة، الوراثية، المسوح الجوية لحالات الجنوح) في قاعدة بيانات واحدة.

46. الفجوات الجغرافية مماثلة للتي وُصفت فيما يخص المؤشر المشترك الثالث. وفيما يخص الكثير من البلدان الشرقية والجنوبية، وكذلك بعض البلدان الأدرياتية، تعتبر المعلومات حول تكاثر مجموعات الطيور البحرية متفاوتة أو معدومة تماماً. هناك معلومات قليلة بوجه خاص متاحة فيما يخص الجزائر وليبيا ومصر وإسرائيل ولبنان وسوريا وقبرص وتركيا، فضلاً عن الجبل الأسود والبوسنة والهرسك وألبانيا.

- ***المؤشر المشترك الخامس: الخصائص الديمغرافية للمجموعات (الهدف الإيكولوجي الأول، على سبيل المثال: حجم الجسم أو هيكل الفئات العمرية، والنسبة بين الجنسين، ومعدلات الخصوبة، ومعدلات البقاء على قيد الحياة/ الوفيات ذات الصلة بالثدييات البحرية والطيور البحرية والزواحف البحرية)***

الاستنتاجات:

47. البيانات المتاحة حول الديمغرافيا فيما يخص الثدييات البحرية المتوسطية نادرة نوعاً ما ومفتتة، ويصعب نوعاً ما في الوقت الراهن تقديم شواهد قوية ودقيقة على خطوط الأساس والتغيرات على مر الوقت في المعلمات الديمغرافية.

48. لا توجد بيانات متاحة إلا فيما يخص المناطق الموضعية، التي كُرس فيها جهد أكبر على مر السنين، مما سمح بتقدير معدلات البقاء فيما يخص الأنواع المعينة والفترات الزمنية الفاصلة.

49. يمكن أن تقدم الدراسات الديمغرافية أدوات مفيدة لإدارة وحفظ الأنواع المهددة بالانقراض والتي تعاني من الاستغلال المفرط. تسمح النماذج السكانية، استناداً إلى جداول تاريخ الحياة والمصفوفات الانتقالية، بتقييم الأداء السكاني، وإسقاط الاتجاهات السكانية على مر الوقت، وبالتالي تعزيز حفظ المجموعات المدروسة، مما يقترح تدابير معينة لحمايتها.

50. في الوقت الراهن تعتبر معرفتنا بديمغرافيا السلاحف البحرية متفاوتة في أحسن الأحوال فيما يخص كل مكون، مع وجود معلومات معينة متوافرة على نطاق أوسع من غيرها. ولفهم ديمغرافيا مجموعات السلاحف البحرية الضخمة الرأس والخضراء في البحر الأبيض المتوسط، لا بد من تكريس جهد أكبر لسد الفجوات الحالية. وعندئذ فقط يمكننا أن نتنبأ بأي قدر من اليقين بقابلية الحياة المستقبلية لمجموعات السلاحف البحرية في البحر الأبيض المتوسط.

51. المعلومات الخاصة بهذا المؤشر المشترك أكثر ندرة بكثير منها فيما يخص المؤشر المشترك الثالث (التوزيع) والرابع (حجم المجموعة). لكن فيما يخص بعض الأنواع، يعتبر هذا الصنف من المعلومات ضرورياً للفهم السليم للاتجاهات السكانية ولتقييم الصلة بين مختلف التهديدات في ذلك السياق. ويصدق هذا بوجه خاص على النوئيات، التي يمثلها هنا جلم الماء البلياري وجلم ماء البحر الأبيض المتوسط. النبأ السار هو أن جمع هذا النوع من المعلومات قد يكون بسيطاً تماماً وأقل استهلاكاً للموارد من إجراء إحصاءات شاملة لعدد المجموعات. فهو لا يتطلب إلا اختيار بعض المستعمرات التمثيلية التي يمكن أن تنفَّذ فيها برامج رصد التكاثر على أساس السنة. ستتطلب هذه البرامج اتباع البروتوكولات القياسية التي قد تكون بسيطة بدرجة كافية، مع القيام بزيارتين إلى 3 زيارات كل سنة لضمان تقييم نجاح التكاثر، وتطويق الفراخ، وتطويق/ضبط البالغين. تشير البرامج المحدودة جداً المطبقة إلى أن كلا صنفي جلم الماء يتعرض لتناقص شديد.

52. فيما يخص الأنواع المتبقية، وعلى الرغم من أن إحصاءات عدد المجموعات توفر بالفعل المعلومات ذات العلاقة، من المهم أن نقوم منهجياً بجمع البيانات الديمغرافية بحيث نفهم دينامياتها السكانية بشكل أدق ونضع مختلف التهديدات التي تواجهها في سياقها. وقد توفر برامج التطويق بأطواق ملونة، كالمستخدمة مع نورس أدوين، مقرونة بالرصد المفصل لبعض مستعمرات التكاثر التمثيلية، بيانات عالية النوعية في هذا الصدد. وبالإضافة إلى ذلك، فإن التجميع الممنهج للمعلومات المستمدة من الطيور الميتة، وخصوصاً من مراكز استعادة الأحياء البرية، قد يساعد بشدة على فهم أثر مختلف التهديدات.

الرسائل الأساسية:

53. ستكون البرامج الممنهجة وطويلة الأجل لتحديد الهوية بالصور، مقرونة باستخدام الأجهزة الملائمة لقياس الحيوانات الخاضعة للمراقبة، أدوات ضرورية لتوفير المعلومات الأساسية عن الهيكل السكاني اللازم لخطط الحفظ.

54. يبيّن هذا العرض العام أن معرفتنا في الوقت الراهن بديمغرافيا السلاحف البحرية متفاوتة في أحسن الأحوال فيما

يخص كل مكون، مع ضرورة بذل الجهد لسد الفجوات الحالية من أجل التنبؤ بأي قدر من اليقين بقابلية حياة مجموعات السلاحف البحرية في البحر الأبيض المتوسط مستقبلاً.

55. تُعتبر المعلومات الديمغرافية ضرورية لكي نقيّم اتجاهات طيور بحرية معينة، ولا سيما جلم الماء، بشكل سليم.

56. تشير المعلومات المحدودة المتاحة فيما يخص جلم الماء البلياري وجلم ماء البحر الأبيض المتوسط إلى أن كلا النوعين يتعرض لتناقص شديد، مما يهددهما بالانقراض. وتستحق المفترسات التي أُدخلت والصيد العَرَضي اهتماماً خاصا في هذا الصدد.

فجوات المعرفة:

57. هناك حاجة شديدة إلى برامج رصد ممنهج على مر الوقت لجمع سلاسل زمنية والسماح بتقييم الاتجاهات عبر الزمان والمكان.

58. ينبغي تكرار برامج الرصد على فترات منتظمة، والأمثل أن يكون هذا كل سنة فيما يخص تحديد الهوية بالصور، وذلك تبعاً للوائح التنظيمية الدولية (مثلاً: توجيها الموئل والاستراتيجية البحرية، نهج النظام الإيكولوجي).

59. المعرفة بشأن نِسب الجنسين ضمن مختلف المكونات (موائل التكاثر، التغذي، التشتية، النمو)، والفئات العمرية، وإجمالاً ضمن المجموعات وفيما بينها.

60. المعرفة بالازدياد والوفيات في مختلف عناصر المجموعة.

61. المعرفة بالوضع الصحي البدني والوراثي لهذه المجموعات.

62. قابلية تأثر هذه المجموعات والمجموعات الفرعية/قدرتها على الصمود في مواجهة الضغوط الفيزيائية؛
63. تحليل علاقات الضغط/التأثير فيما يخص المجموعات/المجموعات الفرعية وتحديد الوضع البيئي الجيد النوعي؛

64. تحديد خطوط أساس المدى (المنطقة) لكل مجموعة/مجموعة فرعية والموائل التي تضمها؛

65. رصد وتقييم آثار تغير المناخ على نِسب الجنسين بين الذرية.

66. تعتبر المعلومات بشأن المعلمات الديمغرافية لطيور البحر شحيحة للغاية في منطقة البحر الأبيض المتوسط، عدا فيما يخص نورس أدوين. من الضروري أن نطبق برامج لرصد التكاثر، ولا سيما فيما يخص جلم الماء البلياري وجلم ماء البحر الأبيض المتوسط، مع ضمان استمرارية البرامج القليلة الموجودة فعلاً. يجب أيضاً إعارة اهتمام خاص للتهديدات الرئيسية التي تحيق بها، ولا سيما الافتراس من جانب الثدييات التي أُدخلت إلى المستعمرات والصيد العرَضي في البحر.

67. الهدف الإيكولوجي الثاني المعني بالأنواع غير الأصلية يهدف إلى أن تكون الأنواع غير الأصلية التي يتم إدخالها بواسطة الأنشطة البشرية على مستويات لا تغير سلبياً النظام الإيكولوجي. وهو يتضمن مؤشراً واحداً مشتركاً:

- ***المؤشر المشترك السادس: الاتجاهات في الوفرة والانتشار الزماني والتوزيع الجغرافي للأنواع غير الأصلية، وخصوصاً الأنواع غير الأصلية الغازية، وخصوصاً في المناطق المعرضة للخطر***

الاستنتاجات:

68. شهد العقد الماضي إحراز تقدم كبير في إنشاء قوائم جرد للأنواع غير الأصلية، وفي تقييم مسارات الإدخال وآثار الأنواع الغريبة الغازية على نطاق إقليمي. يساهم تطوير قاعدة بيانات MAMIAS (الأنواع البحرية الغريبة الغازية في البحر الأبيض المتوسط) وتحديثها المنتظم في التعامل مع المؤشر المشترك السادس.

69. على الرغم من ذلك، يتفاوت المجهود الرصدي والبحثي حالياً تفاوتاً كبيراً بين بلدان البحر الأبيض المتوسط؛ وبالتالي فعلى أساس إقليمي، قد تكون التقييمات والمقارنات الحالية منحازة. ومن ثم فإن تنفيذ برنامج التقييم والرصد المتكاملين على مستوى وطني، باتباع توصيات برنامج التقييم والرصد المتكاملين، سيمكّن من الحصول على نتائج أكثر اتساقاً بكثير.

