القرار IG.26/3

تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023 والسياسة المحدّثة لنهج النظام الإيكولوجي في البحر الأبيض المتوسط

الأطراف المتعاقدة في اتفاقية حماية البيئة البحرية والمنطقة الساحلية للبحر المتوسط (اتفاقية برشلونة) وبروتوكولاتها في اجتماعها الثالث والعشرين،

إذ تشير إلى قرار الجمعية العامة 1/70 المؤرَخ في 25 سبتمبر/أيلول 2015، المعنون "تحويل عالمنا: خطة التنمية المستدامة لعام 2030"،

وإذ تشير أيضًا إلى قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة 296/76 المؤرَخ في 21 يوليو/تموز 2022، المعنون "محيطاتنا، مستقبلنا، مسؤوليتنا"،

وإذ تشير إلى قرار برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP/EA.5/Res. 3 بتاريخ 2 مارس/آذار 2022، بعنوان "مستقبل توقعات البيئة العالمية"،

وإذ تشير إلى إطار كونمينغ- مونتريال العالمي للتنوُع البيولوجي الذي اعتُمد خلال الاجتماع الخامس عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوُع البيولوجي،

مراعاة منها للمادة 12 من اتفاقية برشلونة والمواد ذات الصلة من بروتوكولاتها التي تتناول الرصد والتقييم،

وإذ تشير إلى قرارات الأطراف المتعاقدة في اتفاقية برشلونة المتعلقة بتنفيذ خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي وبرنامج الرصد والتقييم المتكامل، أي القرار IG.17/6 (الدورة الخامسة عشرة لمؤتمر الأطراف)، والقرار IG.20/4 (الدورة السابعة عشرة لمؤتمر الأطراف)، والقرار IG. 21/3 (الدورة الثامنة عشرة لمؤتمر الأطراف)، والقرار IG.22/7 (الدورة التاسعة عشرة لمؤتمر الأطراف)، والقرار IG.23/6 (الدورة العشرون لمؤتمر الأطراف)، والقرار IG.24/4 (الدورة الحادية والعشرين لمؤتمر الأطراف) وحالة تنفيذها،

وإذ تعرب عن تقديرها للعمل الذي نفذه نظام اتفاقية برشلونة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل البحر الأبيض المتوسط، وفي المقام الأول الأطراف المتعاقدة، وفريق عمل تنسيق نهج النظام الإيكولوجي، ومجموعة المراسلة حول الرصد في البحر الأبيض المتوسط، ومجموعة المراسلة حول نهج النظام الإيكولوجي، وجهات تنسيق خطة عمل البحر الأبيض المتوسط وعناصرها، وشركائها والأمانة، بما في ذلك عناصر خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط، لتنفيذ خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي،

وإذ تعرب أيضًا عن تقديرها للدعم المقدَم من خلال المشاريع التي يموّلها الاتحاد الأوروبي، أي EcAp MED III، والقمامة البحرية MED II، وIMAP-MPA، واتفاق التعاون الثنائي مع إيطاليا، وكذلك برنامج MedProgramme الممولَ من مرفق البيئة العالمي، في تنفيذ برامج الرصد الوطنية القائمة على برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط وفي إعداد تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط (MED QSR 2023)، وكذلك في تنفيذ برامج التدابير/خطط العمل الوطنية على المستوى الوطني،

وإذ يساورها القلق من الضغوط التي تسببها الأنشطة البشرية على البيئة البحرية والساحلية وتقر بأنَ أنماط الاستهلاك والإنتاج غير المستدامة هي الدوافع الرئيسية للتغير البيئي في البحر الأبيض المتوسط، كما هو موضَح في الفصول الاجتماعية والاقتصادية والتقييم في تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023،

بعد النظر في تقارير اجتماعات فريق تنسيق نهج النظام الإيكولوجي، ومجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي بشأن التلوُث والقمامة البحرية والتنوُع البيولوجي والسواحل والجغرافية المائية، ضباط ارتكاز برنامج تقييم ومراقبة التلوث في البحر الأبيض المتوسط (MED POL) ومركز النشاط الإقليمي (RAC)،

1. تحيط علمًا بتقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023 (MED QSR 2023) (UNEP/MED IG.26/Inf.10)

2. تصادق على الملخص التنفيذي المؤقت لتقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023، على النحو المنصوص عليه في المرفق الأول من هذا القرار على اعتبار أنه يجب تنفيذ مزيد من العمل عبر إعداد ملخص إضافي لصانعي السياسات كأحد منتجات الاتصال الخاصة بتقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023 المخطط لها بموجب خطة عمل/ميزانية خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط. ولهذا الغرض، يُطلب من الأمانة إنشاء فريق عمل مخصَص، يتألف من أطراف متعاقدة وتدعمه الأمانة، بهدف وضع اللمسات الأخيرة على وثيقة السياسة هذه بحلول الاجتماع المقبل لضباط ارتكاز نهج النظام الإيكولوجي (يونيو/حزيران 2024)؛

3. تأخذ علماً بنشر تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023 الكترونياً عبر الانترنت، بالإضافة إلى توفرّ كل من الفصل المتعلق ببرنامج الرصد والتقييم الخاص بالتلوث من تقرير حالة البحر المتوسط 2023، وفق ما تمت الموافقة عليه في اجتماع مجموعة الاتصال حول الرصد والتقييم CORMON (27-28 تموز 2023)، وكافة التقييمات القطاعية والتي ستقوم الأمانة بتوفيرها على صفحة الانترنت المناسبة والخاصة بتقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023؛

4. تصادق على معايير التقييم وقيم العتبة على النحو المنصوص عليه في الملحق الثاني لهذا القرار، مع الاعتراف بطبيعتها المتطورة، بناءً على توافر البيانات المضمونة الجودة؛ وفي هذا السياق، تسليط الضوء على أنَ أي تحديث منتظم يجب أن يتيح وقتًا كافيًا للتفاوض والتصديق من قبل مجموعة المراسلة حول الرصد في البحر الأبيض المتوسط ومؤتمر الأطراف قبل بدء المرحلة التالية من تقييم تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط؛

5. تحيط علمًا بنتائج التقييم المستقل لخارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي، والترحيب بالتقدُم الكبير الملحوظ في تنفيذها من قبل الأطراف المتعاقدة والأمانة، بما في ذلك عناصر خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط، بناءً على هيكل الحوكمة الخاص بنهج النظام الإيكولوجي،

6. تطلب من الأمانة أن تعد خلال فترة السنتين 2024-2025، تحت قيادة فريق تنسيق نهج النظام الإيكولوجي، سياسة خارطة طريق منقَحة لنهج النظام الإيكولوجي، بما في ذلك تعزيز برنامج التقييم والرصد المتكاملين في البحر الأبيض المتوسط، مع الأخذ في الاعتبار، على سبيل المثال لا الحصر، نتائج تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023؛ ونتائج التقييم المستقل لتنفيذ خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي على النحو المنصوص عليه في المرفق الثالث لهذا القرار، والأعمال الأخرى ذات الصلة التي تنفذها الأمانة وفقًا لاستنتاجات اجتماع فريق تنسيق نهج النظام الإيكولوجي، وإيلاء الاعتبار الواجب لأحدث التطورات ذات الصلة على المستويين العالمي والإقليمي، بما في ذلك تقييم ومراجعة التوجيه الإطاري للإستراتيجية البحرية المتوقَعة، للنظر فيها في الدورة الرابعة والعشرين لمؤتمر الأطراف في مصر؛

7. تحيط علمًا باختصاصات مجموعات المراسلة حول الرصد في البحر الأبيض المتوسط، ومجموعة المراسلة حول نهج النظام الإيكولوجي والمجموعات العاملة عبر الإنترنت وتدفق التفاعل بين هيئات إدارة نهج النظام الإيكولوجي وخطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط، على النحو المنصوص عليه في الملحق الرابع لهذا القرار؛

8. تدعو الأطراف المتعاقدة إلى مواصلة تعزيز قدرات الرصد والتقييم للمختبرات والسلطات الوطنية المختصة في برنامج التقييم والرصد المتكاملين في البحر الأبيض المتوسط، بهدف تقديم بيانات مضمونة الجودة والإبلاغ عنها وإجراء تقييمات موثوقة ذات صلة، بدعم من الأمانة وعناصر خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط، ومع مراعاة الحاجة إلى ضمان التوزيع الموَحد للبيانات المبلَغ عنها في جميع أنحاء المنطقة؛

9. تشجع الأمانة وعناصر خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط والأطراف المتعاقدة على تعزيز أوجه التآزر لتنفيذ سياسة نهج النظام الإيكولوجي وبرنامج التقييم والرصد المتكاملين في البحر الأبيض المتوسط، مع التركيز بشكل خاص على العمل المضطلع به على المستوى العالمي في إطار البحار الإقليمية، وواجهة سياسة العلوم والتوجيه الإطاري للإستراتيجية البحرية للاتحاد الأوروبي؛

10. تدعو الأمانة (مركز النشاط الإقليمي للإعلام والاتصال (INFO/RAC)) إلى زيادة تعزيز نظام معلومات برنامج التقييم والرصد المتكاملين في البحر الأبيض المتوسط من خلال ترقيته إلى نظام معلومات متقدِم يدعم التقييمات بكفاءة ويضمن التحقق من صحة البيانات التي تم تحميلها، أولاً من الناحية الفنية ثم من الناحية العلمية، للاستخدام المحتمل على مختلف المستويات؛

11. تدعو الأطراف المتعاقدة والمؤسسات المانحة إلى توفير الموارد المالية لتنفيذ خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي مع التركيز بشكل خاص على تنفيذ برنامج التقييم والرصد المتكاملين في البحر الأبيض المتوسط على المستوى الوطني؛

12. تشجع الأطراف المتعاقدة على إعداد و/أو تحديث برامج التدابير / خطط العمل الوطنية لتحقيق حالة بيئية جيدة، تتناول إلى أقصى حد ممكن الأهداف الإيكولوجية الأحد عشر المعتمدة في إطار خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي بطريقة متكاملة، مع تسليط الضوء على الالتزام بتبسيط متطلبات التدابير التنظيمية الأخيرة التي اعتمدتها الأطراف المتعاقدة بشأن منع التلوُث والحفاظ على التنوُع البيولوجي، وتعزيز الاقتصاد الدائري، وكفاءة الموارد، واستدامة الأنشطة البشرية، بما في ذلك الأنشطة الناشئة؛

13. تطلب من الأمانة تقديم الدعم الفني والمالي في الوقت المناسب والفعَال بما يتماشى مع برامج عمل وميزانية برنامج الأمم المتحدة للبيئة / خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط المعتمدة لتنفيذ خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي، وبرنامج التقييم والرصد المتكاملين في البحر الأبيض المتوسط وبرامج التدابير/ خطط العمل الوطنية ذات الصلة، بالإضافة إلى نتائج تقييم تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023؛

14. تدعو المجتمع العلمي على المستويين الوطني والإقليمي إلى المساهمة في تنفيذ خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي وبرنامج التقييم والرصد المتكاملين في البحر الأبيض المتوسط بناءً على ميزاتهم النسبية ومعارفهم وكفاءاتهم العلمية، بهدف زيادة تعزيز واجهة سياسة العلوم لتنفيذ برنامج التقييم والرصد المتكاملين في البحر الأبيض المتوسط على جميع المستويات.

الملحق الأول
تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023/الملخص التنفيذي

1. المقدِمة

1. بالإضافة إلى التقييم الأولي لحالة البيئة البحرية المقدَم في أول تقرير عن حالة جودة البحر الأبيض المتوسط (2017 MED QSR)، تم إحراز تقدُم من خلال إعداد تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023 باستخدام نتائج برنامج الرصد والتقييم المتكاملين (IMAP) المنفَذ للفترة 2017-2023. وبالمقارنة مع تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2017، استفاد تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023 من تحسُن كبير من حيث تغطية البيانات القطاعية والمكانية. لكن، بالنسبة لبعض المؤشرات المشتركة، بسبب عدم تجانس البيانات، وتوافر البيانات وتوزيعها بشكل غير متساوٍ، لم يكن من الممكن الحصول على تقييم الوضع البيئي الجيد. تم تقديم التقييمات القطاعية من خلال تطبيق منهجيات الوضع البيئي الجيد والتقييم البيئي البديل لضمان الاستخدام المشترك لـ (أولاً) مجموعات البيانات المتاحة مضمونة الجودة التي أبلغت عنها الأطراف المتعاقدة من خلال نظام معلومات برنامج التقييم والرصد المتكاملين في البحر الأبيض المتوسط و(ثانيًا) المؤلفات العلمية ذات الصلة.

2. تقدِم هذه الوثيقة ملخصًا لكامل تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023 مع التركيز على التقييم والاقتراحات التي يمكن أن تنظر فيها الأطراف المتعاقدة لمعالجة النتائج نحو تحقيق الوضع البيئي الجيد و/أو الحفاظ عليه.

2. البحر الأبيض المتوسط: الخصائص البيئية، والاقتصاد الاجتماعي:

البحر الأبيض المتوسط هو بحر شبه مغلق يقع بين أفريقيا وآسيا وأوروبا وتحيط به إحدى وعشرين دولة، ويتصل بالمحيط الأطلسي عبر مضيق جبل طارق، وبالبحر الأسود عبر مضيق الدردنيل، وبالبحر الأحمر عبر قناة السويس. ووفقًا لاتفاقية برشلونة، فإنَ البحر الأبيض المتوسط "يحدَه من الغرب خط الطول الذي يمر عبر منارة رأس سبارتيل، عند مدخل مضيق جبل طارق، ومن الشرق الحدود الجنوبية لمضيق الدردنيل بين منارات محمدجيك وكومكالي".

3. بناءً على التاريخ الطويل للتصنيع في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط (وخاصةً أوروبا)، والكثافة العالية للسكّان الساحليين، وكذلك بسبب خصائصها الطبيعية، فإن هذه المنطقة معرَضة بشكل خاص للتلوُث الكيميائي وذلك لأنَ الأنشطة البشرية المكثَفة في البلدان المجاورة تحفِز مدخلات كبيرة من الملوّثات الكيميائية المختلفة، بينما تحد جغرافيتها شبه المغلقة من إمكانيات تخفيفها.

4. إنَ السمة الأكثر لفتًا للنظر في شكل أرض البحر الأبيض المتوسط تحت الماء هي وجود أخاديد غائرة مفاجئة تربط المناطق الساحلية بالبحر العميق. وهي تسهل التبادلات بين المياه الساحلية والمياه العميقة. ويشكّل وجود العديد من الجزر سمة أخرى لافتة للنظر في البحر الأبيض المتوسط. ووفقًا لبعض التقارير، يوجد حوالي عشرة آلاف جزيرة في البحر الأبيض المتوسط معظمها في بحر إيجة.

5. يُظهر متوسط درجة حرارة سطح البحر السنوية في البحر الأبيض المتوسط تدرُجات قوية من الغرب إلى الشرق ومن الشمال إلى الجنوب، بالإضافة إلى تباين موسمي قوي بين 10 و28 درجة مئوية، ليصل إلى 30 درجة مئوية في الصيف. وتبلغ درجة حرارة المياه العميقة للبحر الأبيض المتوسط حوالي 13 درجة مئوية بمتوسط ملوحة 38%.

6. مع اتساع منخفض للمد والجزر شبه النهاري (30-40 سم)، باستثناء شمال البحر الأدرياتيكي وخليج قابس حيث يمكن أن يصل إلى 150 و180 سم على التوالي، يُعتبر البحر الأبيض المتوسط بحرًا متوسط المد والجزر وفقًا لمعايير المحيطات العالمية.

7. يُعد البحر الأبيض المتوسط، من حيث العناصر الغذائية، من بين أكثر الأنظمة المحيطية قليلة التغذية. وتقع المياه الغنية بالمغذيات على الشاطئ الشمالي في الحوض الغربي والبحر الأدرياتيكي عند مصب الأنهار الكبيرة رون وإبرو وبو. ويكمن المصدر الرئيسي للعناصر الغذائية في البحر الأبيض المتوسط في المياه السطحية الأطلسية المتدفقة على مستوى مضيق جبل طارق.