70. يترتب على الافتقار إلى الرصد المكرس والمنسق على المستوى الوطني والإقليمي ضعف الثقة في هذا التقييم، حتى لو

بُرهن على الحدوث المستمر والمنتظم لعمليات الإدخال الجديدة. ويؤثر هذا الافتقار إلى الرصد والبيانات الموحدين قياسياً حالياً تأثيراً سلبياً على التمثيلية والمقارنة بين دورات التقييم، وبالتالي يعقّد تقييم آثار تدابير الإدارة على هذه الاتجاهات.

الرسائل الأساسية:

71. أُحرز تقدم في إنشاء قوائم جرد وطنية وإقليمية للأنواع الغريبة وتقييم مساراتها وآثارها؛

72. هناك اتجاه متزايد في معدل إدخال الأنواع الغريبة الجديدة في البحر الأبيض المتوسط؛

73. تعتبر الممرات أهم مسارات عمليات الإدخال الجديدة في البحر الأبيض المتوسط، يليها الشحن وتربية الأحياء المائية.

فجوات المعرفة:

74. تعتبر الشواهد على معظم الآثار المبلّغ عنها فيما يخص الأنواع الغريبة ضعيفة، وتستند غالبيتها إلى رأي الخبراء؛ وهناك حاجة إلى استنتاج أقوى بناء على التجارب أو النمذجة الإيكولوجية. يُعتبر تقييم الاتجاهات في الوفرة والتوزيع المكاني معدوماً إلى حد كبير. ستكون هناك حاجة إلى الرصد المكرس المنتظم والسلاسل الزمنية الطويلة بحيث يتسنى تقدير تلك الاتجاهات في المستقبل. لتحديد هوية الأنواع غير الأصلية أهمية بالغة، وقد أسفر الافتقار إلى خبرة في تصنيف الأحياء بالفعل عن تعرض العديد من الأنواع غير الأصلية للإغفال لفترات زمنية معينة. وغالباً ما يكون استخدام النُّهج الجزيئية، ومن ضمنها الشفرة العمودية، مفيداً بجانب التحديد التقليدي لهوية الأنواع.

75. **الهدف الإيكولوجي الخامس المعني بالإثراء الغذائي** يهدف إلى حظر الإثراء الغذائي الناتج عن أنشطة بشرية وخاصةً آثاره الضارة، مثل الخسائر في التنوع البيولوجي، وتدهور النظام الإيكولوجي، وتكاثر الطحالب الضارة، ونقص الأكسجين في مياه القاع. وهو يشتمل على مؤشرين:

- ***المؤشر المشترك الثالث عشر: تركيز المغذيات الرئيسية في العمود المائي***

الاستنتاجات:

76. تُظهر البيانات المتاحة أن تركيزات المغذيات الرئيسية في المناطق التي تسنى فيها التقييم تقع في نطاقات تميز المناطق الساحلية وبما يتسق مع العمليات الرئيسية الجارية في المنطقة محل الاهتمام. تؤكد هذه النتائج أيضاً صلاحية هذا المؤشر كركيزة في تقييم الإثراء الغذائي. يجب وضع معايير تقييم نوع المياه الساحلية للحالة المرجعية والحدود فيما يخص المغذيات الرئيسية في العمود المائي وتنسيقها في عموم منطقة البحر الأبيض المتوسط، وهو ما سيساعد كثيراً في تنفيذ استراتيجية اعتيان واضحة مع نهج مبسط في رصد التصميم والتعامل مع البيانات لتنفيذ برنامج التقييم والرصد المتكاملين مستقبلاً.

77. على الرغم من أن البيانات كانت متاحة من خلال قاعدة بيانات البرنامج المنسق لمراقبة ودراسة التلوث في منطقة البحر الأبيض المتوسط، وهناك قدر كبيرة من البيانات متاح أيضاً من خلال الوكالة الأوروبية للبيئة وبوابة EMODnet-Chemistry (http://www.emodnet-chemistry.eu/) ومصادر أخرى، ينبغي إعطاء الأولوية لضمان قيام البلدان المتوسطية دورياً بتقديم بيانات مضمونة الجودة عن المغذيات إلى برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة عمل البحر الأبيض المتوسط بما يتسق مع برنامج التقييم والرصد المتكاملين، وضمان استخدام صيغة موحدة لتقديم التقارير. يمكن النظر في الدمج المحتمل لمجموعات البيانات مستقبلاً مع بوابة EMODnet-Chemistry.

الرسائل الأساسية:

78. التقييم ممكن وتركيزات المغذيات الرئيسية تقع في نطاقات تميز المناطق الساحلية وبما يتسق مع العمليات الرئيسية الجارية في المنطقة محل الاهتمام،

79. يجب وضع معايير للحالة المرجعية والحدود فيما يخص المغذيات الرئيسية في العمود المائي وتنسيقها في عموم منطقة البحر الأبيض المتوسط.

فجوات المعرفة:

80. في بؤر الإثراء الغذائي الساخنة في البحر الأبيض المتوسط، سيكون من المفيد إجراء تحليل شامل لاتجاهات تركيزات المغذيات الرئيسية في العمود المائي. لا بد من اكتشاف الاتجاهات المهمة من واقع السلاسل الزمنية الطويلة القادرة على تسجيل التغيرات في تركيزات المغذيات في المياه الساحلية؛ حيث إن تحليل السلاسل الزمنية القصير يمكنه أن يؤدي إلى الخطأ في تفسير

بعض الأنماط المكانية الناتجة عن العمليات العشوائية في اتجاهات تركيزات المغذيات. لهذا السبب، ينبغي تحسين توفّر البيانات. ثمة نهج محتمل وهو استخدام البيانات المخزنة في قواعد البيانات الأخرى التي تساهم فيها بلدان متوسطية كثيرة بانتظام.

81. يجب وضع معايير للحالة المرجعية والحدود فيما يخص المغذيات الرئيسية في العمود المائي وتنسيقها في عموم منطقة البحر الأبيض المتوسط. يجب تحسين توفر البيانات. ثمة نهج محتمل وهو استخدام البيانات المخزنة في قواعد البيانات الأخرى التي تساهم فيها بلدان متوسطية كثيرة بانتظام.

- ***المؤشر المشترك الرابع عشر: تركيز "الكلوروفيل a" في العمود المائي***

الاستنتاجات:

82. تتحكم المنطقة الساحلية كثيفة السكان والمدخلات النهرية من منطقة تصريف في حالة التغذية في البحر الأبيض المتوسط. اتسمت المياه البحرية في البحر الأبيض المتوسط بالفقر البالغ في المغذيات مع ميل متزايد نحو فقر المغذيات كلما اتجهنا شرقاً.

83. تتمثل المناطق الساحلية الرئيسية في البحر الأبيض المتوسط التي تُظهر اتجاهات الثراء بالمغذيات في خليج الأسود والبحر الأدرياتي وشمال بحر إيجة وجنوب شرق المتوسط (النيل-المشرق).

84. تُظهر البيانات المتاحة أنه في المناطق التي يتسنى فيها التقييم، تسري معايير تقييم برنامج التقييم والرصد المتكاملين فيما يخص الإثراء الغذائي استناداً إلى المؤشر المشترك الرابع عشر (تركيز اليخضور (أ) في العمود المائي)، وتؤكد الوضع الرئيسي للإثراء الغذائي في المنطقة الساحلية. وأما تحقيق الوضع البيئي الجيد في هذه المناطق (شرق الأدرياتي وقبرص) فهو محفوظ.

الرسائل الأساسية:

85. اتسمت المياه البحرية في البحر الأبيض المتوسط بالفقر البالغ في المغذيات مع ميل متزايد نحو فقر المغذيات كلما اتجهنا شرقاً،

86. وتتمثل المناطق الساحلية الرئيسية في البحر الأبيض المتوسط التي تُظهر اتجاهات الثراء بالمغذيات في خليج الأسود والبحر الأدرياتي وشمال بحر إيجة وجنوب شرق المتوسط (النيل-المشرق)،

87. تُظهر البيانات المتاحة أنه في المناطق التي يتسنى فيها التقييم، تسري معايير تقييم برنامج التقييم والرصد المتكاملين فيما يخص الإثراء الغذائي استناداً إلى المؤشر المشترك الرابع عشر (تركيز اليخضور (أ) في العمود المائي)، وتؤكد الوضع الرئيسي للإثراء الغذائي في المنطقة الساحلية.

فجوات المعرفة:

88. لم يتم الوقوف على فجوات رئيسية في البحر الأبيض المتوسط فيما يخص تقييم المؤشر المشترك الرابع عشر. لكن يتعين اكتشاف اتجاهات اليخضور (أ) الدالة من السلاسل الزمنية الطويلة القادرة على تسجيل التغيرات في الكتلة الحيوية في المياه الساحلية، وفيما يخص ذلك الغرض يجب تحسين توفر البيانات. ثمة نهج محتمل وهو استخدام البيانات المخزنة في قواعد البيانات الأخرى التي تساهم فيها بلدان متوسطية كثيرة بانتظام. القياسات الشاملة بالأقمار الاصطناعية فيما يخص تقدير اتجاهات تركيز اليخضور (أ) قادرة على اكتشاف العمليات البيوجيوكيميائية المحلية الشاذة وتقييم التطبيقات المختلفة للوائح التنظيمية البيئية.

89. **الهدف الإيكولوجي السابع المعني بالجغرافيا المائية** يتمثل في ضمان ألا يؤثر تغيير الأوضاع الجغرافية المائية سلباً على النظم الإيكولوجية الساحلية والبحرية ويتضمن مؤشراً واحداً:

- ***المؤشر المشترك الخامس عشر: موقع ومدى الموائل المتأثرة مباشرة بالتعديلات الهيدروغرافية***

الاستنتاجات:

90. المؤشر المشترك الخامس عشر للهدف الإيكولوجي السابع ومدى الموائل المتأثرة تأثراً مباشراً بالتغيرات الجغرافية المائية نتيجة عمليات التطوير الجديدة. يتمثّل التحدي الرئيسي الذي يواجه استنباط ملاحظات ختامية فيما يخص هذا المؤشر على المستوى الإقليمي في أنه يجري الآن إعداد برامج الرصد الوطنية لمعظم البلدان المتوسطية؛ وبالتالي لم تكن نتائج التقييم على

هذا المؤشر (على النحو المقترح في صحيفة وقائع إرشاد المؤشر) متاحة على المستوى الوطني ولا الإقليمي.