8. يُعد البحر الأبيض المتوسط موطنًا لعدد 17000 نوع من الحيوانات والنباتات التي تمثِل على التوالي 7.5% و18% من النباتات والحيوانات البحرية في العالم، مما يجعل منه بؤر نشطة للتنوع البيولوجي. وعلى الرغم من انتشار الأنواع في البحر الأبيض المتوسط بشكل غير متساوٍ بين الحوضين الشرقي والغربي، فهو أعلى مما هو الحال في معظم مناطق العالم الأخرى، وذلك بسبب التاريخ الجيولوجي لهذا البحر، واتصاله الوثيق بالمحيط الأطلسي وموقعه عند تقاطع ثلاث قارات: أوروبا وآسيا وأفريقيا مما يجعله بوتقة انصهار للتنوُع البيولوجي.

9. يأتي تفرُد البيئة الحيوية للبحر الأبيض المتوسط من مزيج من الخصائص الشكلية والكيميائية والبيولوجية التي يعكسها وجود بعض أنواع وتجمُعات بناء النظم الإيكولوجية. وتُعد المروج التي شكلتها بوسيدونيا المحيط والتجمُعات الحيوية للتجمُعات المرجانية من بين أهم النظم الإيكولوجية البحرية للبحر الأبيض المتوسط.

10. وتتواجد الأنواع غير الأصلية بشكل متزايد في البحر الأبيض المتوسط مما يؤدي إلى تغييرات كبيرة في تكوين الحيوانات والنباتات، خاصةً في شرق البحر الأبيض المتوسط. ترتبط الأنواع غير الأصلية في البحر الأبيض المتوسط بأربعة مسارات رئيسية للتقديم: الممرَات، والشحن (مياه الصابورة وتلوُث الهيكل)، وتربية الأحياء المائية، وتجارة أحواض السمك. وتعد الممرَات أهم مسار للدخول (33.7%) يليها الشحن (29%) وتربية الأحياء المائية (7.1%).

11. يتميز مناخ منطقة البحر الأبيض المتوسط بشتاء معتدل وصيف حار وجاف. ومن الغرب، تتمتع أنظمة المحيط الأطلسي بتأثيرات تقلبات كبيرة داخل الموسم وبين السنوات في البحر الأبيض المتوسط تصل بشكل رئيسي إلى الجزء الشمالي الشرقي من أراضي البحر الأبيض المتوسط والبحر، بينما توفِر الأنظمة المناخية الشرقية والجنوبية خصائص مناطق جنوب البحر الأبيض المتوسط.

12. يؤدي تغيُر المناخ إلى تفاقم نقاط الضعف الموجودة بالفعل في منطقة البحر الأبيض المتوسط. وخلصت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ في تقريرها التقييمي السادس[1] إلى أنه "خلال القرن الحادي والعشرين، من المتوقَع أن يزداد تغيُر المناخ في جميع أنحاء المنطقة. ومن المرجَح أن تستمر درجة حرارة الهواء والبحر وتطرُفهما (لا سيما موجات الحرارة) في الزيادة أكثر من المتوسط العالمي (ثقة عالية)". وعلى مدى العقود الثلاثة الماضية، تسببت موجات الحر البحرية (MHWs) في البحر الأبيض المتوسط في حدوث وفيات جماعية في مختلف الأنواع البحرية، وخسائر فادحة لصناعات المأكولات البحرية [2]. وفي المستقبل، قد تقوِض موجات الحر البحرية العديد من الفوائد والخدمات التي توفِرها النظم الإيكولوجية للبحر الأبيض المتوسط عادةً، مثل الغذاء والحفاظ على التنوُع البيولوجي وتنظيم جودة الهواء.

13. يشكّل ارتفاع حموضة مياه البحر تأثيرًا آخر لتغيُر المناخ على البحر الأبيض المتوسط حيث انخفض الأس الهيدروجيني لسطح الماء بمقدار 0.08 وحدة منذ بداية القرن التاسع عشر، على غرار المحيط العالمي، حيث تُظهِر المياه العميقة تغيرًا بشريًا أكبر في الرقم الهيدروجيني من المياه العميقة للمحيطات العالمية النموذجية لأنَ التهوية أسرع[3].

14. يؤدي إثراء المغذيات إلى نمو مفرط للمغذيات وقد يؤدي إلى تكاثر الطحالب الضارَة والسامَة، وهي اتجاهات من المحتمل أن تزداد. وقد يُسبِب تكاثر الطحالب الضارَة آثارًا سلبية على النظم الإيكولوجية (المد الأحمر، وإنتاج الصمغ، ونقص الأكسجين) وقد تشكِل تهديدات اقتصادية خطيرة لمصايد الأسماك، وتربية الأحياء المائية والسياحة.

15. توفر النظم الإيكولوجية الساحلية والبحرية للبحر الأبيض المتوسط خدمات ذات قيمة لرفاهية الإنسان وهي الأساس للعديد من القطاعات الاقتصادية مثل السياحة، ومصايد الأسماك، والنقل البحري، وما إلى ذلك. وتعدّل كل هذه الأنشطة - مؤقتًا على الأقل - البيئة البحرية و/أو الساحلية.

16. يعمل النمو السكّاني في البحر الأبيض المتوسط كعامل مضاعف للضغوط على البيئة الساحلية والبحرية. وفي عام 2021، بلغ عدد سكاَن دول البحر الأبيض المتوسط 531.7 مليون نسمة [4]، بزيادة تقارب 20 مليون نسمة في 3 سنوات فقط بين عامي 2018 و2021. وسُجلت زيادة إجمالية بنسبة 41.4% بين عامي 1990 و2021، في حين تسارع النمو على أساس العقد (من معدل 12.5% بين عامي 1990 و2000، إلى 13.5% بين عامي 2000 و2010 و17.2% للعقد الماضي). ومع ذلك، تم تسجيل انخفاض في عدد السكّان (على أساس سنوي) لبعض التسلسلات الزمنية أو كامل الفترة منذ عام 2000 في بعض دول البحر الأبيض المتوسط. ويمكن ربط بعض الانخفاضات السكّانية الدورية خلال السنوات العشرين الماضية بفترات النزاعات والأزمات.

17. تنبع الضغوط التي يسبِبها الإنسان على البيئة الساحلية والبحرية من أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المستدامة، ويضاعف عدد السكّان المتزايد هذه الضغوط. تؤثِر التقلُبات السكّانية بشكل عام على وزن الضغوط الإجمالية على البيئة الساحلية والبحرية، بمستويات متفاوتة، واعتمادًا على البصمة البيئية للفرد.

18. وتتميز أنماط الاستهلاك والإنتاج الحالية في البحر الأبيض المتوسط بارتفاع استهلاك الموارد جنبًا إلى جنب مع انخفاض معدّلات إعادة التدوير والإدارة غير المقبولة للنفايات، وهي غير مستدامة بشكل عام وتؤدِي إلى تدهور بيئي كبير في منطقة البحر الأبيض المتوسط، بما في ذلك استهلاك الأراضي وتدهورها، وندرة المياه، والضوضاء، وتلوُث المياه والهواء، وفقدان التنوُع البيولوجي وتغير المناخ [5].

---

[1] https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/

[2] دايان، هـ، ماك آدم، ر. ماسينا، س. سبيتش، إ. 2022: تنوُع اتجاهات موجة الحر البحرية عبر البحر الأبيض المتوسط على مدى العقود الماضية، في: تقرير حالة محيط كوبرنيكوس، العدد 6، مجلة علم المحيطات التشغيلي، 49-56، https://doi.org/10.1080/1755876X.2022.2095169

[3] MedECC 2020 التغيُر المناخي والبيئي في حوض البحر الأبيض المتوسط – الوضع الحالي ومخاطر المستقبل. تقرير تقييم البحر الأبيض المتوسط الأول [كرامر دبليو، جويو ج، ماريني ك (محرران)] الاتحاد من أجل البحر الأبيض المتوسط، الخطة الزرقاء، برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط، مرسيليا، فرنسا، ص 11-40، doi:10.5281/zenodo.5513887.

[4] UN DESA (2022). شعبة السكان، https://population.un.org/dataportal/.

[5] برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة عمل البحر المتوسط والخطة الزرقاء (2020). حالة البيئة والتنمية في البحر الأبيض المتوسط. نيروبي.

19. تستهلك بلدان البحر الأبيض المتوسط ما يقارب 2.5 مرّة من الموارد الطبيعية والخدمات البيئية أكثر مما يمكن أن توفِره النظم الإيكولوجية في المنطقة[6]. وظلّت الفجوة بين متوسطات البحر الأبيض المتوسط والعالم كبيرة: توجد بصمة بيئية[7] تبلغ 3.4 هكتار عالمي للفرد في البحر الأبيض المتوسط، مقارنة برقم 2.8 عالميًا في عام 2018.

20. في معظم بلدان البحر الأبيض المتوسط، لا يزال تنظيم الأنشطة البحرية، سواء من خلال تنفيذ التشريعات الدولية والامتثال والإنفاذ، على مستوى يسمح للاقتصاد البحري بتقديم مساهمة كبيرة في الاقتصاد الأزرق المستدام. ويتناقض هذا "الانفتاح" الاقتصادي مع الطابع البيولوجي شبه المغلق للبحر الأبيض المتوسط (وقت تجديد المياه حوالي 80 عامًا). ويمثل تجزُؤ السياسات، إلى جانب عدم وجود سياسات وطنية لنظام النقل البحري وعدم التصديق على الصكوك والمعايير البحرية الدولية، وما يرتبط بذلك من تفاوت في التنفيذ والامتثال والإنفاذ، بما في ذلك التدابير الجزائية بين البلدان عندما تُصدِق هذه البلدان على صكوك ومعايير النقل البحري، تحديَات يجب التغلُب عليها إذا كانت الأنشطة البحرية ستكون ركيزة رئيسية في الاقتصاد الأزرق الإقليمي المستدام.

21. بالنسبة لقطاع السياحة، خلال السنوات الخمسين الماضية (1970 – 2019)، زاد عدد السيّاح الدوليين الوافدين إلى دول البحر الأبيض المتوسط بمعدل سبعة أضعاف: من حوالي 58 مليون في عام 1970 (161 في عام 1995، 246 في عام 2005) إلى 408 مليون في عام 2019. وخلال العقد الماضي (2010 – 2019)، بلغت الزيادة التراكمية لعدد السيّاح الدوليين الوافدين إلى دول البحر الأبيض المتوسط 43.2% وفي عام 2019، تم تسجيل ما يقرب من ثلث (27.8%) عدد السيّاح الدوليين الوافدين من أنحاء العالم في البحر الأبيض المتوسط[8]. وقُدِرت مساهمة السياحة والسفر في الناتج المحلي الإجمالي بمبلغ 943.4 مليار دولار أمريكي، مع 18.4 مليون وظيفة مباشرة وغير مباشرة في جميع أنحاء المنطقة في عام 2019[9]. ومع ذلك، خفَضت أزمة كوفيد-19 الناتج المحلي الإجمالي من السياحة والسفر في البحر الأبيض المتوسط إلى النصف، مما تسبب في فقدان 3.1 مليون وظيفة. ولوحظ حدوث انتعاش معتدل في عام 2021، حيث بلغ إجمالي عدد السيّاح الدوليين الوافدين 45.5 % من مستوى عام 2019.

22. تُعدّ الزراعة قطاعًا استراتيجيًا في معظم دول البحر الأبيض المتوسط. وترجع الآثار الرئيسية للزراعة على البيئة البحرية إلى تصريف المغذيات والكيماويات الزراعية في البحر. ومن الصعب تصنيف التأثير من مصادر مختلفة للتلوُث البري ولا توجد بيانات كميَة تتعلق بتأثير الزراعة على بيئة البحر الأبيض المتوسط. يؤدي تسرّب الأسمدة النيتروجينية والفوسفورية غير العضوية مع ماء المطر إلى نمو مفرط للمغذيات، مما يؤثِر سلبًا على النظم الإيكولوجية الساحلية والبحرية. يؤثِر التصريف السطحي للمبيدات وتسلُلها إلى البحر على البيئة البحرية بوتيرة أبطأ عن طريق التراكم البيولوجي أعلى السلسلة الغذائية.

23. تُعد مصايد الأسماك، بما في ذلك تربية الأحياء المائية، قطاعًا اقتصاديًا مهمًا آخر في البحر الأبيض المتوسط باستخدام مجموعة متنوعة من تقنيات مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، تُستخدم على مستويات مختلفة، بما في ذلك مصايد الأسماك الصناعية، وشبه الصناعية والصغيرة، وكذلك الزراعة الصناعية والصغيرة. وتعد أربعة من أصل خمس سفن صيد في البحر الأبيض المتوسط سفنًا صغيرة الحجم[10] تمثِل قطاع الأسطول السائد في جميع المناطق الفرعية لصيد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط، لا سيما في شرق ووسط البحر الأبيض المتوسط. جزء آخر مهم من الأسطول هو سفن الصيد بالجرف ومراكب الصيد المزوّدة بشبكة جر ذات دعامات، وتمثِل 7.9% من الإجمالي، وتُستخدم في الغالب في غرب البحر الأبيض المتوسط والبحر الأدرياتيكي؛ وتُشكِل سفن الصيد بالشباك الكيسية وسفن الصيد السطحية 5.5% من الأسطول[11].

24. وفقًا لمنظمة الأغذية والزراعة، كان إجمالي العمالة على متن سفن الصيد في البحر الأبيض المتوسط ما يقارب 202,000 في عام 2018. ويرتبط ما يقرب من ثلث هذه الوظائف بصيد الأسماك في المناطق الفرعية لغرب وشرق البحر الأبيض المتوسط؛ ويمثِل وسط البحر الأبيض المتوسط 24% من إجمالي عدد الوظائف، والمنطقة الفرعية للبحر الأدرياتيكي 9%.

25. اقترب إجمالي إنتاج تربية الأحياء المائية البحرية (بما في ذلك إنتاج تركيا من البحر الأسود) من مليون طن (994,623 طنًا) في عام 2020 بمتوسط معدلات نمو سنوية تبلغ 6.8 % وزيادة تراكمية تبلغ حوالي 90% بين عامي 2010 و2020. ولم يتأثر إنتاج تربية الأحياء المائية البحرية سلبًا بجائحة كوفيد-19: ارتفع الإنتاج في عام 2020 بنسبة 13.2% مقارنة بعام 2019.

26. يمكن أن تعمل الأنشطة الاقتصادية الأخرى (النقل البحري، وأنشطة النفط والغاز، والكابلات وخطوط الأنابيب تحت الماء، وما إلى ذلك) بشكل مستقل عن حالة البيئة البحرية مع توليد تأثيرات شديدة على البيئة البحرية. ويُشكِل البحر الأبيض المتوسط الذي يقع عند مفترق طرق لثلاثة معابر بحرية رئيسية[12] منطقة عبور وشحن عابر مهمة للشحن الدولي، بالإضافة إلى مجال لحركة النقل

---

[6] أكالي وآخرون. (2022). تحولات الطاقة والجغرافيا السياسية البيئية في جنوب البحر الأبيض المتوسط. معهد الشؤون الدولية.

[7] تقيس البصمة البيئية مقدار القدرة الحيوية التي يحتاجها البشر، ومقدار ما هو متاح. لا تعالج جميع جوانب الاستدامة، ولا جميع المخاوف البيئية. القدرة الحيوية هي مساحة الأراضي المنتجة المتاحة لإنتاج الموارد أو امتصاص نفايات ثاني أكسيد الكربون، بالنظر إلى ممارسات الإدارة الحالية. الهكتارات العالمية (GHA) هي وحدة من منطقة الإنتاج الحيوي ذات المتوسط العالمي، حيث يتم التعبير عن البصمة البيئية والقدرة الحيوية.