91. استندت الاستنتاجات الواردة هنا غالباً إلى استعراض الأعمال المنشورة للتقييمات الفنية المعنية بتقارير بلدان الاتحاد الأوروبي بشأن التغيرات الجغرافية المائية. لكن هذه التقارير تركز في المقام الأول على قياس الاتجاهات فيما يخص معلمات جغرافية مائية معينة، وهو ما لا يتسق تمام الاتساق مع متطلبات المؤشر المشترك الخامس عشر. لكن قياس أوضاع خط الأساس الجغرافية المائية يمكنه أن يكون بمنزلة خط أساس لمزيد من التقييمات المفصلة في المستقبل. ونقدم مشروعين محليي النطاق كدراستي حالة، وهما محطة الغاز الطبيعي المسال في ميناء مونفالكوني في إيطاليا، ومحطة الحاويات في خليج حيفا في إسرائيل.

الرسائل الأساسية:

92. يأخذ المؤشر المشترك الخامس عشر للهدف الإيكولوجي السابع في اعتباره الموائل البحرية التي قد تتأثر أو تشهد خللاً بفعل التغيرات في الأوضاع الجغرافية المائية (التيارات، الأمواج، أحمال الرواسب العالقة) نتيجة عمليات التطوير الجديدة؛

93. الرصد الوطني في البلدان المتوسطية فيما يخص الهدف الإيكولوجي السابع لم ينطلق بعد أو يجري إطلاقه الآن فحسب؛

94. لا توجد بيانات كافية لاستنباط استنتاجات/ملاحظة اتجاهات بشأن المؤشر المشترك الخامس عشر على المستوى الإقليمي أو دون الإقليمي أو حتى الوطني.

فجوات المعرفة:

95. توجد فجوات معرفية كبيرة بشأن تنفيذ المؤشر المشترك الخامس عشر؛ فهو مؤشر معقد متعدد المِعْلمات. تتعلق الفجوات المعرفية الرئيسية بعدم كفاية المسوح ورصد هذا المؤشر على كافة المستويات الجغرافية، والافتقار إلى منهجيات تقييم سليمة. تعتبر التقييمات التي تقدّر مدى التغيرات الجغرافية المائية (معرفة الأوضاع قبل الإنشاء وبعده) وتقاطُعه مع الموائل البحرية نادرة حالياً في البحر الأبيض المتوسط، باستثناء بعض الدراسات المحلية لتقييم الأثر البيئي/التقييم البيئي الاستراتيجي.

96. يوجد يقيناً نقص في البيانات الجغرافية المائية ذات النطاق الزماني والمكاني المفصل في البحر الأبيض المتوسط (بيانات قياس الأعماق، تضاريس قاع البحر، سرعة التيار، التعرض للأمواج، العكارة، الملوحة، درجة الحرارة، إلخ)، وهذا أحد التحديات الرئيسية أمام تنفيذ هذا المؤشر، وخصوصاً أمام تحديد أوضاع خط الأساس. لتحديد هذه الفجوات، ينبغي إعداد قائمة جرد واضحة للبيانات الموجودة والمتاحة في البحر الأبيض المتوسط.

97. تنشأ الصعوبات الأخرى عن استخدام نموذج عددي لتقييم التغيرات الجغرافية المائية قبل بناء الهيكل. تحتاج هذه الأدوات إلى بيانات جوهرية (قياس الأعماق، بيانات الهيدروديناميكا البحرية، بيانات ميدانية)، وهو ما قد يكون باهظ التكلفة ومضيعة للوقت، ويتطلب استخدامها خبرة ومعرفة بالعمليات والنظريات ذات الصلة.

98. الصلة بالهدف الإيكولوجي الأول بالغة الأهمية؛ إذ تدعو الحاجة إلى خارطة للموائل القاعية في المنطقة محل الاهتمام (أنواع الموائل العامة و/أو موائل حساسة بعينها). وبالتالي فإن تحديد أولوية الموائل القاعية لأخذها في الاعتبار في الهدف الإيكولوجي السابع مع تقييم للآثار، بما في ذلك الآثار التراكمية، قضية مشتركة ذات أولية كبيرة بالنسبة للهدف الإيكولوجي الأول والهدف الإيكولوجي السابع. بالإضافة إلى ذلك، لا بد من بذل الجهود لاكتشاف علاقة السبب والنتيجة بين التغيرات الجغرافية المائية نتيجة الهياكل الجديدة وتدهور الموائل.

99. وختاماً نقول إن مثل هذا التقييم المتكامل للآثار يستدعي جهوداً بحثية إضافية في نمذجة الموائل ورسم خرائط للضغوط والآثار التراكمية، بالإضافة إلى رصد المناطق التي يُحتمل تأثرها.

100. **الهدف الإيكولوجي الثامن المعني بالنظم الإيكولوجية والمشاهد الساحلية** يتمثل في ضمان صيانة الديناميات الطبيعية للمناطق الساحلية والحفاظ على النظم الإيكولوجية والمشاهد الساحلية، ويشتمل على مؤشر واحد:

- ***المؤشر المشترك السادس عشر:*** طول الخط الساحلي المعرض للاضطرابات المادية بسبب تأثير المنشآت التي يصنعها الإنسان والمؤشر المقترح 25: ***تغيير استخدامات الأراضي.***

الاستنتاجات:

101. يهدف تضمين المؤشر المشترك للهدف الإيكولوجي الثامن إلى تلبية الحاجة إلى رصد ممنهج في البحر الأبيض

المتوسط فيما يتعلق بالاختلال الفيزيائي للخط الساحلي نتيجة تأثير الهياكل التي من صنع الإنسان. ومن ناحية أخرى، فهو لا يقدم إلا أمثلة قليلة تُحتذى، ولا سيما بما أن هذا المؤشر لا سوابق له في مبادرات نهج النظام الإيكولوجي الإقليمية، كلجنة حماية البيئة البحرية في منطقة بحر البلطيق أو اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي، ولا في التوجيه الإطاري للاستراتيجية البحرية.

102. أعدّ بعض البلدان، كإيطاليا وفرنسا والجبل الأسود، قوائم جرد للجزء المطور حضرياً من خطها الساحلي، وهناك بعض البلدان في جنوب وشرق المتوسط ستشرع في ذلك في إطار مشروع نهج النظام الإيكولوجي الثاني للبحر الأبيض المتوسط.

الرسائل الأساسية:

103. المناطق الساحلية للبحر المتوسط عرضة للتهديد من الإنشاء المكثف للمباني والبنية التحتية الأخرى التي يمكنها التأثير على المشاهد الطبيعية والموائل والتنوع البيولوجي. ويعتبر الإبلاغ الوطني عن حالة المناطق الساحلية وتطورها لازماً بموجب البروتوكول المعني بالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في البحر الأبيض المتوسط.

104. لم يكن هناك رصد ممنهج في البحر الأبيض المتوسط بخصوص إسباغ الطابع الاصطناعي غير الطبيعي على الساحل حتى الآن. والبلد الوحيد الذي نفذ رصد المؤشر المشترك للهدف الإيكولوجي الثامن على مستوى وطني حتى هذه اللحظة هو إيطاليا، مع عكوف الجبل الأسود وفرنسا على إعداد قوائم جرد مماثلة.

105. ينبغي ترك المستهدفات وعتبات الوضع البيئي الجيد والمقاييس وتفسير النتائج بخصوص المؤشر إلى البلدان نتيجة التباين القوي في الأبعاد الاجتماعية الاقتصادية والتاريخية والثقافية لكل أمّة واختلاف أوضاعها الجغرافية.

فجوات المعرفة:

106. من الصعب أن نبين الفجوات المعرفية في هذه المرحلة نظراً لأنه لا توجد إلا أمثلة قليلة جداً على تنفيذ المؤشر المشترك للهدف الإيكولوجي الثامن. لكن هناك بعض الفجوات المعرفية "المعروفة" التي يمكنها أن تعوق تنفيذ هذا المؤشر بنجاح.

107. أولاً: المسألة اختيار بين خط ساحلي مرجعي ثابت ينتقيه كل طرف متعاقد بغية ضمان قابلية مقارنة النتائج بين عمليات تقديم التقارير المتتابعة. وللأسف كثيراً ما نجد أكثر من خط ساحلي "رسمي" واحد فيما يخص الطرف المتعاقد ذاته يتم إنتاجه باستخدام أساليب تكنولوجية مختلفة. بالإضافة إلى ذلك، فإن الخطوط الساحلية تتغير نتيجة تآكل السواحل وارتفاع منسوب مياه البحر والتغيرات المورفولوجية. وإذا كانت الاستبانة المكانية منخفضة أكثر مما يجب أو الفترة الزمنية أطول مما يجب، لا يمكن التعرف على الهياكل الاصطناعية بشكل دقيق أو لا يمكن التعرف عليها بالكلية ولذلك تبعات كبيرة على حساب طول الخط الساحلي الاصطناعي.

108. قد يشكّل أيضاً توفُّر صور الأقمار الاصطناعية العالية الاستبانة تحدياً؛ بما أن هذه الصور يمكن أن تكون باهظة التكلفة. بالإضافة إلى ذلك، يتطلب تفسير هذه الصور قدراً معيناً من المعرفة والخبرة. وفي هذه الحالة، من الضروري توفير بعض التدريب وبناء القدرات للخبراء الوطنيين.

109. **الهدف الإيكولوجي التاسع المعني بالتلوث** يتمثل في ضمان ألا تسبب الملوثات أي أثر كبير على النظم الإيكولوجية الساحلية والبحرية والصحة البشرية، ويتضمن خمس مؤشرات مشتركة:

- ***المؤشر المشترك السابع عشر: تركيز الملوّثات المضرة الرئيسية المقيس في المصفوفة ذات الصلة (الهدف الإيكولوجي التاسع، المتعلق بالكائنات الحية، والترسبات، ومياه البحر)***

الاستنتاجات:

110. يُظهر أحد الاستنتاجات الرئيسية لهذا التقييم الأول للتلوث قياساً على معايير التقييم الذي أجري فيما يخص الفلزات الثقيلة في البحر الأبيض المتوسط أن الأوضاع البيئية تختلف اختلافاً كبيراً بين الكائنات الحية والرواسب الساحلية. وقد يدل هذا الوضع الراهن، من حيث حماية البيئة من التلوث الكيميائي وتحقيق الوضع البيئي الجيد، على أن مدخلات بروتوكول المصادر البرية في المياه السطحية الساحلية (و/أو المدخلات الجوية) من كلا الأنشطة الحضرية والصناعية تُظهر نسبة عالية من القيم في الكائنات الحية حول المستويات المرجعية الطبيعية وفي ظل معايير المفوضية الأوروبية. على النقيض من ذلك، فقد أثّر التلوث التاريخي بالفلزات الثقيلة بشكل واضح على الرواسب الساحلية بالقرب من البؤر الساخن التاريخية المعروفة (كل من المصادر الثابتة الجيولوجية الصناعية والطبيعية) في البحر الأبيض المتوسط.

الرسائل الأساسية:

111. تُظهر مستويات الفلزات الثقيلة في المياه الساحلية وضعاً بيئياً مقبولاً نوعاً ما عند تقييمها في الرخويات ذات الصدفتين والأسماك قياساً على معايير التقييم المرجعية ومعايير المفوضية الأوروبية.

112. وفيما يخص الرصاص، تُظهر 10% من المحطات مستويات فوق العتبة المقررة في معايير المفوضية الأوروبية فيما يخص عينات بلح البحر.

113. توجد شواغل الفلزات الثقيلة في أجزاء الرواسب الساحلية فيما يخص الرصاص ونقل الجينات الأفقي مما يدل على أثر هذه المواد الكيماوية.

114. فيما يخص نقل الجينات الأفقي، هناك 53% من محطات الرواسب التي تم تقييمها تفوق نطاق التأثيرات المنخفض، الموضوع كمعيار تقييم إقليمي فيما يخص الأوضاع البيئية المقبولة لحوض البحر الأبيض المتوسط، على الرغم من ضرورة أخذ الفروق دون الإقليمية في الاعتبار.

115. ينبغي أن تركز التدابير والإجراءات على البؤر الساخنة المعروفة المرتبطة بالمناطق الحضرية والصناعية على امتداد سواحل البحر الأبيض المتوسط، وبتضمين المصادر البحرية، حيث إن هذه أيضاً مدخلات مهمة. كما تلعب المدخلات النهرية والجريان السطحي الساحلي المنتشر أيضاً دوراً مهماً.

116. ينبغي تحسين معايير التقييم المرجعية ومعايير التقييم البيئي باستمرار لكي تأخذ في اعتبارها الخصوصيات دون الإقليمية في الأحواض المتوسطية فيما يخص الفلزات الثقيلة والعناصر الفلزية النزرة.

فجوات المعرفة:

117. تعوق التحسينات في التغطية المكانية المحدودة والاتساق الزماني وضمان جودة رصد الأنشطة إلى حد ما التقييمات الإقليمية ودون الإقليمية، وذلك كما لوحظ سابقاً (UNEP/MAP/MED POL، 2011أ و2011ب). ينبغي تحسين توفّر مجموعات البيانات المتزامنة الكافية فيما يخص تقييم الحالة. ولهذا الغرض أظهر التقييم الذي أجري أيضاً ضرورة استطلاع المعايير الجديدة على النطاق دون الإقليمي لتقرير التركيزات المرجعية للمواد الكيميائية الموجودة بشكل طبيعي، كالرصاص في الرواسب. لكن هناك فجوات مهمة في اختيار وقياس الملوثات الناشئة، وهي قضية ربما تعالجها برامج الرصد. هناك أيضاً حاجة إلى معرفة مستوى الملوثات في بيئات البحر العميق، وديناميات المدخلات والتدفقات وتوزيع الملوثات، لكي يكون بمقدورنا ربط المصادر ومداخل المدخلات والوضع البيئي. هناك تقريران حديثان (تقريرا البرنامج المنسق لمراقبة ودراسة التلوث في منطقة البحر الأبيض المتوسط التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة عمل البحر الأبيض المتوسط 2016 (أ) و2016 (ب)) استعرضا واقترحا معايير تقييم مرجعية محدّثة للبحر الأبيض المتوسط. أُعد هذان التقريران بما يتسق مع تقريري 2011 (أ) و(ب) (البرنامج المنسق لمراقبة ودراسة التلوث في منطقة البحر الأبيض المتوسط التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة عمل البحر الأبيض المتوسط).

118. شمل التقييم المكاني الحالي فترات مختلفة وفقاً لأحدث البيانات المتاحة، على الرغم من أن عدد مجموعات البيانات لم يزد إمكانية تقييم الاتجاهات الزمانية بدرجة كبيرة. وهناك في الوقت الراهن دراسات مهمة تُجرى على المجموعات الساحلية من الرخويات البحرية ذات الصدفتين (مثل بلح البحر) والأسماك (مثل الترليا) والرواسب. قد يمثل التراكم البيولوجي على مخزونات الأسماك المفترسة الكبيرة شاغلاً يظل بحاجة إلى التعامل معه كما ينبغي بأنشطة رصد خاصة. كما تتطلب غربلة الرواسب وعوامل التطبيع أيضاً توحيداً قياسياً ملائماً لتحسين قابلية مقارنة بيانات الرصد في الرواسب.

- ***المؤشر المشترك الثامن عشر: تأثيرات مستوى التلوث بالملوِّثات الرئيسية حيثما تنشأ علاقة بين السبب والتأثير***

الاستنتاجات:

119. تعتبر التطورات البحثية والجدل الجاريان فيما يخص الآثار البيولوجية والأساليب السمومية (معاملات التشويش تقريباً) أحد الأسباب الرئيسية في بطء تنفيذ هذه الأساليب في برامج رصد التلوث البحري في البحر الأبيض المتوسط، وذلك على الرغم من أن بعضها، على نحو ما ذكرنا، مقترح في إطار برنامج البرنامج المنسق لمراقبة ودراسة التلوث في منطقة البحر الأبيض المتوسط. توجد في الوقت الراهن في كثير من البلدان المتوسطية برامج ومشاريع بحثية مختلفة تقودها الجامعات والمراكز البحثية والهيئات الحكومية الجاري تنفيذها، وهي التي ستوفر القياسات المستقبلية الموثوقة والمضمونة الجودة، وكذلك أدوات جديدة، لضمان التنفيذ الصحيح لبرنامج الآثار البيولوجية لتقييم المؤشر المشترك الثامن عشر في البحر الأبيض المتوسط.

الرسائل الأساسية:

120. ما زالت أدوات رصد الآثار البيولوجية في طور البحث فيما يخص أساليب الواسمات البيولوجية (بمعنى تقييمات مشكوكية الطريقة وتقييمات معاملات التشويش) التي تحد من تنفيذ هذه الأدوات في شبكات الرصد البحري طويل الأمد.

121. وقع الاختيار على استقرار غشاء اليحلول كطريقة لتحري الوضع العام، وفحص الأسيتيل كولينستيراز كطريقة لتقييم الآثار السامة عصبياً، وفحص تكرار النويات الصغرى كأداة لتقييم التلف الوراثي الخلوي/تلف الدي إن أيه في الكائنات البحرية، كواسمات بيولوجية أولية.

فجوات المعرفة:

122. ينبغي أن تتضمن مجالات التطوير المهمة في البحر الأبيض المتوسط على مدى السنوات القليلة التالية: تأكيد القيمة المضافة لهذه التشكيلات من الواسمات البيولوجية في الرصد البحري طويل الأمد كأنظمة "إنذار مبكر"؛ واختبار أدوات جديدة مثبتة بحثياً مثل omics؛ وتنسيق الجودة التحليلية، وتطوير حزم من معايير التقييم لطرق التقييم الكيميائي والبيولوجي المتكامل، واستعراض نطاق برامج رصد الآثار البيولوجية. من خلال هذه الإجراءات وغيرها، سيتسنى إعداد برامج رصد موجهة وفعالة مصممة خصيصاً لتلبية احتياجات المؤشر المشترك الثامن عشر في إطار تنفيذ برنامج التقييم والرصد المتكاملين وتقييمات الوضع البيئي الجيد.

- ***المؤشر المشترك التاسع عشر: ظهور حالات التلوث الحادة ومنشؤها (حيثما أمكن) ومداها (على سبيل المثال: البقع النفطية، والمنتجات النفطية، والمواد الخطرة) وتأثيرها في الكائنات الحية المتضررة من هذا التلوث***

الاستنتاجات:

123. انخفضت معدلات الحوادث عالمياً وإقليمياً على الرغم من الزيادة في النقل الملاحي، ويمكن استنتاج أن أثر الإطار التنظيمي الدولي الذي أُقر من خلال المنظمة البحرية الدولية وأنشطة التعاون الفني التي نُفذت على المستوى الإقليمي شديد الإيجابية، ولا سيما فيما يتعلق بالوقاية من التلوث العارض. لكن لا يمكن استبعاد المخاطر المرتبطة بنقل النفط والمواد الخطرة والضارة بالسفن ذات العواقب الضارة المحتملة على الكائنات الحية والنظم الإيكولوجية بالكلية، ولا سيما في المناطق العرضة للتأثر كالبحر الأبيض المتوسط. بالإضافة إلى ذلك فلا بد من بذل الجهود لتعزيز الرصد والإبلاغ عن التصريفات غير المشروعة من السفن.

الرسائل الأساسية:

124. مصادر التلوث المزمنة (التصريفات غير المشروعة) في البيئة البحرية من السفن هي الهدف الرئيسي للحد من التلوث؛ حيث إن الاتجاهات فيما يتعلق بالتلوث الحاد (الحوادث) تحت السيطرة وفي تناقص.

فجوات المعرفة:

125. تتعلق المعلومات المجموعة عن طريق تقارير التلوث بوقائع تلوث معينة وليست دائماً مفيدة أو متوافقة مع المعلومات المطلوبة لتقييم وضع البيئة البحرية.