[8] لا تتوفر بشكل عام بيانات عن السياحة المتعلقة على وجه التحديد بالمنطقة الساحلية للبحر الأبيض المتوسط، وتشير البيانات المقدّمة هنا إلى البيانات الوطنية (جميع الواجهات البحرية المدرجة للبلدان ذات الواجهات البحرية المتعددة).

[9] https://www.unwto.org/tourism- statistics/tourism-statistics-database.

10 بما في ذلك الأوعية الصغيرة 0–12 م مع محركات تستخدم معدات سلبية؛ والأوعية متعددة التكافؤ 6–12 م؛ والأوعية الصغيرة 0–12 م بدون محركات تستخدم معدات سلبية. السفن متعددة التكافؤ هي جميع السفن التي تستخدم أكثر من نوع واحد من المعدات، مع مزيج من الأنواع السلبية والنشطة من المعدات، والتي لا يتم استخدام أي منها لأكثر من 50 في المائة من الوقت في البحر خلال العام.

[11] منظمة الأغذية والزراعة. 2020أ. حالة مصايد أسماك البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود 2020. المجلس العام لمصائد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط. روما. https://doi.org/10.4060/cb2429en

12 مضيق جبل طارق، الذي يفتح على المحيط الأطلسي والأمريكتين؛ قناة السويس، وهي بوابة شحن رئيسية تربط جنوب شرق آسيا عبر البحر الأحمر ؛ ومضيق الدردنيل، المؤدي إلى البحر الأسود وأوروبا الشرقية/آسيا الوسطى.

البحري في البحر الأبيض المتوسط (الحركة بين ميناء البحر الأبيض المتوسط وميناء خارج البحر الأبيض المتوسط) وأنشطة الشحن البحري القصيرة بين موانئ البحر الأبيض المتوسط. وعلى الرغم من أنَ البحر الأبيض المتوسط يغطي أقل من 1% من محيطات العالم، إلا أنه يمثِل أكثر من خُمس (21-22%) نشاط الشحن العالمي الذي يُقاس بالعدد السنوي لزيارات الموانئ، وحوالي 9% من إنتاج ميناء الحاويات السنوي في السنوات الأخيرة[13]. ويُعد غرب البحر الأبيض المتوسط وبحر إيجة - البحر الشامي أكثر الأجزاء ازدحامًا في الحوض.

27. تواجه منطقة البحر الأبيض المتوسط تحدِّيات حاسمة مرتبطة باستخدام الموارد الطبيعية، لا سيما المياه، وكذلك منتجات الطاقة.

28. بلغ إجمالي الطلب على الطاقة الأولية في البحر الأبيض المتوسط 1,021 مليون طن متري[14] في عام 2018 و1,030 مليون طن متري في عام 2019[15]، بزيادة إجمالية تبلغ حوالي 45% مقارنة بعام 1990. وفي عام 2020، تم تسجيل انخفاض بنسبة حوالي 9% بسبب آثار جائحة كوفيد-19، مما أدى إلى انخفاض الطلب على الطاقة الأوليَة إلى 938 مليون طن من المكافئ النفطي. وكانت حصص الفحم والنفط في إجمالي الطلب على الطاقة الأوليَة ذات اتجاه هبوطي على مدى العقود الثلاثة الماضية. وتم تسجيل أهم امتصاص للطاقة المتجددة في توليد الطاقة، بينما لاتزال حصة المصادر المتجددة منخفضة للغاية في قطاعات الاستخدام النهائي، خاصةً في الصناعة والنقل. وفي عام 2020، شكّلت تقنيات الطاقة المتجددة 43% (686 جيغاواط) من إجمالي قدرة توليد الطاقة، التي تم نشرها في الغالب في دول شمال البحر الأبيض المتوسط. ومع ذلك، كان تطوير القدرة المتجددة سريعًا جدًا في الجنوب والشرق حيث تضاعف ثلاث مرات تقريبًا خلال الفترة 2005-2020.

29. تُعرف منطقة البحر الأبيض المتوسط بأنها واحدة من أكثر المناطق التي تواجه تحديات في مجال المياه في العالم. وتتفاقم ندرة المياه الموجودة مسبقًا بسبب النمو السكّاني، والتوسُع الحضري، وتزايد الطلب على الغذاء والطاقة والتلوُث وتغيُر المناخ. ووفقًا لمنظمة الأغذية والزراعة، كان إجمالي عمليات سحب المياه العذبة في دول البحر الأبيض المتوسط عند مستوى 290 مليار متر^3 في عام 2019 حيث كانت الزراعة المرويَة القطاع الأكثر طلبًا على المياه بما يقرب من 80% في معظم دول جنوب وشرق البحر الأبيض المتوسط. وإلى جانب عمليات سحب المياه العذبة، يتم استخدام ما مجموعه 6.6 مليار متر^3 من مياه الصرف الصحي المعالجة في جميع أنحاء المنطقة، وتتطور تحلية مياه البحر[16] في العديد من البلدان على جميع حواف البحر الأبيض المتوسط.

30. يوفِر تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023 تحليلًا للمكونات الاجتماعية والاقتصادية الرئيسية التي تؤثِر على البيئة الساحلية والبحرية للبحر الأبيض المتوسط، بناءً على البيانات المتاحة من عدد من المصادر المختلفة، مثل منظومة الأمم المتحدة، والمنظمات الدولية الأخرى، والمقالات العلمية ذات الصلة. ومع ذلك، فإنَ عدم وجود نظام رصد شامل للخصائص الاجتماعية والاقتصادية واستدامة الأنشطة الاقتصادية يجعل من الصعب إقامة روابط واضحة بين حالة جودة البحر الأبيض المتوسط والركائز الاجتماعية والاقتصادية للتنمية المستدامة. في حين تم جمع معلومات عن الديموغرافية، والاقتصاد والعمالة، فإنَ مراجعة الدراسات السابقة لم تبلغ بشكل كافٍ مستوى الاستدامة البيئية والاجتماعية للأنشطة البشرية التي تؤثِر على البيئة الساحلية والبحرية. ولا تزال هناك فجوة معرفية في قياس مدى توافق الأنشطة البشرية أو تماشيها مع هدف تحقيق الوضع البيئي الجيد وعدم وجود مؤشرات استدامة واضحة للأنشطة البشرية بشكل عام.

3. خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة - اتفاقية برشلونة: الرؤية والأهداف والأهداف البيئية

31. بدأ التعاون الإقليمي للبحر الأبيض المتوسط في عام 1975 عندما تم إطلاق خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط (MAP) كأول برنامج بحار إقليمية في إطار برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP). بعد عام، في 1976، اعتمدت الدول المطلة على البحر الأبيض المتوسط اتفاقية حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوُث (اتفاقية برشلونة)، مما يوفِر خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط مع أساس قانوني يشكِل إطارًا يسمح للأطراف المتعاقدة بتوحيد جهودها للحفاظ على البحر الأبيض المتوسط كتراث مشترك لشعوب المنطقة.

32. بعد الفترة الأولى التي كانت خلالها الجهود داخل خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط موجهة بشكل أساسي لمعالجة قضايا التلوُث، تطور العمل بموجب اتفاقية برشلونة نحو نهج أوسع يهدف إلى حماية وتعزيز البيئة البحرية والساحلية للمنطقة بما يتماشى مع رؤية التنمية المستدامة. وفي هذا السياق، بناءً على الزخم العالمي الذي أوجده مؤتمر ريو التاريخي لعام 1992، سهَلت وحدة تنسيق خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط عملية تشاور أدَت إلى اعتماد الأطراف المتعاقدة، في يونيو 1995، خطة العمل لحماية البيئة البحرية والتنمية المستدامة للمناطق الساحلية في البحر المتوسط (المرحلة الثانية من خطة العمل الخاصة بالبحر

---

[13] راندون وآخرون. (2019). حماية المناطق البحرية المحمية في الاقتصاد الأزرق المتوسطي المتنامي - توصيات لقطاع النقل البحري. Int J Nat Des Eco-Dyn 14(4):264–274.

14 مليون طن من المكافئ النفطي.

[15] OME (2021). آفاق الطاقة في منطقة البحر الأبيض المتوسط حتى عام 2050، طبعة 2021.

16 تحلية المياه هي عملية إزالة الأملاح من الماء. ومن المنتجات الثانوية لهذه العملية المحلول الملحي السام الذي يمكن أن يؤدي إلى تدهور النظم الإيكولوجية الساحلية والبحرية ما لم يتم معالجته. لكل لتر من مياه الشرب المنتجة، يتم إنتاج حوالي 1.5 لتر من السائل الملوث بالكلور والنحاس في معظم عمليات تحلية المياه. يستنفد المحلول الملحي السام الأكسجين ويؤثِر على الكائنات الحية على طول السلسلة الغذائية عند إطلاقه في البحر. تأتي تحلية المياه أيضًا مع ارتفاع الطلب على الطاقة. قد يكون استخدام مصادر الطاقة المتجدِدة لتحلية المياه خيارًا للتخفيف من انبعاثات الكربون الناتجة عن تحلية المياه.

الأبيض المتوسط) واتفاقية برشلونة المعدّلة، التي أُعيدت تسميتها إلى "اتفاقية حماية البيئة البحرية والمنطقة الساحلية للبحر المتوسط".

33. تم تعزيز التوافق مع توجُه التنمية المستدامة في عام 2016 عندما اعتمدت الأطراف المتعاقدة في اتفاقية برشلونة إستراتيجية البحر الأبيض المتوسط للتنمية المستدامة 2016-2025 (MSSD). وتوفر إستراتيجية البحر الأبيض المتوسط للتنمية المستدامة إطارًا متكاملًا للسياسات ووثيقة توجيهية إستراتيجية لجميع أصحاب المصلحة والشركاء لترجمة خطة التنمية المستدامة لعام 2030 على المستويات الإقليمية، ودون الإقليمية والوطنية. وتتمحور الإستراتيجية حول الرؤية التالية: منطقة متوسطية مزدهرة وسلمية يتمتع فيها الأشخاص بجودة حياة عالية وحيث تحدث التنمية المستدامة في حدود القدرة الاستيعابية للنظم الإيكولوجية الصحية. ويتحقق ذلك من خلال الأهداف المشتركة، والمشاركة القوية لجميع أصحاب المصلحة، والتعاون والتضامن والإنصاف والحوكمة التشاركية. تم الاتفاق على أربعة وثلاثين مؤشرًا فيما يتعلق بالأهداف الستة التالية:

a. ضمان التنمية المستدامة في المناطق البحرية والساحلية
b. تعزيز إدارة الموارد والإنتاج الغذائي والأمن الغذائي من خلال الأشكال المستدامة للتنمية الريفية
c. تخطيط مدن البحر الأبيض المتوسط المستدامة وإدارتها
d. معالجة تغيُر المناخ كقضية ذات أولوية للبحر الأبيض المتوسط
e. الانتقال نحو اقتصاد أخضر وأزرق
f. تحسين الحوكمة لدعم التنمية المستدامة

34. في عام 2021، اعتمدت الأطراف المتعاقدة الإستراتيجية متوسطة الأجل لخطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة للفترة 2022-2027 (القرار IG.25/1، الدورة الثانية والعشرون لمؤتمر الأطراف، أنطاليا، تركيا) كإطار استراتيجي رئيسي لتطوير وتنفيذ برامج عمل خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. ويهدف إلى تحقيق تغيير تحويلي وتقدُم كبير في تنفيذ اتفاقية برشلونة وبروتوكولاتها، مما يوفر أيضًا مساهمة إقليمية في العمليات العالمية ذات الصلة[17].

35. اليوم، أصبح الإطار القانوني والمؤسساتي الذي وضعته الأطراف المتعاقدة في اتفاقية برشلونة على مر السنين أداة تعاون فعّالة تلتزم بها جميع البلدان المشاطئة، على الرغم من الظروف الجيوسياسية الصعبة السائدة في المنطقة. من خلال اعتماد الإستراتيجية متوسطة الأجل لخطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (MTS 2022-2027)، وافقت الأطراف المتعاقدة في اتفاقية برشلونة وبروتوكولاتها، في عام 2021 على توجيه تعاونها خلال الفترة 2022-2027 نحو الرؤية التالية: "التقدم نحو بحر وسواحل البحر الأبيض المتوسط الصحية والنظيفة والمستدامة والمقاومة للمناخ مع النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية المنتجة والمتنوعة بيولوجيًا ، حيث يتم تحقيق أجندة التنمية المستدامة لعام 2030 وأهداف التنمية المستدامة من خلال التنفيذ الفعال لاتفاقية برشلونة وبروتوكولاتها واستراتيجية البحر الأبيض المتوسط للتنمية المستدامة لصالح الناس والطبيعة". تحقيقًا لهذه الغاية، قررت الأطراف المتعاقدة زيادة تعزيز تعاونها للوصول إلى هدف مزدوج طويل الأجل:

a) تحقيق الوضع البيئي الجيد (GES) للبحر الأبيض المتوسط وساحله والحفاظ عليه،
b) تحقيق التنمية المستدامة من خلال أهداف التنمية المستدامة والعيش في وئام مع الطبيعة.

36. في عام 2012، اعتمدت الأطراف المتعاقدة 11 هدفًا إيكولوجيًا للبحر الأبيض المتوسط لتحقيق وضع بيئي جيد.

17 وعلى وجه الخصوص، خطة التنمية المستدامة لعام 2030 وأهداف التنمية المستدامة الخاصة بها، وعقد الأمم المتحدة لاستعادة النظم الإيكولوجية، وعقد الأمم المتحدة لعلوم المحيطات من أجل التنمية المستدامة، وإستراتيجية برنامج الأمم المتحدة للبيئة المتوسطة الأجل 2022-2025، التي تمت الموافقة عليها في UNEA-5 في فبراير/شباط 2021.

4. الرسائل الرئيسية ونتائج التقييم والتدابير:

37. يتم فيما يلي عرض نتائج تقييمات الوضع البيئي الجيد التي تم إجراؤها في إطار "تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023" فيما يتعلق بالأهداف الإيكولوجية والمؤشرات المشتركة ذات الصلة مع الرسائل الرئيسية المنبثقة عنها بالإضافة إلى التدابير المقترحة. وتُقدّم لمحة عن نتائج تقييمات الوضع البيئي الجيد والتقييمات البديلة لكل مؤشر مشترك في ملحق الملخص التنفيذي.

الهدف الإيكولوجي الخامس (EO5): يتم منع فرط نمو المغذيات التي يسببها الإنسان، خاصةً الآثار الضارَة المترتبة على ذلك، مثل الخسائر في التنوُّع البيولوجي، وتدهور النظام البيئي، وتكاثر الطحالب الضارَة ونقص الأكسجين في مياه القاع المؤشر المشترك الثالث عشر: تركيز المغذيات الرئيسية في العمود المائي. المؤشر المشترك الرابع عشر: تركيز الكلوروفيل a في العمود المائي. الهدف الإيكولوجي التاسع (EO9): لا تسبب الملوثات أي تأثير كبير على النظم الإيكولوجية الساحلية والبحرية وصحة الإنسان المؤشر المشترك السابع عشر: تركيز الملوثات المضرة الرئيسية المقيس في المصفوفة ذات الصلة (الكائنات الحية، والترسبات، ومياه البحر). المؤشر المشترك الثامن عشر: تأثيرات مستوى التلوث بالملوثات الرئيسية حيثما تنشأ علاقة بين السبب والتأثير. 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. المؤشر المشترك العشرون: المستويات الفعلية للملوثات التي اكتشفت وعدد الملوثات التي تجاوزت الحد الأقصى للمستويات التنظيمية في المأكولات البحرية الشائعة. المؤشر المشترك الحادي والعشرون: النسبة المئوية لقياسات تركيز المكوِرات المعويَة ضمن المقاييس القائمة.