126. يعتبر الاحتفاظ بقاعدة بيانات الإنذارات والحوادث المتوسطية متطلباً أساسياً وشرطاً للقدرة على قياس المؤشر المشترك التاسع عشر.

127. لا يقع على عاتق البلدان التزام بتنفيذ مسوح بيئية للبحر والخطوط الساحلية المتأثرة بالانسكاب. ويحظى التقييم البيئي الممنهج للخطوط الساحلية فيما بعد الانسكاب اليوم بالاعتراف كممارسة "لا بد منها"، ويمكنه توفير معلومات حول الكائنات الحية تبعاً لكل حالة على حدة.

128. لا يوجد إلا القليل جداً من البيانات المتاحة بخصوص التصريفات غير القانونية من السفن.

129. الرصد البيئي والإبلاغ: ينصب محور تركيز اتفاقيات المنظمة البحرية الدولية ومبادئها التوجيهية المتعلقة بمنع التلوث البحري على رصد امتثال السفن لا على رصد أو قياس حالة البيئة البحرية والساحلية. ويمكن ملاحظة الشيء نفسه فيما يخص التزامات الإبلاغ. ويظل الإبلاغ مطلوباً في حالة وقوع حادثة تسبب التلوث أو في حالة اكتشاف تلوث محظور (تصريفات تشغيلية). ينعكس هذا المنظور في بروتوكول المنع والطوارئ لسنة 2002. وبالتالي تتعلق المعلومات التي جُمعت بوقائع تلوث معينة وليست دائماً مفيدة أو متوافقة مع المعلومات المطلوبة لتقييم وضع البيئة البحرية.

130. رصد الحوادث والإبلاغ عنها: هناك زيادة في عدد الحوادث التي يجري الإبلاغ عنها إلى المركز الإقليمي للاستجابة في حالات الطوارئ الناشئة عن التلوث البحري في منطقة البحر الأبيض المتوسط، وهذا على الأرجح نتيجة تحسن مستوى الامتثال من جانب الأطراف المتعاقدة في اتفاقية برشلونة بالإبلاغ عن الضحايا، على النحو الذي تقتضيه المادة 9 من بروتوكول المنع والطوارئ لسنة 2002. من الأهمية القصوى أن تواصل الأطراف المتعاقدة في اتفاقية برشلونة الإبلاغ عن الحوادث بأدق شكل ممكن؛ حيث إنه من الأهمية البالغة أن يواصل المركز الإقليمي للاستجابة في حالات الطوارئ الناشئة عن التلوث البحري في منطقة البحر الأبيض المتوسط الاحتفاظ بقاعدة بيانات الإنذارات والحوادث المتوسطية لتتبع وقائع التلوث. متطلب أساسي وشرط للقدرة على قياس المؤشر المشترك التاسع عشر.

131. التأثير على الكائنات الحية المتأثرة: للسبب المبين أعلاه، لا توجد إلا معلومات قليلة عن تأثير وقائع التلوث الناجم عن الشحن على الكائنات الحية. وعادة ما يُنظر إلى تأثير التلوث الناتج عن السفن من منظور الاستجابة (حماية المناطق والمنشآت الحساسة). لا يقع على عاتق البلدان التزام بتنفيذ مسوح بيئية للبحر والخطوط الساحلية المتأثرة بالانسكاب. لكن التقييم البيئي الممنهج للخطوط الساحلية فيما بعد الانسكاب معترف به اليوم كممارسة "لا بد منها" من حيث تقييم مستوى نظافة المنطقة المتأثرة وأيضاً من منظور العلاج.

132. التصريفات غير المشروعة من السفن: لا توجد إلا معلومات قليلة جداً متاحة بخصوص التصريفات من السفن. وبما أن هذه عمليات غير المشروعة بطبيعتها (عندما لا تكون ضمن الحدود التي وضعتها الاتفاقية الدولية لمنع التلوث الناجم عن السفن)، يصعب علينا للغاية الحصول على معلومات عن حدوث الانسكابات ومداها. تتطلب المراقبة البحرية وسائل وتجهيزات جوية (طائرات ورادارات محمولة جواً وأجهزة اعتيان) أو تكنولوجيا خاصة كاستخدام صور الأقمار الاصطناعية. ولا يوجد نظام مركزي إقليمياً لمسح مياه البحر الأبيض المتوسط حسب تعريف اتفاقية برشلونة. وتعتبر منصة CleanSeaNet، وهي خدمة أوروبية لرصد انسكابات النفط وكشف السفن بالأقمار الاصطناعية، مورداً جيداً، لكنه غير متاح من حيث المبدأ إلا للدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي.

- ***المؤشر المشترك العشرون: المستويات الفعلية للملوِّثات التي اكتُشِفَت وعدد الملوِّثات التي تجاوزت الحد الأقصى للمستويات التنظيمية في المأكولات البحرية الشائعة***

الاستنتاجات:

133. لا يوجد في الوقت الراهن إلا القليل من الدراسات البحثية والتقارير المدفوعة بالسياسات الأوروبية (التوجيه المتعلق بإطار الاستراتيجية البحرية) في بعض البلدان المتوسطية التي استقصت انتشار الملوثات في الأغذية البحرية من منظور بيئي (نهج النظام الإيكولوجي تقريباً) التي تتجاوز المستويات التنظيمية القصوى المقررة في المعايير التنظيمية. بوجه عام ومن واقع الدراسات المتاحة، لا توجد شواغل كبيرة أو مستويات بالغة الارتفاع لوحظت في هذه الدراسات البحثية الحديثة التي أعدها مؤلفون مختلفون، ولم يتم التوصل بعد إلى تأكيد استناداً إلى الاتجاهات الزمنية.

الرسائل الأساسية:

134. مجموعات البيانات المنتظمة غير متاحة لإجراء تقييم للمؤشر المشترك العشرين.

135. دُرس وجود الملوثات الكيميائية في السمك والمحاريات وسيناريوهات الاستهلاك المحتملة فيما يخص المجموعات في أماكن مختلفة، من ضمنها بعض المناطق المحددة بمعرفة الفاو في البحر الأبيض المتوسط فيما يخص عدداً من الملوثات القديمة والناشئة ضمن الدراسات البحثية.

136. استُهدفت الأنواع البحرية المفتوحة والتي تعيش في الأعماق وفي القاع وبُحثت لتقييم الوضع البيئي الجيد من حيث التلوث المحتمل للأغذية البحرية ولتأمل الحالة الصحية للنظام الإيكولوجي البحري

فجوات المعرفة:

137. تعتبر المعلومات الدورية المطلوبة لتقييم هذا المؤشر معدومة بشكل واضح على نطاق إقليمي (المعلومات القابلة للمقارنة والمضمونة الجودة تقريباً)، وعلى النطاق دون الإقليمي إلى حد ما لكي يكون بمقدورنا إجراء تقييم كامل. ستحتاج بروتوكولات الرصد والنُّهج المستندة إلى المخاطر والاختبار التحليلي ومنهجيات التقييم إلى مزيد من التطوير مع التركيز على التنسيق بين الأطراف المتعاقدة. سيكون الاتصال بالسلطات الوطنية المعنية بالسلامة الغذائية، المنظمات البحثية و/أو الوكالات البيئية ضرورياً.

- ***المؤشر المشترك الحادي والعشرون: النسبة المئوية لقياسات تركيز المكورات المعوية ضمن المقاييس القائمة***

الاستنتاجات:

138. كان تنفيذ التدابير (مثلاً: محطات معالجة مياه الصرف) للحد من التلوث الغائطي في المياه الساحلية، ضمن أمور أخرى، قصة نجاح في البحر الأبيض المتوسط من خلال خطة عمل البحر الأبيض المتوسط التابعة للأمم المتحدة. وقد برهن تعميم تطهير المياه الساحلية المحلية في عدد من البلدان خلال العقد الماضي على منافع تنفيذ بروتوكول حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث من مصادر وأنشطة برية والتدابير البيئية للحد من التلوث، مع أنه ما زالت هناك حاجة إلى القيام ببعض التحسينات.

الرسائل الأساسية:

139. هناك حاجة إلى اتجاه متزايد في القياسات لكي يكون بمقدورنا التحقق من مطابقة مستويات المكورات المعوية للمعايير الموضوعة لتحقيق الوضع البيئي الجيد في ظل المؤشر المشترك الحادي والعشرين.

فجوات المعرفة:

140. يُعتبر الافتقار إلى مجموعات بيانات حديثة حول التلوث الميكروبيولوجي في البحر الأبيض المتوسط المقدَّمة إلى أمانة خطة عمل البحر الأبيض المتوسط الفجوة الرئيسية الحالية والشاغل الآن لكي يكون بمقدورنا رصد التقدم المستقبلي في ظل المؤشر المشترك الحادي والعشرين.

141. **الهدف الإيكولوجي العاشر المعني بالقمامة البحرية** يهدف إلى التقييم للتأكد من عدم تأثير القمامة البحرية سلبياً على البيئة الساحلية والبحرية، ويتضمن مؤشرين مشتركين:

- ***المؤشر المشترك الثاني والعشرون: الاتجاهات من حيث كمية القمامة المنجرفة إلى الشاطئ و/ أو المترسبة على الخطوط الساحلية***

الاستنتاجات:

142. بإمكان معرفة كميات القمامة البحرية التي يتم العثور عليها جانحة على الشواطئ مساعدتنا على تقييم الضرر المحتمل على البيئة، وسيعزز أيضاً معرفتنا بالمصادر (مركز البحوث المشترك 2013). توجد في الوقت الراهن بيانات محدودة وتفاوت مكاني كبير فيما يخص كميات القمامة البحرية وتكوينها على نحو يعكس مختلف الخصائص على امتداد الخطوط الساحلية للبحر الأبيض المتوسط.

143. لكن الدراسات الحالية تشير إلى أن الأنواع الرئيسية من القمامة الشاطئية برية المصدر، حيث تأتي من سوء ممارسات إدارة النفايات، والأنشطة الترويحية والسياحية، والسلع المنزلية والنفايات ذات الصلة بالتدخين (الجدول 4). يصعب في الوقت الراهن أن نتوصل إلى استنتاجات بخصوص الزيادة أو النقص الكليين في القمامة البحرية في البحر الأبيض المتوسط (برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة عمل البحر الأبيض المتوسط، 2015). تُظهر تقييمات تكوين القمامة الشاطئية في مختلف مناطق البحر الأبيض المتوسط أن منتجات البوليمرات التركيبية (القوارير، الأكياس، الأغطية، شباك الصيد، والقطع الصغيرة من البلاستيك غير المميز والبوليسيترين) تشكل أكبر نسبة من التلوث الكلي بالقمامة البحرية.

الرسائل الأساسية:

144. توجد معلومات عن القمامة البحرية الشاطئية، لكن الصورة ما زالت مجزأة ومقصورة جغرافياً على الجزء الشمالي من البحر الأبيض المتوسط. المواد البلاستيكية هي المكونات الرئيسية، مع تصدُّر أعقاب السجائر وعبوات المأكولات والأكياس البلاستيكية قائمة أصناف القمامة البحرية. المصادر البرية غالبة، لكن يجب بيانها بشكل أكثر تحديداً. تؤثر السياحة تأثيراً مباشراً على توليد القمامة البحرية على الشواطئ. هناك حاجة ملحة إلى إعداد برنامج التقييم والرصد المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط وتنفيذه فيما يتعلق بالمؤشر المشترك الثاني والعشرين، مع تقديم البيانات ذات العلاقة إلى الأمانة على المستوى الوطني.

فجوات المعرفة:

145. هناك حاجة إلى مواصلة تعزيز المعلومات عن توزيع وكميات وتعيين مصادر القمامة البحرية فيما يخص القمامة البحرية الشاطئية. تعتبر المعلومات والبيانات غير متسقة في الوقت الراهن فيما يخص البحر الأبيض المتوسط. وفي هذا الصدد، ينبغي تشجيع استراتيجيات الرصد على المستوى الإقليمي استناداً إلى طرق الرصد والتقييم المنسقة والموحدة قياسياً. لا بد من رسم خرائط للخطوط الساحلية والسواحل على نطاق الحوض في مواضع تراكم القمامة البحرية. يجب تقييم التراكمات وتدفقات

القمامة الجانحة مقرونة بمعلومات عن الأحمال ذات العلاقة والربط بينها وبين مصادرها المعينة. ينبغي زيادة الجهود لإشراك المواطنين وإحاطتهم علماً بالجوانب والآثار المعينة للقمامة البحرية التي يتم العثور عليها جانحة على الشواطئ، بجانب إيجاد مواطنين مسؤولين (سلوك مسؤول من حيث الاستهلاك وإلقاء القمامة). ينبغي تنظيم حملة منسقة لتنظيف الشواطئ على نطاق الحوض استناداً إلى بروتوكول علمي لكي نتمكن من جمع المعلومات العلمية ذات العلاقة.

- ***المؤشر المشترك الثالث والعشرون: الاتجاهات من حيث كمية القمامة في العمود المائي بما يتضمن الدقائق البلاستيكية وعلى قاع البحر***

الاستنتاجات:

146. يعتبر البلاستيك المكون الرئيسي للقمامة البحرية العائمة وأيضاً القابعة في قاع البحر الأبيض المتوسط، بداية من المياه الضحلة ومروراً بالجرف القاري وانتهاء بالسهول السحيقة في الأعماق. بخصوص القمامة البحرية (العائمة والمستقرة في قاع البحر) المتراكمة في حوض البحر الأبيض المتوسط، لا يمكن التوصل إلى استنتاج موثوق في الوقت الراهن. ولعل الهيدروديناميكا والجيومورفولوجيا تحابي الدوران المستمر. ينبغي تشجيع إجراء المزيد من الدراسات المتسقة والمترابطة والمتشابكة للحصول على صورة أدق على نطاق الحوض. وتعتبر قابلية مقارنة الدراسات الحالية والمستقبلية على ما يبدو نقطة أساسية نحو تقييم متكامل على نطاق الحوض. البحر الأبيض المتوسط متأثر بشدة بالقمامة البحرية العائمة، مما يتمخض عن تركيزات مشابهة لما نراه في الدوامات المائية شبه المدارية الخمس. علاوة على ذلك يبدو أن قاع البحر هو البالوعة الشاملة النهائية لمعظم أصناف القمامة البحرية بكثافات تتراوح من 0 إلى أكثر من 7700 قطعة في كل كيلومتر مربع واحد. وعتبر أخاديد البحر العميق مثار انشغال بخاصة؛ حيث إنها تعمل كممر لنقل القمامة البحرية إلى البحر العميق. كما هو الحال في أي من حالات القمامة البحرية الأخرى، تعتبر الأنشطة البشرية (الصيد، والتنمية الحضرية، والسياحة) مسؤولة في المقام الأول عن ازدياد وفرة أصناف القمامة البحرية في البحر الأبيض المتوسط.

الرسائل الأساسية:

147. أشارت التقارير إلى وفرة القمامة العائمة في البحر الأبيض المتوسط بكميات يزيد قياسها عن 2 سم وتتراوح كثافتها من 0 إلى 600 قطعة في كل كيلومتر مربع واحد (آلياني وآخرون، 2003؛ برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2009؛ توبكو وآخرون، 2010؛ جيرياغني وآخرون، 2011؛ سواريا وآلياني، 2015). يذكر تقرير تقييم القمامة البحرية برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة عمل البحر الأبيض المتوسط 2015 أن حوالي 0.5 مليار قطعة قمامة تقبع حالياً في قاع البحر الأبيض المتوسط. علاوة على ذلك، هناك تباين كبير في وفرة أصناف القمامة البحرية المستقرة في قاع البحر، حيث تتراوح من 0 إلى أكثر من 7700 قطعة في كل كيلومتر مربع واحد تبعاً لمنطقة الدراسة.

148. لكن المعلومات عن القمامة البحرية العائمة والمستقرة في قاع البحر الأبيض المتوسط مجزّأة ومقصورة مكانياً بشكل رئيسي على الجزء الشمالي منه. وحتى الآن لا يمكن التوصل إلى استنتاجات على نطاق الحوض، والمعلومات ليست متاحة إلا على مستوى محلي. لكن هناك مناطق كثيرة تحتوي على كثافات كبيرة من القمامة البحرية، التي تتراوح من 0 إلى أكثر من 7700 قطعة في كل كيلومتر مربع تبعاً لمنطقة الدراسة. يعتبر البلاستيك المكون الرئيسي في القمامة البحرية، حيث يوجد على نطاق واسع في الجرف القاري بالبحر الأبيض المتوسط، مستحوذاً على ما يصل إلى 80% و90% من أصناف القمامة البحرية المسجلة.

فجوات المعرفة:

149. صار البحث والرصد حاسمي الأهمية للبحر الأبيض المتوسط، حيث تعاني المعلومات من عدم الاتساق. استعرض برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة عمل البحر الأبيض المتوسط - البرنامج المنسق لمراقبة ودراسة التلوث في منطقة البحر الأبيض المتوسط (2013)، والتوجيه المتعلق بإطار الاستراتيجية البحرية (غالغاني وآخرون، 2011)، ومشروع STAGES الأوروبي ((http://www.stagesproject.eu، واللجنة الدولية للاستكشاف العلمي للبحر الأبيض المتوسط (2014)، مؤخراً الفجوات والاحتياجات البحثية إلى المعرفة والرصد وإدارة القمامة البحرية. ويتطلب هذا تعاوناً علمياً بين الأطراف المعنية قبل تدابير الخفض نظراً لتعقيد القضايا.

150. تتفاوت معدلات التراكم تفاوتاً واسعاً في البحر الأبيض المتوسط وتخضع لعوامل من قبيل الأنشطة الحضرية المجاورة والاستخدامات الشاطئية والساحلية والرياح والتيارات ومناطق التراكم. وما زالت هناك حاجة إلى معلومات أساسية إضافية قبل أن يتسنى إعطاء تقييم شامل دقيق للقمامة. علاوة على ذلك فإن البيانات المتاحة محصورة جغرافياً في الجزء الشمالي من البحر الأبيض المتوسط.

151. وفيما يخص هذا الجزء، يمكن الحصول على معلومات أكثر قيمة وقابلية للمقارنة بالتوحيد القياسي للنهج المستخدمة.

ومن حيث التوزيع والكميات، يُعتبر التعريف (الحجم والنوع والأثر المحتمل)، وتقييم مناطق التراكم (الخلجان المغلقة والدوامات والأخاديد ومناطق معينة من البحر العميق)، واكتشاف مصادر القمامة (الأنهار، المدخلات المنتشرة)، الخطوات الضرورية التي ستمكّن من تطوير نظم معلومات جغرافية ورسم الخرائط لتحديد مواضع البؤر الساخنة.

152. من الجوانب المهمة للبحوث المعنية بالقمامة التي يلزم تأكيدها تقييم الصلات بين العوامل الهيدروديناميكية؛ فسيتيح هذا فهماً أدق لديناميات النقل ومناطق التراكم. ويجب أن نأخذ في اعتبارنا مواصلة تطوير وتحسين أدوات النمذجة لتقييم وتعيين مصادر القمامة في البيئة البحرية ومصيرها على السواء. وينبغي أن تحدد النماذج الشاملة المناطق المصدرية ذات الاهتمام ومناطق التراكم، وينبغي إطلاق عمليات محاكاة لمسار الرجوع في تلك المواقع التي تُجمع فيها بيانات الرصد.

153. وفيما يخص الرصد، يوجد غالباً افتقار إلى المعلومات اللازمة لتقرير استراتيجية الاعتيان المثلى والعدد المطلوب من التكرارات في الزمان والمكان. علاوة على ذلك، فإن قابلية مقارنة البيانات المتاحة تظل مقيدة بشدة، ولا سيما فيما يخص مختلف فئات الأحجام وإجراءات الاعتيان والقيم المرجعية.