<u>المنطقة الفرعية لبحر إيجة – البحر الشامي</u>

<u>القسم الفرعي لبحر إيجة</u>

38. الهدف الإيكولوجي الخامس - المؤشر المشترك الثالث عشر (DIN – النيتروجين غير العضوي المذاب وTP – الفوسفور الكلي) والمؤشر المشترك الرابع عشر (Chla – الكلوروفيل a): تشير الدراسات السابقة المتاحة إلى وجود دوافع وضغوط ذات تأثيرات تتعلق بفرط نمو المغذيات في المنطقتين الموجودتين في حالة غير جيدة في التقييم الحالي، أي في 1 وحدة تقييم مكاني فرعية بحالة غير جيدة من أصل 16 وحدة تقييم مكاني فرعية. يرتبط الوضع غير الجيد في محافظة إزمير بخليج إزمير والساحل الجنوبي للمحافظة. الدوافع التي يمكن أن تؤثِر على فرط نمو المغذيات هي: 1) تصريف مياه الصرف الصحي في المناطق الحضرية، على الرغم من تشغيل العديد من محطات المعالجة؛ 2) الزراعة؛ 3) التصريف النهري: أنهار كوتشوك ومندريس وباكير جاي وغديز، باعتبارها أهم الأنهار في منطقة بحر إيجة. يُعتبر الرافد الرئيسي لنهر غديز، والجداول الرئيسية التي تغذيه، تحت ضغط من حيث التلوث ثابت المصدر وغير ثابت المصدر؛ 4) السياحة؛ 5) عمليات الميناء: ميناء إزمير هو أكبر ميناء في تركيا بعد ميناء مرسين و6) تربية الأحياء المائية. وتوجد 66 مزرعة أسماك، و8 مزارع لبلح البحر تعمل على سواحل محافظة إزمير. بالإضافة إلى ذلك، تشير الدراسات السابقة المتاحة إلى وجود دوافع وضغوط ذات تأثيرات تتعلق بفرط نمو المغذيات في مناطق أخرى من بحر إيجة التي تم تصنيفها في حالة غير جيدة في التقييم الحالي، على سبيل المثال، خليج سارونيك وخليج إلفيسيس، مع التوسُع الحضري الواسع، وأنشطة الصناعة والموانئ وخليج ثيرمايكوس المتأثِر بالتصريفات الزراعية من نهر أكسيوس الملوَث بشدة، وتربية الأسماك والمحار.

39. الهدف الإيكولوجي التاسع – المؤشر المشترك السابع عشر (المعادن النزرة وΣ_{16}PAHs وΣ_5PAHs وΣ_7PCBs في الترسبات): باستخدام برنامج CHASE+ (برنامج مكافحة تهريب المواد الكيميائية+)، تم تصنيف بحر إيجه على أنه (1) في وضع بيئي جيد فيما يخص المعادن النزرة في الترسبات عندما لم تؤخذ مساهمة المنطقتين المتضررتين المحدودتين للغاية في الاعتبار (خليج إلفيسيس وخليج سارونيك الداخلي والمنطقة القريبة من ألياغا وينيساكران) و (2) لم يؤخذ عدم وجود الوضع البيئي الجيد فيما يخص Σ_5 في الاعتبار. لم يكن من الممكن تصنيف القسم الفرعي لبحر إيجة فيما يخص Σ_7PCBs- Σ_{16} PAHs في الترسبات، بسبب عدم كفاية البيانات.

40. فيما يتعلق بالمعادن النزرة في الترسبات، كانت منطقة خليج إلفسيس/خليج سارونيك الداخلي واحدة من المناطق التي تفتقر إلى الوضع البيئي الجيد المحدودة للغاية. وكانت الدوافع والضغوط في المنطقة هي التوسُع الحضري الواسع (المناطق الحضرية في أثينا)، وأنشطة الميناء والحركة البحرية (ميناء بيرايوس)، والصناعات الموجودة في المنطقة الساحلية لخليج إلفسيس، مثل مصافي النفط، وصناعات الصلب والأسمنت، وأحواض بناء السفن، وتصريفات محطة معالجة مياه الصرف الصحي. وانخفض تلوث المعادن النزرة من عام 1999 إلى عام 2018 في بعض المناطق بسبب إنفاذ السياسة البيئية جنبًا إلى جنب مع التحسينات التكنولوجية التي أدخلها الملوثون الصناعيون الكبار. وكانت هناك منطقة ثانية محدودة ليست في وضع بيئي جيد بالقرب من ألياغا وينيساكران. وكانت الدوافع والضغوط المحتملة هي عمليات الموانئ والصناعة والسياحة والزراعة. بالإضافة إلى المدخلات التي قدَمتها تركيا، تم تحديد الدوافع والضغوط في المنطقة الموسَعة في منطقة بالق أسير ومحافظة إزمير، حيث تم تصنيف المحطات

على أنها ليست في وضع بيئي جيد في هذا التقييم. وتشمل هذه: 1) ضغط مياه الصرف الصحي في المناطق الحضرية بسبب زيادة السكّان خلال مواسم الصيف السياحية؛ 2) عمليات الميناء: ميناء إزمير هو أكبر ميناء في تركيا بعد ميناء مرسين؛ 3) تربية الأحياء المائية موجودة أيضًا في بعض المواقع على طول الساحل؛ 4) تولِد الزراعة أيضًا بعض الضغوط؛ 5) مدخلات الملوثات في الأنهار حيث تولِد الجداول الرئيسية ضغوطًا من حيث التلوث من مصدر ثابت ومن مصدر غير ثابت.

41. لم يكن من الممكن تصنيف القسم الفرعي لبحر إيجة فيما يتعلق ببيانات Σ_{16} PAHs في الترسبات بسبب عدم كفاية البيانات. وهناك دلائل على تمتع المنطقة البحرية بوضع بيئي جيد بينما يمكن ملاحظة أن المناطق المغلقة ليست في وضع بيئي جيد. وفيما يخص Σ_5 PAHs في الترسبات، تم تصنيف بحر إيجة على أنه ليس في وضع بيئي جيد. وكانت نفس المناطق المحدودة المصنّفة على أنها ليست في وضع بيئي جيد فيما يخص المعادن النزرة في الترسبات أيضًا ليست في وضع بيئي جيد فيما يخص Σ_5 PAHs، مع الدوافع والضغوط نفسها التي تتسبب فيها المعادن النزرة. وتم العثور على محطات إضافية ليست في وضع بيئي جيد في الجزء الشمالي والأوسط من بحر إيجة، بشكل رئيسي في المناطق المغلقة الأكثر حساسية لملوثات المصادر البريّة.

42. لا يمكن تصنيف القسم الفرعي لبحر إيجة فيما يتعلق بتقييم Σ_7 PCBs في الترسبات بسبب نقص البيانات. تم تحديد منطقة متضررة ليست في وضع بيئي جيد في الساحل حول ألياغا، وينيساكران و كانداريلي، كما هو الحال في المعادن النزرة. وكانت الدوافع والضغوط المحتملة هي عمليات الموانئ والصناعة والسياحة والزراعة.

43. التأثيرات. لا تتوافر بيانات عن الكائنات الحية في منطقة بحر إيجة. تم العثور على الدوافع والضغوط التي يمكن أن تؤثر على الكائنات الحية في بحر إيجة.

44. المؤشر المشترك الثامن عشر - تأثيرات مستوى التلوث بالملوثات الرئيسية حيثما تنشأ علاقة بين السبب والتأثير: على الرغم من أنه تم تحديد الدوافع التي يمكن أن تسبب الضغط وتسبب التأثير على المؤشر المشترك الثامن عشر في بحر إيجة، لم تتوافر بيانات متاحة في مشروع IMAP-IS للتحقق من التأثيرات في الكائنات الحية. أوردت دراستان فقط ضمن المنشورات العلمية بيانات عن المؤشرات الحيوية في منطقة بحر إيجة، وكلاهما لتركيا. وأظهرت كلاهما دلائل على التأثير المحتمل للمعادن النزرة و/أو المبيدات الحشرية على الرخويات بلح البحر المتوسط (Mytilus galloprovincialis) وثايلاكويد ديكوساتوس (Thylacodes decussatus) التي تم جمعها من بحيرة هوما (بحر إيجة) وفي السمك البربوني الأحمر (M. barbatus) وسمكة موزه (B. boops) والطرخورة (T. trachuru) التي تم جمعها قبالة ساحل تركيا.

45. المؤشر المشترك التاسع عشر. 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: أظهر التقييم الذي تم إجراؤه للفترة 2018-2021 باستخدام مجموعات البيانات ذات الصلة المتاحة أنَ حالة البيئة البحرية للمؤشر المشترك التاسع عشر في بحر إيجة يتم تقييمها على أنها ليست في وضع بيئي جيد (فئة سيئة).

46. المؤشر المشترك العشرون - المستويات الفعلية للملوثات التي اكتشفت وعدد الملوثات التي تجاوزت الحد الأقصى للمستويات التنظيمية في المأكولات البحرية الشائعة.

47. المؤشر المشترك الحادي والعشرون - النسبة المئوية لقياسات تركيز المكورات المعويَة ضمن المقاييس القائمة..

<u>القسم الفرعي للبحر الشامي</u>

48. الهدف الإيكولوجي الخامس - المؤشر المشترك الثالث عشر (DIN – النيتروجين غير العضوي المذاب وTP – الفوسفور الكلي) والمؤشر المشترك الرابع عشر (Chla – الكلوروفيل a): الدوافع التي يمكن أن تؤثر على المؤشرين المشتركين الثالث عشر والرابع عشر الموجودة في البحر الشامي: الزراعة والسياحة والأنشطة البحرية والتحضُر الساحلي وتصريف مياه الصرف الصحي وتحلية مياه البحر وتشغيل الموانئ والحركة البحرية والتنقيب عن الغاز والنفط.

49. كان تقييم الوضع البيئي الجيد الكامل للمنطقة الفرعية لبحر إيجة - البحر الشامي للمؤشرين المشتركين الثالث عشر والرابع عشر مستحيلاً نظرًا لعدم وجود بيانات متجانسة مضمونة الجودة تمنع تطبيق كل من منهجيات تقييم الجودة البيئية ومنهجيات تقييم الجودة البيئية المبسَطة. لذلك، في هذه المرحلة من إعداد تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023، تم إجراء تقييم المغذيات من خلال تقييم البيانات فقط فيما يخص الكلوروفيل a المتاحة من بيانات COPERNICUS للاستشعار عن بعد من خلال تطبيق منهجية تقييم مقارنة G/M المبسَطة. وتُظهر نتائج التقييم أنه يمكن اعتبار جميع مناطق التقييم التي خضعت للتقييم في حالة جيدة فيما يتعلق بالكلوروفيل a المأخوذة من الأقمار الصناعية.

50. وأظهر الفحص التفصيلي أنَ 1 فقط من أصل 18 وحدة من وحدات التقييم المكاني، في المياه المفتوحة (OW)، تم تصنيفها في حالة غير جيدة. وتوجد وحدة التقييم المكاني في الجزء الشرقي من جنوب البحر الشامي. ترتبط الدوافع والضغوط في وحدة التقييم المكاني هذه التي يمكن أن تؤثر على المؤشر المشترك الرابع عشر بكون المنطقة واحدة من أكثر المناطق اكتظاظًا بالسكّان في العالم. علاوةً على ذلك، يتم تصريف مياه الصرف الصحي غير المعالجة أو المعالجة جزئيًا على طول الخط الساحلي، مما يلوّث المنطقة الساحلية.

51. الهدف الإيكولوجي التاسع – المؤشر المشترك السابع عشر (المعادن النزرة في الترسبات والكائنات الحية، Σ_{16}PAHs, Σ_5PAHs وΣ_7PCBs في الترسبات): استخدام برنامج CHASE+ (برنامج مكافحة تهريب المواد الكيمائية+)، تم تصنيف الأجزاء الشمالية والشرقية (NE) من البحر الشامي على أنها في وضع بيئي جيد بالنسبة للمعادن النزرة، عندما لم تؤخذ مساهمة المنطقتين المتضررتين بشكل محدود للغاية (قبالة حيفا وقبالة بيروت) في الاعتبار. لم يكن من الممكن إجراء أي تقييم للبحر الشامي الجنوبي حيث لم تتوفر بيانات. وكانت الأجزاء الشمالية والشرقية للبحر الشامي في وضع بيئي جيد فيما يخص Σ_{16} PAHs في الترسبات في إسرائيل واليونان ولبنان، وفي وضع بيئي جيد فيما يخص Σ_5 PAHs في الترسبات في إسرائيل واليونان وتركيا. لا يمكن تصنيف البحر الشامي بناءً على تقييم Σ_7 PCBs في الترسبات بسبب نقص البيانات وتوزيعها المكاني غير المتساوي.

52. فيما يتعلق بالمعادن النزرة في الترسبات، تم تحديد محطات ليست في وضع بيئي جيد عبر الأجزاء الشمالية والشرقية للبحر الشامي على النحو التالي: 1) في إسرائيل، لم يكن شمال خليج حيفا في وضع بيئي جيد (حالة معتدلة) وكان العنصر الرئيسي الذي ساهم في هذا التصنيف هو الزئبق. ومن المعروف أنَ المنطقة لا تزال ملوَثة بالزئبق القديم، وهو ضغط ناتج عن دوافع الصناعة من خلال تصريف مياه الصرف الصحي الملوَثة. وعلى الرغم من حدوث تحسُن كبير في أعقاب تدابير الحد من التلوث، إلا أنَ المنطقة لا تزال ملوَثة؛ 2) في لبنان، كانت المنطقة الرئيسية في وضع بيئي غير جيد (معتدلة وضعيفة) قبالة بيروت، لا سيما منطقة الدورة، تليها منطقة في شمال لبنان، مع مساهمة تركيزات الكادميوم والزئبق بالتساوي في التصنيف المعتدل. في بيروت، تتمثل الدوافع التي تساهم في ضغوط وحالة الساحل في التنمية الحضرية والصناعة، وتصريف مياه الصرف الصحي من خلال المصبات البحرية والتصريف النهري لنهر بيروت. بالإضافة إلى ذلك، توجد مواقع نفايات في منطقة الدورة. وتشتهر طرابلس، في شمال لبنان، بأنشطة الصيد الحرفي وصيانة القوارب، وهذا الأخير هو الدافع وراء إدخال المعادن النزرة.

53. عُثر على محطات في حالة معتدلة فيما يتعلق بالمعادن النزرة في الترسبات في قبرص في خليج لارنكا، قبالة زيغي وفي خليج كريسوتشو، وكانت الدوافع المحتملة هي الأنشطة البحرية وعمليات الميناء من بين دوافع أخرى. وفي اليونان، عُثر على محطتين في حالة معتدلة (كوفونيسي (جنوب كريت) وكاستيلوريزو)، مع مساهمة تركيزات الرصاص والكادميوم في هذا التصنيف. وتتمثل الدوافع المحتملة في الأنشطة البحرية وحركة المرور وصيد الأسماك. وفي تركيا، تم تصنيف 4 محطات على أنها في حالة معتدلة: أكويو، تاشوكو، أنامور، مصب نهر غوكسو. وكانت الدوافع المحتملة هي الزراعة والأنشطة البحرية والتصريف النهري.

54. على الرغم من أنَ المناطق التي تحتوي على بيانات عن Σ_{16} PAH في الترسبات وُصفت بشكل عام على أنها تتمتع بوضع بيئي جيد، فقد تم تحديد منطقتين محدودتين جغرافيًا بحالة ليست في وضع بيئي جيد. وفي إسرائيل، في المحطات القريبة من مواقع التنقيب عن الغاز التي حُفرت في الماضي. لم تعد الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات (PAHs) موجودة حول الآبار التي حُفرت خلال العقد الماضي، وتم تحديد الدافع على أنه الأنشطة البحرية والمنصات البحرية للتنقيب عن الغاز. وفي لبنان، قبالة بيروت، تنطبق الدوافع نفسها التي تساهم في حالة المعادن النزرة في الترسبات أيضًا على Σ_{16} PAH. وعلى الرغم من محدودية البيانات البحرية، فإن أنشطة الحفر البحرية لا تقتصر على إسرائيل ولبنان، وهناك حاجة إلى نطاق جغرافي أوسع من البيانات لتوصيف الآثار الإقليمية لهذه الأنشطة البحرية بشكل كامل.