154. تتسم البيانات المتاحة عن القمامة البحرية العائمة والمستقرة في القاع بعدم الاتساق وهي محصورة جغرافياً في مناطق قليلة فقط من البحر الأبيض المتوسط. بالإضافة إلى ذلك، فإن الافتقار إلى بيانات تقييم طويلة الأجل يجعل تقييم اتجاهات السنوات صعباً للغاية. يجب أيضاً تعيين المصادر وربطها بمساهمة القمامة الكبيرة والصغيرة. علاوة على ذلك ينبغي أن يتم رصد وتقييم القمامة البحرية بطريقة متسقة، وذلك استناداً إلى بروتوكولات مشتركة وطرق موحدة قياسياً، مما يؤدي إلى نتائج قابلة للمقارنة على نطاق الحوض. هناك افتقار إلى ممارسات الإدارة الفعالة أيضاً، مما يتطلب إرادة قوية على صعيد السياسات وانخراطاً مجتمعياً. ينبغي أيضا تشجيع مزيد من العمل بغية تعيين مصادر القمامة البحرية على نحو أدق. كما يعتبر التعاون والتآزر بين الشركاء الرئيسيين في مكافحة القمامة البحرية في المنطقة بإجراءات مشتركة ذات أولوية مهماً أيضاً.

ب) التوصيات الخاصة بمتابعة تنفيذ خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي

تنفيذ برنامج التقييم والرصد المتكاملين على المستوى الوطني ومتى اقتضى الأمر على المستوى دون الإقليمي

1. ينبغي تعزيز التنفيذ الوطني لبرنامج التقييم والرصد المتكاملين وجمع المزيد من البيانات بأسلوب وصيغة متسقين بغية الحصول على منتجات تقييم مستقبلية أتم (تقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2023).
2. يجب على الأطراف المتعاقدة تحسين إبلاغها الدوري إلى نظام InfoMAP بحيث يكون نظاماً كاملاً وفاعلاً يشتمل على بيانات مضمونة الجودة وقابلة للمقارنة مستمدة من تنفيذ برامج الرصد والتقييم الوطنية المحدّثة.

نحو تقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2023 المستند كلياً إلى البيانات: سد فجوة البيانات

3. إقراراً بالاستنتاجات والاحتياجات والفجوات التي عُينت في تقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017، يوصى بالتوجيهات التالية:

توجيهات عامة

- تنسيق طرق الرصد والتقييم وتوحيدها قياسياً.
- تحسين توفر وضمان سلسلة زمنية طويلة من البيانات مضمونة الجودة لرصد اتجاهات وضع البيئة البحرية.
- تحسين توفّر مجموعات البيانات المتزامنة لتقييم حالة البيئة البحرية، بما في ذلك استخدام البيانات المخزنة في قواعد البيانات الأخرى التي تساهم فيها بعض البلدان المتوسطية بانتظام.
- تحسين إمكانية الوصول إلى البيانات بغرض تحسين المعرفة عن البيئة البحرية في البحر الأبيض المتوسط وضمان تفعيل نظام Info-MAP وترقيته باستمرار، وذلك لاستيعاب البيانات المقدمة فيما يخص كافة المؤشرات المشتركة لبرنامج التقييم والرصد المتكاملين.

التنوع البيولوجي

- تحسين المعرفة بمدى توزيع الموائل وحالتها مع التركيز على صلات الربط بين نظم البحر العميق والنظم الساحلية، وعمليات الاتصال، والديناميات الزمانية في أداء النظم البحرية لوظائفها.
- وضع خط أساس للمعلومات الحيوية المطلوبة لحفظ الأنواع وتحديد تدابير الحماية الأساسية ذات الصلة على المستوى الإقليمي.
- تحسين المعلومات عن وفرة مجموعات الأنواع الرئيسية وخصائصها الديمغرافية.

- إتاحة استنباط أقوى فيما يخص آثار الأنواع غير الأصلية، وذلك استناداً إلى التجارب أو النمذجة الإيكولوجية.
- التقدير الأدق للاتجاهات في الوفرة والأنواع غير الأصلية، وذلك من خلال إعداد الرصد المكرس المنتظم.

الساحل والجغرافيا المائية

- تعزيز القدرات البشرية والفنية لرصد وتقييم الساحل والجغرافيا المائية.
- سد الفجوات العلمية والمعرفية (مثلاً: آثار التغيرات الجغرافية المائية على الموائل).
- مواصلة تطوير المؤشر المعني بالتغير في استخدام الأراضي بغرض تضمينه في قائمة المؤشرات المشتركة.

التلوث والقمامة

- استعراض نطاق برامج رصد الآثار البيولوجية وتأكيد القيمة المضافة للواسمات البيولوجية في الرصد البحري طويل الأمد كأنظمة "إنذار مبكر".
- مواصلة وضع بروتوكولات رصد منسقة ونُهج مستندة إلى المخاطر واختبارات تحليلية ومنهجيات تقييم لرصد مستويات الملوثات في الأغذية البحرية الشائعة الاستهلاك.
- اختبار أدوات جديدة مثبتة بحثياً لرصد الآثار السامة.
- وضع معايير منسقة على مستوى المنطقة للحالة المرجعية والحدود فيما يخص المغذيات الرئيسية في العمود المائي.
- وضع معايير تقييم لطرق التقييم الكيميائي والبيولوجي المتكامل.
- تحسين المعرفة بالمواد الكيميائية الناشئة.
- ضمان اختبار معايير التقييم المرجعية ومعايير التقييم البيئي وتطبيق العتبات على أساس تجريبي في البلدان الراغبة وعلى المستوى الإقليمي ودون الإقليمي.
- بتطبيق معايير التقييم المرجعية ومعايير التقييم البيئي كعملية متطورة يتم تحديثها بشكل مستمر، يجب ضمان مواصلة تحديثها وتنقيحها لكي تأخذ في اعتبارها البيانات المتاحة الجديدة وكذلك الخصوصيات دون الإقليمية في الأحواض المتوسطية.
- ضمان وضع طرق منسقة وموحدة قياسياً لرصد وتقييم القمامة البحرية، بما في ذلك الارتقاء بتعيين وتقييم تراكمات القمامة البحرية (تدفقات القمامة الجانحة وأحمالها وربطها بمصادرها المعينة) والبؤر الساخنة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ورسم الخرائط وأدوات النمذجة، وكذلك فهم ديناميات النقل ومناطق التراكم.

دفع عجلة تنفيذ خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي

4. ضمان تعزيز تنفيذ التدابير الحالية في ظل الإطار القانوني لاتفاقية برشلونة وبروتوكولاتها، والاعتراف بأهميتها الأساسية لتحقيق/الحفاظ على الوضع البيئي الجيد للبحر الأبيض المتوسط وسواحله.

5. مواصلة العمل على تنفيذ خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي، مع تركيز خاص على التنفيذ الكامل لبرنامج التقييم والرصد المتكاملين، بما في ذلك المستوى الوطني من التنفيذ وجمع البيانات والإبلاغ والتقييم ومواصلة تطوير العتبات ومعايير التقييم.

6. مع أخذ الاستنتاجات الرئيسية لتقرير وضع الجودة في البحر الأبيض المتوسط لسنة 2017 وتحليل التدابير الإقليمية 2017ب في الاعتبار، تنفذ الأمانة، بالتشاور مع الأطراف المتعاقدة، تأملاً أولياً للخطوات التالية لتنفيذ خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي فيما بعد 2021. سيتناول هذا على وجه الخصوص وضع التدابير الجديدة/المحدّثة المطلوبة لتحقيق الوضع البيئي الجيد في سياق أهداف التنمية المستدامة، وكذلك أوجه التآزر مع عمليات التقييم الأخرى كعملية تقييم التقييمات، وتوقعات البيئة العالمية لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج البحار الإقليمية، وعند الاقتضاء التوجيه الإطاري للاستراتيجية البحرية للاتحاد الأوروبي].

[المرفق الثاني
المعايير المحدثة لبرنامج التقييم والرصد المتكاملين لتقييم الملوثات والواسمات البيولوجية

I. معايير تقييم التلوث المنقحة

A) مستويات معايير التقييم المرجعية في البحر المتوسط فيما يخص العناصر الفلزية الضئيلة في الرواسب والكائنات الحية

الجدول 1(أ): مستويات معايير التقييم المرجعية المتوسطية فيما يخص العناصر الفلزية الضئيلة في الرواسب

الملوّث	الرواسب (ميكروغرام/كغم وزن جاف)
الكادميوم	127.5
الزئبق	79.5
الرصاص	25425

ملاحظة: يورد الجدول 1(أ) معايير التقييم المرجعية المتوسطية الجديدة المقترحة التي حُسبت فيما يخص الفلزات الثقيلة في الرواسب (الكادميوم والزئبق والرصاص) باستخدام المحطات المرجعية من شبكات الرصد الوطنية للبرنامج المنسق لمراقبة ودراسة التلوث في منطقة البحر الأبيض المتوسط المقدمة إلى الأمانة حتى 2012، وكذلك مجموعات البيانات المقدمة من الأطراف المتعاقدة في 2015.

الجدول 1(ب): مستويات معايير التقييم المرجعية في البحر المتوسط فيما يخص العناصر الفلزية الضئيلة في بلح البحر والأسماك

الملوّث	بلح البحر (*Mytilus galloprovincialis*) (ميكروغرام/كغم وزن جاف)	الأسماك (*Mullus barbatus*) (ميكروغرام/كغم وزن طازج)
الكادميوم	1095.0	*3.7
الزئبق	173.2	101.2
الرصاص	2313	*31

تُظهر القيم الخاصة بالكادميوم والزئبق بشكل رئيسي حدوداً أقل من حدود الاكتشاف في نسيج لحوم الأسماك، ويوصى بدراسة نسيج الكبد. d.w.: dry weight, f.w.: fresh weight

ملاحظة: يورد الجدول 1(ب) معايير التقييم المرجعية المتوسطية الجديدة المقترحة التي حُسبت فيما يخص الفلزات الثقيلة في الكائنات الحية (بلح البحر والأسماك) باستخدام المحطات المرجعية من شبكات الرصد الوطنية للبرنامج المنسق لمراقبة ودراسة التلوث في منطقة البحر الأبيض المتوسط المقدمة إلى الأمانة حتى 2012، وكذلك مجموعات البيانات المقدمة من الأطراف المتعاقدة في 2015. غُيّرت وحدات القياس لكي تضاهي المعايير (مثلاً: الوزن الطازج فيما يخص بيانات الأسماك) مما يسمح بالمقارنة بالقوائم الأخرى ذات العلاقة.