55. ولا يمكن تصنيف البحر الشامي بناءً على تقييم Σ_7 PCBs في الترسبات، بسبب نقص البيانات وتوزيعها المكاني غير المتساوي. وتأثرت منطقة الدورة قبالة بيروت بدوافع محتملة مماثلة لوجود معادن نزرة في الترسبات: التنمية الحضرية والصناعة، وتصريف مياه الصرف الصحي من خلال المصبات البحرية، والتصريف النهري لنهر بيروت.

56. التأثيرات. على الرغم من تحديد الدوافع والضغوط والحالات الخارجة عن الوضع البيئي الجيد للمؤشر المشترك السابع عشر في البحر الشامي، إلا أنه لم يُكتشف أي تأثير بشكل أساسي في تصنيف الحالة البيئية للأسماك وصُنفت الأجزاء الشمالية والشرقية للبحر الشامي على أنها في وضع بيئي جيد فيما يخص المعادن النزرة في البربوني الأحمر (M. barbatus). وكانت المحطة الوحيدة التي لا تتمتع بوضع بيئي جيد (1 من أصل 15) في حالة ضعيفة تقع قبالة بافوس في قبرص وكان هذا التصنيف بسبب تركيز الزئبق. ولم تتوفر بيانات عن المعادن النزرة في الترسبات في هذه المنطقة، ويجب التأكيد على أنَ التركيزات غير الموجودة في الوضع البيئي الجيد لا تعني بالضرورة تأثيرًا حيويًا.

57. المؤشر المشترك الثامن عشر - تأثيرات مستوى التلوث بالملوثات الرئيسية حيثما تنشأ علاقة بين السبب والتأثير: على الرغم من تحديد الدوافع التي قد تضغط وتسبب التأثير على المؤشر المشترك الثامن عشر في البحر الشامي، لم تكن هناك بيانات متاحة في IMAP-IS للتحقق من التأثيرات في الكائنات الحية. وأوردت دراستان فقط ضمن المنشورات العلمية بيانات عن المؤشرات الحيوية في البحر الشامي. وأظهرت كلتاهما مؤشرات على التأثير المحتمل للمعادن النزرة على المؤشرات الحيوية المختلفة في الرخويات والقوقع البساطى الأخدودي التي جُمعت من بور سعيد (مصر) وفي الأسماك البربوني الأحمر (M. barbatus) وسمكة موزه (B. boops) والطرخورة (T. trachuru) التي جُمعت قبالة ساحل تركيا.

58. المؤشر المشترك التاسع عشر. 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: أظهر التقييم الذي أُجري للفترة 2018-2021 باستخدام مجموعات البيانات ذات الصلة المتاحة أنَ تقييم حالة البيئة البحرية للمؤشر المشترك التاسع عشر في البحر الشامي أنها معتدلة.

59. المؤشر المشترك العشرون - المستويات الفعلية للملوثات التي اكتشفت وعدد الملوثات التي تجاوزت الحد الأقصى للمستويات التنظيمية في المأكولات البحرية الشائعة: أُجري تحليل الدوافع والضغوط والحالة والتأثير ونموذج الاستجابة للتدخُّل فيما يخص المؤشر المشترك العشرون على مستوى المنطقة الفرعية بأكملها لبحر إيجة - البحر الشامي بسبب نقص البيانات لإجراء تحليل منفصل للقسمين الفرعيين للبحر الشامي وبحر إيجة. وتم كشف الدوافع التي قد تمارس الضغط وتسبِب التأثير على المؤشر المشترك العشرين في بحر إيجة - البحر الشامي. وأظهر فحص نتائج المؤشر المشترك السابع عشر عدم وجود أي تأثير على الكائنات الحية في البحر الشامي، في حين لم يتم الإبلاغ عن أي بيانات عن الكائنات الحية في بحر إيجة. وبالإضافة إلى ذلك، تم فحص البيانات التي تم إبلاغها إلى IMAP-IS عن المؤشر المشترك السابع عشر للكائنات الحية في البحر الشامي بناءً على حدود التركيز للملوثات الخاضعة للتنظيم في الاتحاد الأوروبي، وهي تركيزات أعلى من تلك المستخدمة في تقييم المؤشر المشترك السابع عشر. لم يُكتشف أي تأثير بناءً على المؤشر المشترك العشرين.

60. من بين 23 دراسة وُجِدت في المنشورات السابقة عن بحر إيجة - البحر الشامي، تم الإبلاغ عن نسبة 87% من تركيزات المعادن النزرة والملوثات العضوية أقل من حدود تركيز الملوثات الخاضعة للتنظيم في الاتحاد الأوروبي، والإبلاغ عن نسبة 4% من تركيزات أعلى من الحدود لكن دون مخاطر على صحة الإنسان و9% من تركيزات أعلى من حدود الملوثات الخاضعة للتنظيم مع مخاطر محتملة على صحة الإنسان.

61. المؤشر المشترك الحادي والعشرون - النسبة المئوية لقياسات تركيز المكورات المعويَة ضمن المقاييس القائمة: تم إجراء تحليل الدوافع والضغوط والحالة والتأثير ونموذج الاستجابة للتدخُّل للمؤشر المشترك الحادي والعشرين على مستوى المنطقة الفرعية بأكملها لبحر إيجة - البحر الشامي بسبب نقص البيانات لإجراء تحليل منفصل للقسمين الفرعيين لبحر إيجة والبحر الشامي. تتواجد الدوافع التي يمكن أن تمارس الضغط وتسبِب التأثير على المؤشر المشترك الحادي والعشرين في بحر إيجة - البحر الشامي، ومن بينها: التنمية الساحلية الحضرية والسياحة والأنشطة الرياضية والترفيهية؛ والموانئ والأعمال البحرية، والأنشطة البحرية. ومع ذلك، كانت البيانات متاحة فقط لإسرائيل (2021) ولبنان في 2019-2021 في البحر الشامي. وكانت جميع المحطات في إسرائيل في فئة ممتازة. في لبنان، تم تصنيف 4 من أصل 38 محطة في فئة سيئة، وكلها في منطقة بيروت. وكانت الدوافع المحتملة هي التنمية الحضرية والصناعة، وتصريف مياه الصرف الصحي من خلال المصبات البحرية، والتصريف النهري.

<u>المنطقة الفرعية للبحر الأدرياتيكي</u>

62. الهدف الإيكولوجي الخامس - المؤشر المشترك الثالث عشر (DIN – النيتروجين غير العضوي المذاب وTP – الفوسفور الكلي) والمؤشر المشترك الرابع عشر (Chla – الكلوروفيل a): تُظهِر نتائج تقييم الحالة التفصيلية أنَ جميع وحدات التقييم المكاني تحقق ظروف الوضع البيئي الجيد (الحالة العالية والجيدة). وبالنسبة لجميع المعلَمات الثلاثة، تُظهِر النتائج أنَ جميع وحدات التقييم المكاني ووحدات التقييم المكاني الفرعية موجودة في الوضع البيئي الجيد. الاستثناءات الوحيدة هي نتائج الفوسفور الكلي في جزء من CAS في الساحل البحري الإيطالي (منطقة أبروتسو)، والفوسفور الكلي في المناطق الساحلية والبحرية SAS (منطقة بوليا)، التي تم تصنيفها في حالة معتدلة. حُددت منطقتا أبروتسو وبوليا بتميزهما بتربية الأحياء المائية والسياحة الساحلية والبحرية. واعتُبر أن لكلي الدافعين تأثير كبير على المؤشرين المشتركين 13 و14. قد يتم إدخال المغذيات إلى المنطقة مما يسبِب الضغط مع احتمال مقدرتها على التسبُب بوفرة المغذيات مما يؤثر على الموائل والتنوُع البيولوجي. في الحالة المعتدلة، كان للفوسفور الكلي تأثير محلي ولا يؤثِر على حالة التقييم الإجمالية وتندرج جميع وحدات التقييم المكاني تحت حالة الوضع البيئي الجيد (عالية، جيدة). قد تشكّل العملية الطبيعية للحد من النيتروجين في المنطقة والتراكم اللاحق للفوسفور تفسيرًا إضافيًا للتقييم المعتدل. على الرغم من أنَ الدافعين، تربية الأحياء المائية والسياحة الساحلية والبحرية، موجودان في مناطق أخرى من البحر الأدرياتيكي، إلا أنهما لم يؤثِرا على المؤشر المشترك 13 ولا المؤشر المشترك 14، كما هو موضح في البيانات المتاحة.

63. الهدف الإيكولوجي التاسع - المؤشر المشترك السابع عشر (المعادن النزرة في الترسبات والكائنات الحية، Σ_{16}PCBs في الترسبات وΣ_{7}PCBs في الترسبات والكائنات الحية): بشكل عام، فإنَ تجميع بيانات المعلَمات الكيميائية لكل وحدة تقييم مكاني في المنطقة الفرعية للبحر الأدرياتيكي تصنِف 80% من وحدات التقييم المكاني في وضع بيئي جيد (حالة عالية أو جيدة)، و20% من وحدات التقييم المكاني على أنها ليست في وضع بيئي جيد في حالة معتدلة.

64. أظهرت نتائج تقييم الحالة التفصيلية لكل ملوث لكل وحدة من وحدات التقييم المكاني في المستوى الأول من التقييم (لا يوجد تجميع أو تكامل) أنه في معظم الحالات (80% من وحدات التقييم المكاني) تتحقق شروط الوضع البيئي الجيد؛ 9% من وحدات التقييم المكاني تُصنَف في حالة معتدلة، 6% في حالة ضعيفة و5% في حالة سيئة.

65. بالنسبة لمصفوفة الرواسب، لوحظ أعلى تلوث من مركَبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور، والهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات والزئبق مما أدى إلى حالة عدم الوضع البيئي الجيد بنسبة 60%، و57% و27 % من وحدات التقييم المكاني الفرعية، على التوالي. بالنسبة لمصفوفة بلح البحر، لوحظ أعلى تلوث من مركَبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور مما يؤدي إلى 39% من وحدات التقييم المكاني الفرعية في حالة ليس في وضع بيئي جيد.

66. في NAS، صُنّفت 19% من وحدات التقييم المكاني الفرعي على أنها ليست في وضع بيئي جيد. وحدات التقييم المكاني الفرعية الأكثر تضررًا في NAS هي HRO-0313-BAZ وHRO-0412-PULP وRO-0423-RILP في كرواتيا؛ إيميليا رومانا" و"فروبلي- فينيزيا-جيوليا-1" و"فينيتو-1" في إيطاليا. أيضًا، تتأثر وحدات التقييم المكاني البحرية IT-NAS-O و -MAD

SI-MRU-12. يعاني القسم الفرعي من NAS من التلوث بالزئبق (الحالة المعتدلة) في الرواسب وبلح البحر والتلوث بثنائي الفينيل متعدد الكلور (الحالة الضعيفة) في الرواسب.

67. في سجل المستخلصات الكيميائية، صُنّفت 12% من وحدات التقييم المكاني على أنها في وضع بيئي غير جيد. وحدات التقييم المكاني الفرعية الأكثر تضررًا هي HRO-0313-KASP وHRO-0313-KZ وHRO-0423-KOR في كرواتيا. يعاني القسم الفرعي من CAS من التلوث بالزئبق (الحالة الضعيفة) وثنائي الفينيل متعدد الكلور (الحالة المعتدلة) في بلح البحر.

68. في SAS، صُنفت 22% من وحدات التقييم المكاني على أنها في وضع بيئي غير جيد. وحدات التقييم المكاني الأكثر تضررًا هي HRO-0313-ZUC وHRO-0423-MOP وHRO-0313-ZUC في كرواتيا؛ وMNE-1-N وMNE-1-C وMNE-1-S وMNE-Kotor في الجبل الأسود والتي توجد في ظروف ضعيفة أو سيئة فيما يتعلق بالعديد من الملوثات. يتأثر القسم الفرعي من SAS بالتلوث بالرصاص (الحالة المعتدلة) ومركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور (الحالة المعتدلة) في بلح البحر.

69. الدوافع الرئيسية التي قد تضغط على المعادن النزرة في الرواسب هي الصناعة (تصريف النفايات وإلقاء النفايات)، والسياحة (القمامة، وتصريف مياه الصرف المنزلي)، والموانئ والأعمال البحرية (التصريف العرضي، والتجريف)، وحركة الشحن (التصريف العرضي، والتخلُّص من النفايات الصلبة). حركة الشحن واسعة النطاق في البحر الأدرياتيكي. كما تم تحديد منطقة مكب للتجريف في إميليا رومانيا.

70. في جنوب البحر الأدرياتيكي، لا تُعتبر وحدات التقييم المكاني الساحلية والبحرية في ألبانيا ضمن الوضع البيئي الجيد فيما يتعلق بوجود الزئبق في الرواسب. في الجبل الأسود، صُنف وجود الزئبق، والرصاص، $_{16}$الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات وΣ_7 ثنائي الفينيل متعدد الكلور في الرواسب على أنهما في وضع بيئي غير جيد في وحدة التقييم المكاني الساحلية الوسطى وكذلك في خليج كوتور. مشروع مرفق البيئة العالمي (GEF): فحص التنفيذ الأدرياتيكي لنهج النظام الإيكولوجي في البحر الأدرياتيكي من خلال التخطيط المكاني البحري، بالتفصيل عناصر الدوافع، والضغوط، والحالة، والتأثير ونموذج الاستجابة للتدخُّل للبيئة البحرية في ألبانيا والجبل الأسود. وتدعم هذه النتائج تقييم NEAT الذي تحقق باستخدام بيانات رصد برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط. في ألبانيا، أصبح حوالي 15% من الساحل حضريًا، وبدأت السياحة بالتوسع (الدوافع والضغط). الحالة. يُظهر التقييم الأولي للتلوث تركيزات كبيرة من الزئبق والمركّبات العضوية المكلورة في بعض المناطق التي تم تقييمها على الساحل الشمالي والأوسط (الحالة). في الجبل الأسود، أصبح حوالي 32.5% من الساحل متحضرًا، بينما يُعدّ روَاد الشاطئ المكوّن الأساسي للسياحة. الأنشطة القريبة من الشاطئ، مثل أحواض بناء السفن والموانئ هي أيضًا مصدر قلق (الدوافع والضغوط). الحالة. يُظهر التقييم الأولي للتلوث تركيزًا أعلى للملوثات في المنطقة الساحلية، لا سيما في خليج بوكا كوتورسكا. تتجاوز مستويات بعض الملوثات الحد المقرَر، وتحديداً الملوثات القديمة مثل المعادن الثقيلة ومركبات الهالوجين العضوي في الرواسب.

71. التأثيرات. على الرغم من تحديد الدوافع والضغوط والحالات الخارجة عن الوضع البيئي الجيد في المؤشر المشترك السابع عشر في البحر الأدرياتيكي، فقد اكتُشفت بعض التأثيرات في تصنيف الحالة البيئية للكائنات الحية. علاوةً على ذلك، فإنَ حالة الملوث في الكائنات الحية الخارجة عن الوضع البيئي الجيد لا تتوافق عادةً مع الحالة الخارجة عن الوضع البيئي الجيد للملوث في الرواسب في وحدة التقييم المكاني الفرعية نفسها. في NAS، كانت وحدات التقييم المكاني الفرعية للكائنات الحية في حالة خارجة عن الوضع البيئي الجيد للزئبق ومركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور، مع عدم وجود حالة متوافقة خارجة عن الوضع البيئي الجيد في الرواسب أو عدم وجود بيانات عن مركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور في الرواسب. في 3 حالات، كان هناك تطابق بين الحالة الخارجة عن الوضع البيئي الجيد لوجود الزئبق في الكائنات الحية والرواسب. في العديد من وحدات التقييم المكاني الفرعية، لم يكن الرصاص الموجود في الرواسب في وضع بيئي جيد بينما كان بوضع بيئي جيد في الكائنات الحية. في CAS، لم يكن هناك تطابق بين حالة الرواسب وحالة الكائنات الحية. في SAS، بالنسبة لوحدتين فرعيتين من وحدات التقييم المكاني، تتوافق حالة عدم وجود وضع بيئي جيد للرصاص في الرواسب مع حالة عدم وجود وضع بيئي جيد للرصاص في الكائنات الحية.

72. المؤشر المشترك الثامن عشر - مستوى آثار التلوث للملوثات الرئيسية حيث حُددت علاقة السبب والنتيجة: على الرغم من تحديد الدوافع التي قد تمارس الضغط وتسبب التأثير على المؤشر المشترك الثامن عشر، في البحر الأدرياتيكي، لم تكن هناك بيانات متاحة في IMAP-IS للتحقق من التأثيرات في الكائنات الحية. أبلغت إحدى الدراسات العلمية عن تأثير الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات على بعض المؤشرات الحيوية المقاسة في عينات أسماك البربوني الأحمر التي جُمعت في منطقة صيد مهمة في شمال البحر الأدرياتيكي قادمة من ريميني إلى أنكونا على عمق 70 مترًا (فرابيتشيني وآخرون. 2020).

73. المؤشر المشترك التاسع عشر. 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: أظهر التقييم الذي أُجري للفترة 2018-2021 باستخدام مجموعات البيانات ذات الصلة المتاحة أنَ حالة البيئة البحرية للمؤشر المشترك التاسع عشر في شمال البحر الأدرياتيكي يتم تقييمها على أنها ليست في وضع بيئي جيد (فئة ضعيفة)، ومعتدلة في الجزء الآخر من البحر الأدرياتيكي (MADR وSADR).

74. المؤشر المشترك العشرين - المستويات الفعلية للملوثات التي اكتُشفت وعدد الملوثات التي تجاوزت المستويات التنظيمية القصوى في المأكولات البحرية الشائعة الاستهلاك: تم اكتشاف الدوافع التي قد تفرض الضغط وتسبب التأثير على المؤشر المشترك العشرين في المنطقة الفرعية للبحر الأدرياتيكي. أظهر فحص نتائج المؤشر المشترك السابع عشر غياب أي تأثير على الكائنات

الحية. بالإضافة إلى ذلك، فُحصت البيانات التي قُدّمت إلى IMAP-IS بشأن المؤشر المشترك السابع عشر للكائنات الحية بناءً على حدود التركيز للملوثات المنظمة في الاتحاد الأوروبي، وهي تركيزات أعلى من تلك المستخدمة في تقييم المؤشر المشترك السابع عشر. لم يُكتشف أي تأثير بناءً على المؤشر المشترك العشرين.

75. من بين 25 دراسة، أُبلغ بنسبة 80% عن تركيزات من المعادن النزرة والملوثات العضوية أقل من حدود التركيز للملوثات المنظّمة في الاتحاد الأوروبي، والإبلاغ بنسبة 8% عن تركيزات أعلى من الحدود ولكن من دون مخاطر على صحة الإنسان. اكتُشف التأثير المحتمل في 12% من الدراسات التي أبلغت عن تركيزات أعلى من حدود الملوثات المنظمة ذات المخاطر المحتملة على صحة الإنسان.

76. المؤشر المشترك الحادي والعشرين - النسبة المئوية لقياسات تركيز المكورات المعويّة ضمن المعايير المعمول بها: اكتُشفت الدوافع التي قد تمارس الضغط وتسبب التأثير على المؤشر المشترك الحادي والعشرين في البحر الأدرياتيكي، ومن بينها ما يلي: الأنشطة السياحية، والرياضية والترفيهية؛ والموانئ والأعمال البحرية، والأنشطة البحرية. ومع ذلك، لم يُكتشف أي تأثير بشكل أساسي. كانت معظم مياه الاستحمام في البحر الأدرياتيكي ضمن تصنيفات الوضع البيئي الجيد. وصُنفت نسبة صغيرة من مياه الاستحمام على أنها سيئة: 1.7% في إيطاليا و3.5% في ألبانيا.

<u>المنطقة الفرعية لوسط البحر الأبيض المتوسط</u>

77. الهدف الإيكولوجي الخامس - المؤشر المشترك الثالث عشر (DIN – النيتروجين غير العضوي المذاب وTP – الفوسفور الكلي) والمؤشر المشترك الرابع عشر (Chla – الكلوروفيل a): كان التقييم الجيولوجي الكامل للمنطقة الفرعية لأوروبا الوسطى والشرقية للمؤشرين المشتركين الثالث عشر والرابع عشر مستحيلًا لعدم وجود بيانات متجانسة مضمونة الجودة تمنع تطبيق كل من منهجيات تقييم الجودة البيئية ومنهجيات تقييم الجودة البيئية المبسطة. لذلك، أُجري تقييم المغذيات من خلال تطبيق تقييم مقارنة G/M المبسَط لتقييم الكلوروفيل a المتاح من بيانات كوبرنيكوس للاستشعار عن بعد.

78. تُظهر نتائج التقييم أنه على الرغم من الحالة الجيدة المخصَصة لمناطق التقييم، فإنَ 7 من أصل 36 وحدة من وحدات التقييم المكاني الفرعية في حالة جيدة، أي GREA، وGREAMB، وGREPAT، وLBY_E، وLBY_W، و LBY_W، وTUN_B في الأجزاء الشرقية والجنوبية من المنطقة الفرعية في وسط البحر الأبيض المتوسط.

79. تقع وحدات التقييم المكاني الفرعية في اليونان في الخلجان مثل الخليج الأمبروسي (GREAMB)، مع الضغط بشكل أساسي من الزراعة وخليج باتراس (GREPAT) مع الضغوط التي تشمل عمليات الموانئ، والصناعات والزراعة. من المحتمل أن تتأثر وحدة التقييم المكاني الفرعية الشمالية (GREA) بالمصادر المحلية للتلوث (ميناء إيغومينيتسا وتربية الأحياء المائية المكثفة).

80. على طول الساحل الليبي، تقع المياه البحرية في الجزء الغربي من ليبيا OW (وحدة التقييم المكاني الفرعية LBYW)،وتتأثر بالمياه القادمة من خليج قابس حيث ساهمت الأنشطة البشرية في تأثير المغذيات وكذلك من مدينة طرابلس؛ في الجزء الشرقي من CW (وحدة التقييم المكاني الفرعية LBYE). توجد العديد من الضغوط التي تسبب تأثيرات المغذيات في خليج قابس، أي وحدة التقييم المكاني الفرعية TUNB الموجودة في CW: 1) مركز حضري 2) تصريفات منزلية غير معالجة، 3) تصريفات صناعية، من بينها الفوسفوجيبسوم، 4) صناعة الكيماويات الزراعية، 5) الزراعة.

81. الهدف الإيكولوجي التاسع - المؤشر المشترك السابع عشر (المعادن النزرة، Σ 16PAHs وΣ 5PAHs في الترسبات): لم يكن من الممكن تصنيف المنطقة الفرعية بناءً على تطبيق +CHASE بسبب محدودية الكبيرة للبيانات المتاحة والتوزيع الجغرافي غير المتكافئ في وسط البحر الأبيض المتوسط. تم إجراء التقييم من قبل المحطة. كانت معظم المحطات في وضع بيئي جيد فيما يتعلق بالمعادن النزرة في الرواسب. تم تحديد محطات ذات حالة خارجة عن الوضع البيئي الجيد فيما يخص Σ_{16} الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات و Σ_5 الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات في الرواسب.

82. تقع المحطات الخارجة عن الوضع البيئي الجيد فيما يخص Σ_5 الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات في الرواسب في الجزء الشمالي الشرقي والجنوبي الشرقي من مالطا، ولا سيما في ميناء الكبير قبالة فاليتا وفي وايد غميق التشغيلي. الدوافع والضغوط في هذه المناطق هي المنشآت الصناعية وحركة المرور البحرية. كما توجد محطات خارجة عن الوضع البيئي الجيد في خليج باتراس، والخليج أو كورينث وفي كيريرايكي.

83. التأثيرات. تم تحديد الدوافع والضغوط والحالات الخارجة عن الوضع البيئي الجيد للمؤشر المشترك 17 في وسط البحر الأبيض المتوسط. ومع ذلك، لم تكن هناك أي بيانات تقريبًا عن الملوثات في الكائنات الحية في وسط البحر الأبيض المتوسط. تم تصنيف ثماني عينات من م. جالوبروفينسياليس في وضع بيئي جيد بالنسبة للمعادن النزرة وتم تصنيف 5 عينات من البربوني الأحمر على أنها ليست في وضع بيئي جيد بالنسبة للزئبق.

84. المؤشر المشترك 18 - مستوى آثار التلوث للملوثات الرئيسية حيث تم تحديد علاقة السبب والنتيجة: على الرغم من أنه تم تحديد الدوافع التي يمكن أن تمارس الضغط وتسبب التأثير على المؤشر المشترك 18، في وسط البحر الأبيض المتوسط، لم تكن هناك بيانات متاحة في IMAP-IS للتحقق من التأثيرات في الكائنات الحية.

85. بيّن فحص الدراسات العلمية حول تأثير التلوث على المؤشرات الحيوية للحيوانات والنباتات في وسط البحر الأبيض المتوسط خمس دراسات لتونس ودراسة واحدة من إيطاليا. شملت الدوافع والضغوط المذكورة في الدراسات المجموعة الكاملة منها: التصريفات المنزلية والصناعية، والجريان السطحي الزراعي والنهري، ومصايد الأسماك، واستخدام الموانئ والمراسي، والأنشطة البحرية، والسياحة. أظهرت الدراسات أنه بالإضافة إلى مسببات الإجهاد البشرية، تأثرت استجابات المؤشرات الحيوية أيضًا بالموسمية، وتحليل الأنسجة، وحالة التفريخ، وهوية الأنواع.

يجب التأكيد على أنَ الدراسات استخدمت مؤشرات حيوية مختلفة، مع أنواع مختلفة من الكائنات الحية، وقياسها في أنسجة مختلفة، ومنهجيات مختلفة. لم يتم إدراج المؤشرات الحيوية التي قام برنامج الرصد والتقييم المتكاملين بدرسها ، وإذا أُدرجت، فهو لم يُحلل وجودها في الأعضاء أو الأنسجة وفقاً لما يطلبه برنامج الرصد والتقييم المتكاملين. قاست معظم الدراسات المؤشرات الحيوية المختلفة في المحطة نفسها، حيث أظهر بعضها تأثيرًا ولم يظهر البعض الآخر ذلك[18].

86. تونس. أُجريت تجربة ميزوكوزم واحدة في Mytilus spp. تعرضت للرواسب الملوثة من الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات والمعادن النزرة التي تم جمعها من منطقة جرجيس، في حين تمت دراسة آثار الهيدروكربونات في رخويات القوقع البساطى الأخدودي التي تم جمعها من البحيرة الجنوبية لتونس. تمت دراسة تأثير المعادن النزرة على الرخويات باتيلا كايروليا في العينات التي تم جمعها من 4 مواقع في وسط البحر الأبيض المتوسط. تمت دراسة تأثير ابتلاع البلاستيك الدقيق في سمك سيرانوس سكرابا الذي تم جمعه من 6 مواقع على طول الساحل التونسي (زيتوني وآخرون. 2020) وعلى دودة البحر هيديست متنوع الألوان التي جُمعت من 8 مواقع على طول الساحل التونسي.

87. المؤشر المشترك التاسع عشر. المؤشر المشترك 19: الحدوث، والمنشأ (حيثما أمكن)، ومدى أحداث التلوث الحاد (مثل البقع النفطية، والمنتجات النفطية والمواد الخطرة)، وتأثيرها على الكائنات الحية المتأثرة بهذا التلوث: أظهر التقييم الذي أُجري للفترة 2018-2021 باستخدام مجموعات البيانات المتاحة ذات الصلة أنَ حالة البيئة البحرية للمؤشر المشترك 19 في وسط البحر الأبيض المتوسط أنها في وضع بيئي جيد.

88. المؤشر المشترك 20 - المستويات الفعلية للملوثات المكتشفة وعدد الملوثات التي تجاوزت المستويات التنظيمية القصوى في المأكولات البحرية الشائعة الاستهلاك: تم اكتشاف الدوافع التي قد تمارس الضغط وتسبب التأثير على المؤشر المشترك 20 في وسط البحر الأبيض المتوسط. كانت بيانات المعادن النزرة موجودة بالنسبة للزئبق في 5 عينات من البريوني الأحمر في IMAP-IS. كانت التركيزات أعلى من عتبات المؤشر المشترك 17 ولكنها أقل من حدود الزئبق المنظم في الاتحاد الأوروبي. لم يتم العثور على دراسات في الأدبيات.

89. المؤشر المشترك 21 - النسبة المئوية لقياسات تركيز المكوّرات المعويّة ضمن المعايير المعمول بها. تتواجد الدوافع التي يمكن أن تمارس الضغط وتسبب التأثير على المؤشر المشترك 21 في وسط البحر الأبيض المتوسط، من بينها: التنمية الساحلية الحضرية، والسياحة، والأنشطة الرياضية والترفيهية؛ والموانئ والأعمال البحرية، والأنشطة البحرية. لم تكن هناك بيانات متاحة عن المؤشر المشترك 21 في IMAP-IS.

المنطقة الفرعية لغرب البحر الأبيض المتوسط

90. الهدف الإيكولوجي الخامس - المؤشر المشترك الثالث عشر (DIN – النيتروجين غير العضوي المذاب وTP – الفوسفور الكلي) والمؤشر المشترك الرابع عشر (Chla – الكلوروفيل a):كان التقييم الجيولوجي الكامل للمنطقة الفرعية لغرب البحر الأبيض المتوسط للمؤشرين المشتركين الثالث عشر والرابع عشر مستحيلًا لعدم توافر بيانات متجانسة مضمونة الجودة تمنع تطبيق كل من منهجيات تقييم الجودة البيئية ومنهجيات تقييم الجودة البيئية المبسَطة. لذلك، أُجري تقييم المؤشر المشترك 14 (الكلوروفيل-a) في الأقسام الفرعية الثلاثة للمنطقة الفرعية لغرب البحر الأبيض المتوسط على النحو التالي: أولًا) في القسم الفرعي المركزي للمنطقة الفرعية للبحر الأبيض المتوسط (CWMS): المياه الفرنسية والجزء الجنوبي من القسم الفرعي المركزي للمنطقة الفرعية للبحر الأبيض المتوسط؛ البوران (ALB) والقسم الفرعي من جزر البليار الشرقية (LEV - BAL): المياه الإسبانية من خلال تطبيق منهجية تقييم مقارنة G/M المبسَطة على بيانات الكلوروفيل a المأخوذة من الأقمار الصناعية؛ وثانيًا) القسم الفرعي للبحر التيراني وجزء من القسم الفرعي المركزي للمنطقة الفرعية للبحر الأبيض المتوسط: المياه الإيطالية من خلال تطبيق كل من منهجية تقييم مقارنة G/M المبسَطة على بيانات الكلوروفيلa المأخوذة من الأقمار الصناعية ومنهجية تقييم الجودة البيئية المبسَطة على بيانات الكلوروفيل a المقاسة في الموقع .

91. على الرغم من الحالة الجيدة المخصّصة لمناطق التقييم، تشير نتائج التقييم إلى بعض وحدات التقييم المكاني الفرعية في حالة غير جيدة. أظهر التقييم الحالي لمياه إسبانيا أنَ هناك 8 من أصل 70 وحدة فرعية غير جيدة (أُجري التقييم على 70 من أصل 149 وحدة فرعية)، والواقعة بالقرب من مار مينور؛ في مصب نهر سيغورا ؛ وبالقرب من فالنسيا؛ وبالقرب من مصب نهر إيبرو؛ ومنطقة واحدة بالقرب من الحدود الفرنسية؛ وعلى جزيرة مايوركا في خليج ألكوديا. هناك فرق طفيف بين العتبات المحسوبة من البيانات المستمدة من الأقمار الصناعية المستخدمة في التقييم الحالي ومعايير التقييم المحسوبة من القياسات في الموقع مما أدى إلى

[18] ملاحظة: تقترح الأمانة حذف النص الذي يبدأ اعتبارًا من الحاشية رقم 18 حتى نهاية الفقرة 88 تحت العقلانية التي تحتوي فقط على معلومات، حول المراجع الحالية ولا تقدم نتائج التقييم.