B) مستويات معايير التقييم البيئية في البحر المتوسط فيما يخص العناصر الفلزية الضئيلة في الرواسب والكائنات الحية

الجدول 2. مستويات معايير التقييم البيئي في البحر الأبيض المتوسط فيما يخص العناصر الفلزية الضئيلة في الرواسب والكائنات الحية

الملوّث	بلح البحر[أ] (*Mytilus galloprovincialis*) (ميكروغرام/كغم وزن جاف)	الرواسب[ب] (ميكروغرام/كغم وزن جاف)	الأسماك[أ] (*Mullus barbatus*) (ميكروغرام/كغم وزن طازج)
الكادميوم	5000	1200	50
الزئبق	2500	150	1000
الرصاص	7500	46700	300

[أ] التوجيهان EC/EU 1881/2006 و2008/629 المتعلقان بالمستويات القصوى لملوثات معينة في المواد الغذائية
[ب] لونغ وآخرون. 1995 (نفس قيم اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي المعتمدة السابقة)

ملاحظة: يورد الجدول 2 القيم المنقحة لمعايير المفوضية الأوروبية ونطاق التأثيرات المنخفض فيما يخص الفلزات الثقيلة في الكائنات الحية (بلح البحر والأسماك) والرواسب تمشياً مع التوجيهين EC/EU 1881/2006 و2008/629 للمستويات القصوى فيما يخص

ملوثات معينة في المواد الغذائية ونطاق التأثيرات المنخفض، على الترتيب. تفيد هذه القيم المقترحة في الأغراض الاسترشادية لتقييم البيئة وينبغي تنقيحها عند توفّر البيانات السمومية.

C) مستويات معايير التقييم المرجعية المتوسطية فيما يخص المركبات العضوية في الرواسب والكائنات الحية

المواد الهيدروكربونية العطرية متعددة الحلقات في بلح البحر

الجدول 3(أ): مستويات معايير التقييم البيئي في البحر الأبيض المتوسط فيما يخص المواد الهيدروكربونية العطرية متعددة الحلقات

مركب الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات	بلح البحر (ميكروغرام/كغم وزن جاف)
فلورين	2.5
فينانترين	17.8
أنثراسين	1.2
فلورانتين	7.4
بيرين	5.0
بنز[a]أنثراسين	1.9
كريسين	2.4
بنزو[k]فلورانتين	1.4
بنزو[a]بيرين	1.2
بنزو[ghi]بيريلين	2.3
ثنائي بنزو الأنثراسين	1.3
إندين[123-c,d]بيرين	2.9

ملاحظة: يورد الجدول 3 (أ) معايير التقييم المرجعية في البحر الأبيض المتوسط فيما يخص المواد الهيدروكربونية العطرية متعددة الحلقات في الكائنات الحية باستخدام مجموعات بيانات المحطات المرجعية المقدمة من الأطراف المتعاقدة في 2015.

مركبات الكلور العضوية في الرواسب

الجدول 3(ب): مستويات معايير التقييم البيئي في البحر الأبيض المتوسط فيما يخص مركبات الكلور العضوية استناداً إلى قيم اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي المعنية[1]

الملوّث	الرواسب (ميكروغرام/كغم وزن جاف)
CB28	1.7
CB52	2.7
CB101	3.0
CB105	-
CB118	0.6
CB138	7.9
CB153	40
CB156	-
CB180	12

[1] يُظهر الجدول 3 (ب) قِيم نطاق التأثيرات المنخفض فيما يخص مركبات ثنائية الفينيل المتعدد الكلور لتكون بمنزلة معايير التقييم الأولية المستندة إلى معايير اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي المعنية. وهو يتمم الجدول 5 (ب) الخاص بقرار برنامج التقييم والرصد المتكاملين رقم IG. 22/28.

D) مستويات معايير التقييم المرجعية ومعايير التقييم البيئي في البحر الأبيض المتوسط فيما يخص الواسمات البيولوجية

الجدول 4: مستويات معايير التقييم المرجعية ومعايير التقييم البيئي في البحر الأبيض المتوسط فيما يخص الواسمات البيولوجية[2]

مؤشرات حيوية/ اختبارات أحيائية	مستويات معايير التقييم المرجعية في بلح البحر (ميكروغرام/كغم وزن جاف)	مستويات معايير التقييم البيئي في بلح البحر (ميكروغرام/كغم وزن جاف)
التركيز على الضغط (بالأيام)	11	5
الميتالوثيونينات (ميكروغرام/غرام الغدة الهضمية)	247	
تكرار النويات الصغرى (00/0) في خلايا الدم)	1.0	

II. الإبقاء على معايير التقييم كما هي في قرار برنامج التقييم والرصد المتكاملين رقم IG. 22/7 للأغراض الاسترشادية، المعتمدة بالفعل من مؤتمر الأطراف 19

1) **مستويات معايير التقييم البيئي المتوسطية فيما يخص المركبات العضوية**

المواد الهيدروكربونية العطرية متعددة الحلقات

الجدول 5 (أ) الخاص بقرار برنامج التقييم والرصد المتكاملين IG. 22/7: مستويات معايير التقييم البيئي في البحر الأبيض المتوسط فيما يخص المواد الهيدروكربونية العطرية متعددة الحلقات استناداً إلى قيم اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي المعنية المعتمدة

مركب الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات	بلح البحر – معايير المفوضية الأوروبية لاتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي (ميكروغرام/كغم وزن جاف)	الرواسب – قيم نطاق التأثيرات المنخفض لاتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي (ميكروغرام/كغم وزن جاف)
فلورين	-	-
فينانترين	1700	240
أنثراسين	290	85
فلورانتين	110	600
بيرين	100	660
بنزو[a]أنثراسين	80	261
كريسين	-	384
بنزو[k]فلورانتين	260	-
بنزو[a]بيرين	600	430
بنزو[ghi]بيريلين	110	85
إندين[123-c,d]بيرين	-	240

معايير المفوضية الأوروبية: التوجيهان EC/EU 1881/2006 و2008/629 المتعلقان بالمستويات القصوى لملوثات معينة في المواد الغذائية؛ نطاق التأثيرات المنخفض: نطاق التأثيرات المنخفض.

[2] يبين الجدول 4 معايير التقييم المرجعية المحسوبة الجديدة ومعايير التقييم البيئي المنقحة فيما يخص تكرار النويات الصغرى لتكون منزلة معايير التقييم الأولية. وهو يتضمن أيضاً الميتالوثيونينات، وإن كانت هذه الأخيرة لم يتم تضمينها كواسمة بيولوجية رئيسية في إطار برنامج التقييم والرصد المتكاملين. حُسبت القيم المقترحة باستخدام مجموعات بيانات من المحطات المرجعية المقدمة من الأطراف المتعاقدة في عام 2015. وهذا الجدول يتمم الجدول 6 الخاص بقرار برنامج التقييم والرصد المتكاملين رقم IG. 22/7.

مركبات الكلور العضوية

الجدول 5 (ب) الخاص بقرار برنامج التقييم والرصد المتكاملين IG. 22/7: مستويات معايير التقييم البيئي المتوسطية فيما يخص مركبات الكلور العضوية استناداً إلى قيم اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي المعنية المعتمدة

الملوّث	بلح البحر (ميكروغرام/كغم وزن جاف)	الرواسب (ميكروغرام/كغم وزن جاف)	الأسماك (ميكروغرام/كغم سائل)
CB28	3.2	**	64
CB52	5.4	**	108
CB101	6.0	**	120
CB105	-	-	-
CB118	1.2	**	24
CB138	15.8	**	316
CB153	80	**	1600
CB156	-	-	-
CB180	24	**	480
∑CBs7 المجلس الدولي لاستكشاف البحار	-	11.5	-
ليندين	1.45	[c]3.0	[b]11
α-HCH	-	-	-
pp'DDE	[a]5-50	[c] 2.2	-
HCB	-	[c] 20.0	-
دايلدرين	[a]5-50	[c] 2.0	-

[أ]بيانات سابقة من تقرير وضع الجودة لعام 2000؛ [ب]ميكروغرام/كغم وزن رطب (برنامج الرصد البيئي المنسق 2009/2008)؛ [ج]نطاق التأثيرات المنخفض

** تتمم هذا الجدول القيمُ الواردة في الجدول 3 (ب) أعلاه فيما يخص المركبات ثنائية الفينيل المتعدد الكلور.

2) **مستويات معايير التقييم المرجعية ومعايير التقييم البيئي المتوسطية فيما يخص الواسمات البيولوجية**

الجدول 6 الخاص بقرار برنامج التقييم والرصد المتكاملين IG. 22/7: مستويات معايير التقييم البيئي المتوسطية فيما يخص الواسمات البيولوجية استناداً إلى قيم اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي المعنية المعتمدة[3]

مؤشرات حيوية/ اختبارات أحيائية	مستويات معايير التقييم المرجعية في بلح البحر	مستويات معايير التقييم البيئي في بلح البحر
فحص الاحتباس الأحمر المحايد لاستقرار الغشاء الليزوزومي (بالدقائق)	[a*]120	[a*] 50
الطريقة الكيميائية الخلوية لاستقرار الغشاء الليزوزومي (بالدقائق)	[a*] 20	[a*] 10
نشاط إنزيم أسيتيل كولينستيراز (نانومول سالب -1 ملغم -1 بروتين) في الخياشيم (مياه البحر الأبيض المتوسط الفرنسية)	29	20
نشاط إنزيم أسيتيل كولينستيراز (نانومول سالب -1 ملغم -1 بروتين) في الخياشيم (المياه البحر الأبيض المتوسط الإسبانية)	15	10

(أ) مرفق فني: معايير التقييم لقياسات الآثار البيولوجية. الرصد المتكامل للمواد الكيميائية وآثارها. تقرير الأبحاث التعاونية رقم 315 الصادر عن المجلس الدولي لاستكشاف البحار. ديفيس، آي إم، وفيثاك أيه دي، محرران.

*مور وآخرون، 2006 (القيم المعيارية المعتمدة من المجلس الدولي لاستكشاف البحار)

[3] تتمم هذا الجدول قيمُ الواسمات البيولوجية الواردة أعلاه في الجدول 4].