نتائج التقييم الإقليمي التي لا تتطابق تمامًا مع تقييم المغذيات الذي أجرته إسبانيا من خلال تطبيق معايير التقييم المحسوبة من القياسات في الموقع. في المياه الإيطالية، هناك 9 من أصل 54 وحدة فرعية غير جيدة، وهي على النحو التالي: أمام مصب نهر أرنو؛ أمام مصب نهر التيبر؛ بالقرب من التكتل الحضري في نابولي والجزء الجنوبي الغربي من جزيرة سردينيا. في المياه الفرنسية، هناك وحدة فرعية واحدة (خليج بورتوفيكو) من أصل 46 وحدة فرعية في حالة غير جيدة. بالنسبة لأربع وحدات فرعية تقع في منطقة تقييم FRD_E واثنتان في منطقة تقييم جزيرة كورسيكا (FRE)، أُعيد النظر في التقييم على أنها بحالة جيدة. في الواقع، تم تناول التناقض الذي ظهر بين التقييمات الوطنية ودون الإقليمية بالإضافة إلى التبرير الذي قدّمته فرنسا والذي يستند إلى 1) وجود WT I في المسطح المائي DC04؛ 2) وجود WT IIIW في المسطحات المائية DC06A؛ وDC07I؛ وDC08B؛ وEC01C؛ وEC04B وDC04؛ 3) المعرفة الوطنية المحددة بالظروف الهيدرولوجية والبيئية المحلية. من بين هذه المسطحات المائية الستة، يوجد أربعة في منطقة تقييم FRD-E وهي DC04 (خليج فوس) وDC06A (بوتي رايد دو مارسيل) وDC07I (كاب دو ليسترال – كاب دو بيرغانسون) وDC08B (غرب فريجوس - سانت رافاييل). يوجد مسطحان مائيان في جزيرة كورسيكا (FRE) وتتوافقان مع EC04B (جولف داجاكيو) وEC01C (جولف دي سان فلوران). يُعد المسطح المائي DC04 (خليج فوس) مسطحًا مائيًا معدّلًا للغاية يتميز بعدم التجانس المكاني المرتفع في توزيع الكلوروفيل a. بالنسبة للمسطحات المائية الأخرى (DC06A وDC07I وDC08B؛ وEF04B وEC01C في كورسيكا)، كشفت الدراسات الهيدروديناميكية عن تجديد سنوي منخفض للغاية للمسطحات المائية مما يفسر التراكم الطفيف لمستويات الكتلة الحيوية المنخفضة للعوالق النباتية.

92. تدعم النتائج المستمدة من مصادر الأدبيات نتائج التقييم كما هو موضح في نتائج التقييم التي تشير إلى عدد قليل من وحدات التقييم المكاني في حالة غير جيدة[19]. توجد الدوافع والضغوط ذات التأثيرات على المغذيات في المنطقة الفرعية لغرب البحر الأبيض المتوسط[20]. قد تتأثر المنطقة الساحلية الإسبانية المتوسطية بالمغذيات بشكل رئيسي بسبب الضغوط البشرية المنشأ، مثل الزراعة (على سبيل المثال، في دلتا إيبرو، تغطي زراعة حقول الأرز ما يصل إلى 65% من المنطقة مما يؤدي إلى إنتاج المغذيات غير العضوية إلى الخلجان القريبة من خلال قنوات الصرف ومن المحتمل أن تكون وحدات التقييم المكاني الفرعية ES100MSPFC32 التابعة لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط في المنطقة المجاورة خارجة عن الوضع البيئي الجيد)، ولكن أيضًا من خلال تربية الأحياء المائية، والسياحة، وبناء الموانئ، والتحضُر المكثّف، والتصنيع. في ساحل البحر الأبيض المتوسط الفرنسي، يُعد جولف دو ليون أحد أكثر المناطق المعروفة تاريخيًا حيث يتأثر بالمدخلات الطبيعية والبشرية للمغذيات، ويتلقى مدخلات كبيرة من عمليات التصريف الريفية، والحضرية، والصناعية عبر نهر الرون. ومع ذلك، صُنفت جميع الوحدات الفرعية في المنطقة على أنها في حالة جيدة. قد تتأثر السواحل الشمالية لأرخبيل البليار بالإنتاجية المستوردة من خليج الأسد، مما يدل على تركيز أعلى قليلاً في المياه الشمالية الشرقية البحرية. في الواقع، صُنف sub-SAU ES110MSPFMAMCp02 من برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط على جزيرة مايوركا في خليج ألكوديا على أنه من غير المحتمل أن يكون في وضع بيئي جيد.

93. قد يتأثر ساحل غرب البحر الأبيض المتوسط الإيطالي بالتصريف النهري، على سبيل المثال، نهر أرنو (الوحدات الفرعية ITCWTCD وLivorno ITOWTCDoff)، ونهر التيبر (الوحدات الفرعية ITCWLZ وITOWLZC، روما)، وكذلك من خلال عدد السكان الواسع، والسياحة، وعمليات الموانئ والصناعات، مثل منطقة نابولي (الوحدات الفرعية ITOWCMC، ITCWCMC، ITOWCMD وITCWCMD).

94. يضم البحر الأبيض المتوسط حوالي 400 بحيرة ساحلية تغطي مساحة تزيد عن 640 ألف هكتار، وهي محركات مهمة للاقتصادات الإقليمية عن طريق مصايد الأسماك، وتربية الأحياء المائية، والسياحة، والترفيه وزيادة التحضُر. أحد الأمثلة على البحيرة المدروسة جيدًا هو مار مينور الواقع في منطقة مورسيا. تشمل الدوافع والضغوط على مار مينور السياحة والزراعة على طول ساحلها ومنطقة الصرف الصحي. في التقييم الحالي، وحدة التقييم الفرعية لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين. تم تصنيف ES070MSPF010300030، الواقع بالقرب من مار مينور ووحدة التقييم الفرعية لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين ES080MSPFC017 الواقعة بالقرب من مصب نهر سويغورا في حالة غير جيدة. بالإضافة إلى ذلك، تتصل منطقة خليج أوريستانو في غرب سردينيا، ببحيرة كابراس وقد يكون لها تأثير عليها (وحدة التقييم المكاني الفرعية ITCWSDWB).

95. التقييم الإقليمي الحالي باستخدام الكلوروفيل a المأخوذ بالأقمار الصناعية المصنّف في حالة غير جيدة هي وحدة تقييم مكاني فرعية EC03B بالقرب من خليج دو بورتو فيكيو، الواقعة على طول الجزء الشمالي من ساحل كورسيكا. كما هو موضح في نتائج التقييم، يمكن تفسير تعيين الحالة غير الجيدة في سياق العدد المنخفض من وحدات البكسل المدمجة في التقييم بناءً على استخدام البيانات المشتقة من الأقمار الصناعية جنبًا إلى جنب مع خصائص المياه المعقدة مع إعادة تعليق الرواسب مما أدى إلى حساب غير مؤكد لمتوسط قيم الكلوروفيل-أ. بالإضافة إلى ذلك، فإنّ الميزة المغلقة لخليج بورتو فيكيو مع تجديد المياه المنخفض للغاية تساهم في تركيزات الكلوروفيل العالية نسبيًا التي لوحظت في المنطقة.

96. كما أنّ تربية الأحياء البحرية متطوّرة بشكل جيد في المياه الإيطالية، على سبيل المثال قبالة جنوة وفي خليج فولونيكا، جنوب ليفورنو الأخير الذي تم تصنيفه في حالة غير جيدة في التقييم الحالي (وحدات التقييم المكاني الفرعية ITCWTCD وITOWTCD).

---

[19] يشير التقييم الحالي الذي تم إجراؤه على المستوى الإقليمي، باستخدام بيانات الكلوروفيل **a** المأخوذة من الأقمار الصناعية، إلى ضعف الوضع أيضًا في عدد قليل من مناطق التقييم على طول الساحل الفرنسي، ومع ذلك، وجدت السلطات الوطنية أنّ بعض نتائج التقييم الإقليمي لا تتطابق تمامًا مع التقييمات الوطنية بناءً على استخدام القياسات في الموقع . كما أعربت سلطات إسبانيا عن وجود مطابقة غير مثالية للتقييمات الإقليمية والوطنية.

[20] الزراعة (الجريان السطحي والتصريف النهري)، والصناعة (المصادر البريّة؛ تصريف مياه الصرف الصناعي)، وتربية الأحياء المائية (المحار الساحلي وأنشطة تربية الأسماك)، والتحضُر الساحلي والسياحة (تصريف مياه الصرف المنزلي)، وتحلية مياه البحر، والموانئ والعمليات البحرية (التجريف).

97. على الرغم من تعذّر اكتشاف الحالة غير الجيدة في التقييم الحالي للجزء الجنوبي من القسم الفرعي المركزي للمنطقة الفرعية للبحر الأبيض المتوسط، فمن الضروري الاعتراف بأنَ التقييم كان مستحيلًا على مستوى أرقى في وحدات التقييم المكاني (الوحدات الفرعية) بسبب عدم وجود ترسيم دقيق للمسطحات المائية وتوصيف تصنيف المياه ذي الصلة كما هو الحال بالنسبة للتقسيمات الفرعية الأخرى في المنطقة الفرعية لغرب البحر الأبيض المتوسط. نظرًا لتقييم أقل سرية في هذا الجزء من المنطقة الفرعية لغرب البحر الأبيض المتوسط، تم تحديد بعض الأمثلة المحددة للدوافع والضغوط من الأدبيات العلمية. ميناء وهران (الجزائر) الذي يتلقى تصريف مياه الصرف الصحي، بينما يتعرَض ميناء الغزوات للمواد الكيميائية القادمة بشكل رئيسي من الأنشطة الصناعية. بالإضافة إلى ذلك، يساهم ارتفاع معدل التحضُر حول الميناء في التلوث البشري المنشأ. تمتلك الجزائر أيضًا محطات لتحلية مياه البحر على طول ساحلها مثل محطة تحلية بوسفر في خليج وهران ومحطة تحلية بني صف.

98. الهدف الإيكولوجي التاسع - المؤشر المشترك السابع عشر (المعادن النزرة في الترسبات والكائنات الحية (بلح البحر (M. galloprovincialis)) (بحر البوران)؛ المعادن النزرة، Σ_{16}PAHs وΣ_{7}PCBs في الترسبات والكائنات الحية (TYRS)؛ المعادن النزرة و Σ_{16}PAHs وΣ_{7}PCBs في الترسبات والكائنات الحية (CWMS)): تم إجراء التقييم باستخدام أداة NEAT في القسمين الفرعيين لبحر البوران والتيراني. تم تطبيق مبسَط لـ NEAT (المستوى الأول ، دون أي تكامل مكاني آخر) على القسم الفرعي المركزي للمنطقة الفرعية للبحر الأبيض المتوسط. كانت البيانات متاحة فقط لبعض وحدات التقييم المكاني للقسم الفرعي للساحل الشمالي (إسبانيا، وفرنسا، وإيطاليا). لم تكن هناك بيانات متاحة عن الساحل الجنوبي للمنطقة الفرعية المركزية لغرب البحر الأبيض المتوسط (الجزائر وتونس). أُجري تقييم المنطقة الفرعية لغرب البحر الأبيض المتوسط للمنطقة الساحلية، حيث كانت 91% من البيانات ساحلية.

99. بشكل عام، تم تصنيف بحر البوران (ALBS) والبحر التيراني (TYRS) على أنهما في وضع بيئي جيد، وفي حالة جيدة فيما يتعلق بجميع المعلَمات المتاحة ووحدات التقييم المكاني. في القسم الفرعي لوسط غرب البحر الأبيض المتوسط (CWMS)، صُنفت 6 من أصل 7 وحدات تقييم مكاني في حالات عالية أو جيدة وصُنفت وحدة تقييم مكاني واحدة على أنها خارجة عن الوضع البيئي الجيد، وفي حالة معتدلة فيما يتعلق بجميع المعلَمات المتاحة. ونُقدّم فحصًا مفصَلًا لهذه التصنيفات هنا أدناه.

100. كان القسم الفرعي لـ ALBS في وضع بيئي جيد (الحالات العالية والجيدة) بالنسبة للمعادن النزرة في الرواسب والكادميوم والرصاص في الكائنات الحية، وليست في وضع بيئي جيد (الحالة المعتدلة) بالنسبة للزئبق في الكائنات الحية التي تم أخذ عينات منها على طول الساحل الإسباني. بالإضافة إلى ذلك، قبالة المغرب، كانت واحدة من وحدات التقييم المكاني في حالة معتدلة بالنسبة للكادميوم في الرواسب وواحدة في حالة معتدلة بالنسبة للرصاص في الرواسب.

101. كان القسم الفرعي TYRS في وضع بيئي جيد (الحالات العالية والجيدة) بالنسبة للمعادن النزرة وΣ_{16}الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات وΣ_{7}ثنائي الفينيل متعدد الكلور في الرواسب والكائنات الحية. بالنسبة للساحل الإيطالي، تم تحديد العديد من المعلَمات الخارجة عن الوضع البيئي الجيد لبعض وحدات التقييم المكاني، على النحو التالي: كانت واحدة من وحدات التقييم المكاني في حالة معتدلة فيما يتعلق بالكادميوم والزئبق في الرواسب، وواحدة من وحدات التقييم المكاني في حالة معتدلة بالنسبة للكادميوم في الرواسب وفي حالة سيئة بالنسبة للزئبق في الرواسب، وواحدة من وحدات التقييم المكاني في حالة معتدلة بالنسبة للكادميوم وΣ_{7} مركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور.

102. تم تحديد وحدات التقييم المكاني الخارجة عن الوضع البيئي الجيد للعديد من المعلَمات في القسم الفرعي من المنطقة الفرعية المركزية للمنطقة الفرعية للبحر الأبيض المتوسط على النحو التالي: وحدة التقييم المكاني ذات الحالة المعتدلة لوجود الرصاص في الرواسب في إسبانيا؛ وفي فرنسا، وحدة التقييم المكاني ذات الحالة السيئة لوجود الزئبق في الرواسب، والحالة المعتدلة لوجود الزئبق والكادميوم في الكائنات الحية والحالة السيئة لـ Σ_{16}الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات في الكائنات الحية؛ 2 وحدة التقييم المكاني ذات الحالات السيئة والمتوسطة لـ Σ_{16}الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات في الكائنات الحية؛ في إيطاليا، وحدة التقييم المكاني ذات الحالة المعتدلة للكادميوم في الرواسب والحالة السيئة لـ Σ_{16}الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات و Σ_{7}ثنائي الفينيل متعدد الكلور في الرواسب.

103. عُثر على الدوافع والضغوط في منطقة غرب البحر الأبيض المتوسط: الموانئ الكبيرة والحركة البحرية، والتحضُر الساحلي، والسياحة، والتصريف النهري، والزراعة وتربية الأحياء المائية، وتحلية المياه. يمكن العثور على بعض الأمثلة المحددة للدوافع والضغوط في الأدبيات العلمية.

104. التأثيرات. تم تحديد الدوافع والضغوط والحالات الخارجة عن الوضع البيئي الجيد في المؤشر المشترك 17 في منطقة غرب البحر الأبيض المتوسط، ومع ذلك، لم يُكتشف أي تأثير بشكل أساسي في تصنيف الحالة البيئية للكائنات الحية. في المنطقة الفرعية المركزية للمنطقة الفرعية للبحر الأبيض المتوسط، بالنسبة لفرنسا، تبين وجود حالة معتدلة للزئبق والرصاص في الكائنات الحية، في وحدة التقييم المكاني نفسها مع حالة سيئة لوجود الزئبق في الرواسب. بالإضافة إلى ذلك، تم تعيين حالات معتدلة وضعيفة إلى Σ_{16}الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات في الكائنات الحية في ثلاث وحدات تقييم مكاني. لم تُقدّم تقارير عن تركيز Σ_{16}الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات في الرواسب. في ALBS، بالنسبة لإسبانيا، كان تصنيف وجود الزئبق في الكائنات الحية معتدلًا. لم تُقدّم أي تقارير عن أي تركيز للزئبق في الرواسب. ويجب التأكيد على أنَ التركيزات غير الموجودة في الوضع البيئي الجيد لا تعني بالضرورة تأثيرًا حيويًا.

105. المؤشر المشترك 18 - مستوى آثار التلوث للملوثات الرئيسية حيث حُددت علاقة السبب والنتيجة: على الرغم من أنه تم تحديد الدوافع التي يمكن أن تمارس الضغط وتسبب التأثير على المؤشر المشترك 18، في غرب البحر الأبيض المتوسط، لم تكن هناك بيانات متاحة في IMAP-IS للتحقق من التأثيرات في الكائنات الحية.

106. شملت الدوافع والضغوط المذكورة في 15 دراسة ذات صلة (4 من الجزائر، و2 من إيطاليا، و5 من إسبانيا، و4 من تونس). التصريفات المنزلية والصناعية، والجريان السطحي الزراعي والنهري، ومصايد الأسماك، واستخدام الموانئ والمراسي، والأنشطة البحرية، والسياحة. أظهرت الدراسات أنه بالإضافة إلى مسببات الإجهاد البشرية، تأثرت استجابات المؤشرات الحيوية أيضًا بالموسمية، وتحليل الأنسجة، وحالة التفريخ، وهوية الأنواع.

107. يجب التأكيد على أنَ الدراسات استخدمت مؤشرات حيوية مختلفة، مع أنواع مختلفة من الكائنات الحية، وقياسها في أنسجة مختلفة، ومنهجيات مختلفة. لم يتم إدراج المؤشرات الحيوية التي درسها برنامج الرصد والتقييم المتكاملين، وإذا أُدرجت، ولم يُحلل وجودها في الأعضاء أو الأنسجة وفقاً لما يطلبه برنامج الرصد والتقييم المتكاملين. قاست معظم الدراسات المؤشرات الحيوية المختلفة في المحطة نفسها، حيث أظهر بعضها تأثيرًا ولم يظهر البعض الآخر ذلك. أبلغت جميع الدراسات أدناه عن تأثير على بعض المؤشرات الحيوية[21].

108. المؤشر المشترك التاسع عشر. المؤشر المشترك 19: الحدوث، والمنشأ (حيثما أمكن)، ومدى أحداث التلوث الحاد (مثل البقع النفطية، والمنتجات النفطية والمواد الخطرة)، وتأثيرها على الكائنات الحية المتأثرة بهذا التلوث: أظهر التقييم الذي أُجري للفترة 2018-2021 باستخدام مجموعات البيانات ذات الصلة المتاحة أنَ حالة البيئة البحرية للمؤشر المشترك 19 في بحر البوران شمال البحر الأدرياتيكي يتم تقييمها على أنها خارجة عن الوضع البيئي الجيد (الفئة الضعيفة)، ومعتدلة في الجزء الآخر من غرب البحر الأبيض المتوسط (TYRS وWMS).

109. المؤشر المشترك 20 - المستويات الفعلية للملوثات المكتشفة وعدد الملوثات التي تجاوزت المستويات التنظيمية القصوى في المأكولات البحرية الشائعة الاستهلاك: اكتشفت الدوافع التي قد تفرض الضغط وتسبب التأثير على المؤشر المشترك 20 في غرب البحر الأبيض المتوسط. أظهر فحص نتائج المؤشر المشترك السابع عشر غياب أي تأثير على الكائنات الحية. بالإضافة إلى ذلك، تم فحص البيانات التي أُبلغت إلى IMAP-IS عن المؤشر المشترك 17 للكائنات الحية بناءً على حدود التركيز للملوثات المنظمة في الاتحاد الأوروبي، وهي تركيزات أعلى من تلك المستخدمة في تقييم المؤشر المشترك 17. لم يُكشف عن أي تأثير على المؤشر المشترك 20.

110. من بين 37 دراسة وُجدت في الأدبيات، أُبلغ بنسبة 78% عن تركيزات من المعادن النزرة والملوثات العضوية أقل من حدود التركيز للملوثات المنظمة في الاتحاد الأوروبي، والإبلاغ بنسبة 11% عن تركيزات أعلى من الحدود ولكن دون مخاطر على صحة الإنسان. تم اكتشاف التأثير المحتمل في 11% من الدراسات التي أبلغت عن تركيزات أعلى من حدود الملوثات المنظمة ذات المخاطر المحتملة على صحة الإنسان.

111. المؤشر المشترك 21 - النسبة المئوية لقياسات تركيز المكورات المعويَة ضمن المعايير المعمول بها: تم اكتشاف الدوافع التي يمكن أن تمارس الضغط وتسبب التأثير على المؤشر المشترك 21 في غرب البحر الأبيض المتوسط، ومن بينها ما يلي: الأنشطة السياحية، والرياضية والترفيهية؛ والموانئ والأعمال البحرية، والأنشطة البحرية. ومع ذلك، لم يُكتشف أي تأثير بشكل أساسي. كانت معظم مياه الاستحمام في إسبانيا، وفرنسا وإيطاليا في تصنيفات الوضع البيئي جيدة وممتازة. تم تصنيف نسبة صغيرة من مياه الاستحمام على أنها فئة ضعيفة: 0.1% في إسبانيا، و1% في فرنسا، و1.7% في إيطاليا. في المغرب، تم تصنيف 20 من أصل 131 محطة (15%) على أنها في حالة سيئة. لم تكن البيانات متاحة للجزائر وتونس.

التدابير والإجراءات المطلوبة لتحقيق وضع بيئي جيد الهدف الإيكولوجي الخامس والهدف الإيكولوجي التاسع

الفجوات المعرفية المشتركة بين الهدف الإيكولوجي الخامس والهدف الإيكولوجي التاسع لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط

112. كان هناك تحسُن كبير في التغطية المكانية للبيانات المبلَغ عنها للمؤشرات المشتركة للتلوث من برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط في IMAP IS منذ آخر تقرير عن حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2017. ومع ذلك، يتميز توافر البيانات بعدم تجانس كبير في البيانات، وتوزيع غير متساوٍ للبيانات على طول منطقة البحر الأبيض المتوسط، مع وجود مناطق ذات توافر بيانات مقبول ومناطق لم يتم الإبلاغ فيها إلا عن بيانات قليلة أو معدومة. تتعلق الملاحظات الرئيسية التالية بمؤشرات مشتركة محددة للتلوث في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط:

a) المؤشران المشتركان 13 و14. البيانات الأكثر نقصًا هي الفوسفور الكلي. هناك حاجة إلى بيانات لجميع المعلَمات الإلزامية، أي تركيز الأمونيوم، والنتريت، والنترات، والنيتروجين الكلي، والأورثوفوسفات، والفوسفور الكلي،

21ملاحظة: تقترح الأمانة حذف النص الذي يبدأ اعتبارًا من الحاشية رقم 22 حتى نهاية الفقرة 114 تحت العقلانية التي تحتوي فقط على معلومات حول المراجع الحالية ولا تقدم نتائج التقييم.

والأورثوسيليكات والكلوروفيل أ، ودرجة الحرارة، والملوحة، والأكسجين المذاب وشفافية المياه (عمق سيتشي)، للمنطقة الفرعية المركزية للبحر الأبيض المتوسط (CEN)؛ الجزء الجنوبي من البحر الشامي، القسم الفرعي من المنطقة الفرعية لبحر إيجة-البحر الشامي؛ والجزء الجنوبي من الجزء الأوسط من المنطقة الفرعية للبحر الأبيض المتوسط الغربية (WMS) الممثلة تمثيلاً ناقصًا في قاعدة بيانات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط.

b) المؤشر المشترك 17. كان هناك نقص شديد في بيانات الملوثات العضوية في الرواسب والكائنات الحية لجميع المناطق الفرعية المتوسطية الأربع، تليها المعادن النزرة في الكائنات الحية (بلح البحر والبربوني الأحمر). بالإضافة إلى المؤشرين المشتركين 13 و14، هناك حاجة إلى بيانات لجميع معلَمات المؤشر المشترك 17 للمنطقة الفرعية المركزية للبحر الأبيض المتوسط؛ والجزء الجنوبي من القسم الفرعي للبحر الشامي؛ والجزء الجنوبي من الجزء الأوسط من القسم الفرعي لغرب البحر الأبيض المتوسط (CWMS).

c) المؤشر المشترك الثامن عشر. لم تكن هناك بيانات متاحة في IMAP IS لإعداد تقرير جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023. لذلك، لم يتحقق أي تحسُن في تقييم المؤشر المشترك الثامن عشر منذ تقرير جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2017، وكان تقييم الوضع البيئي الجيد مستحيلًا أثناء إعداد تقرير جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023. بدلاً من ذلك، أُجري التقييم بناءً على الدراسات الببليوغرافية، كما هو الحال في تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2017، باستخدام أحدث الدراسات العلمية المتاحة، أي الدراسات على المؤشرات الحيوية في البحر الأبيض المتوسط منذ عام 2016. يجب التأكيد أيضًا على أنه لا يمكن مقارنة البيانات من الدراسات بقيم معايير تقييم الخلفية ومعايير التقييم البيئي على النحو المتفق عليه للمؤشر المشترك 18 بموجب القرارين IG.22/7 (مؤتمر الأطراف التاسع عشر) و IG.23/6 (مؤتمر الأطراف العشرين20) لأنها لم تقاس في النسيج المحدد لبلح البحر.
علاوةً على ذلك، كانت المقارنة بين الدراسات الفهرسية مستحيلة في الغالب. ويرجع ذلك إلى استخدام مؤشرات حيوية مختلفة، مع أنواع مختلفة من الكائنات الحية، باستخدام أنسجة مختلفة، ومنهجيات مختلفة. أُعيد تأكيد العوامل المربكة التي تعيق تقييم الوضع البيئي، أي الأنواع، والجنس، وحالة النضج، والموسم، ودرجة الحرارة كما هو موجود في تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2017. بالإضافة إلى ذلك، يوجد تحيُز متأصل في المنشورات تجاه الدراسات التي تظهر تأثيرًا. لا ينشر المؤلفون والمجلات عادةً دراسات توضح عدم وجود تأثير أو استجابة.

d) المؤشر المشترك 20. لم تكن هناك بيانات متاحة في IMAP IS لإجراء تقييم الوضع البيئي الجيد في المؤشر المشترك 20 أثناء إعداد تقرير جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023. لذلك، لا يمكن إجراء التقييم البيئي إلا من خلال الجمع بين النهجين: 1) تقييم الحالة بناءً على البيانات المبلَغ عنها إلى IMAP IS لملوثات المؤشر المشترك 17 في الكائنات الحية، و2) تقييم الوضع الحالي بناءً على الدراسات الفهرسية، باتباع النهج المطبَق نفسه لإعداد تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2017؛ ومع ذلك، باستخدام أحدث الدراسات العلمية المتاحة. كما يجب إدراك أنه نظرًا لنقص البيانات، لم توضع القاعدة لتعيين الوضع البيئي الجيد/غياب الوضع البيئي الجيد للمناطق التي تم تقييمها بالإضافة إلى استخدام المستويات القصوى للاتحاد الأوروبي لبعض الملوثات في المواد الغذائية، والتي حظيت بالموافقة عليها كمعايير تقييم للمؤشر المشترك 20.

e) المؤشر المشترك 21. كانت هناك بيانات محدودة للغاية متاحة في IMAP IS لإجراء تقييم الوضع البيئي الجيد في المؤشر المشترك 21 أثناء إعداد تقرير جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023. كانت معظم البيانات متاحة من خلال المنطقة الاقتصادية الأوروبية وليس من خلال IMAP IS.

113. تدابير السياسة لمعالجة الفجوات المعرفية المشتركة:

a) زيادة توافر البيانات وبرامج بناء القدرات لمعالجة الثغرات المعرفية والتقنية للمختبرات الوطنية المختصة بالتلوث من برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط. في هذا السياق، يجب أن يستمر تقييم قدرات المختبرات الوطنية المختصة بالتلوث في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط كجهد كل سنتين يهدف إلى التحسين التدريجي لأدائها بهدف الوصول إلى الامتثال الأمثل لمعالجة البيانات والإبلاغ عنها. وتحقيقًا لهذه الغاية، يجب إجراء مسح شامل للاحتياجات المحددة لكل طرف متعاقد بهدف تطوير وتنفيذ عملية بناء قدرات مصمَمة خصيصًا وتحسين الدعم المالي.

b) زيادة مواءمة أداء المختبرات بما يتماشى مع إرشادات مراقبة برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط من أجل زيادة تمثيل ودقة النتائج التحليلية لتوليد بيانات مراقبة مضمونة الجودة؛

c) تحسين توافر المعدات التحليلية المناسبة لتعزيز القدرات التقنية للمختبرات الوطنية المختصة بالتلوث من برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط؛

d) زيادة اتساق أخذ عينات الكائنات الحية إلى جانب تطبيق تدابير ضمان الجودة؛

e) زيادة إمكانية الوصول إلى أدوات ضمان الجودة، مثل المقارنات بين المختبرات (ILCs)، أو اختبارات الكفاءة (PTs)، أو المواد المرجعية المعتمدة (CRMs)، وضمان الدعم الشامل وبناء القدرات بطريقة منسَقة مع المؤسسات والمختبرات الداعمة (على سبيل المثال، تنظيم دورات تدريبية واختبار الكفاءة للملوثات القديمة والناشئة (على سبيل المثال، المعادن والمواد العضوية)).

f) تحسين تحليل الدوافع، والضغوط، والحالة، والتأثير ونموذج الاستجابة للتدخُل: يجب تحسين تحليل الدوافع، والضغوط، والحالة، والتأثير ونموذج الاستجابة للتدخُل من خلال دعم الشركاء القطريين لتقديم المعلومات ذات الصلة بانتظام وتبادل المعرفة التي يمكن ضمانها من حيث المبدأ من خلال 1) الإبلاغ عن المعلومات المتعلقة بـالدوافع، والضغوط، والحالة، والتأثير ونموذج الاستجابة للتدخُل، إلى جانب بيانات الرصد الوطنية، وبشكل متوافق مع الإبلاغ عن البيانات لمؤشرات خطط العمل الوطنية؛ 2) ضمان مساعدة الخبراء المحليين، من خلال الأطراف المتعاقدة، فيما يتعلق بتحديد شركاء

توصيل محددين وآثارهم؛ 3) استكمال الإبلاغ عن معلومات الدوافع، والضغوط، والحالة، والتأثير ونموذج الاستجابة للتدخُّل ببيانات من الأدبيات العلمية والتقارير الوطنية.

g) رصد فعالية التدابير التقنية والسياساتية لتصنيف المناطق على أنها من غير المحتمل أن تكون خاضعة للوضع البيئي الجيد أو أنها غير خاضعة للوضع البيئي الجيد.

h) معالجة آثار DPs على النحو الأمثل وتكييف الاستجابات ضمن الخطط الإقليمية وخطط العمل الوطنية مع احتياجات التحسين المستمر لحالة البيئة البحرية.

التدابير العامة لمنع التلوث وتخفيفه من أجل الوضع البيئي الجيد للبحر الأبيض المتوسط:

114. يجب تشجيع منع التلوث بدلاً من المعالجة البيئية. يمكن تحقيق ذلك من خلال الحد من استخدام وتصريف المواد الضارَة المعروفة والقضاء عليها، وتنظيم ظهور مواد جديدة مع تقييمات إلزامية للأثر البيئي والاجتماعي، وإعادة التدوير واستخدام المركّبات الخضراء القابلة للتحلُّل الحيوي، إلى جانب التخطيط للاستجابات الطارئة في حالة أحداث التلوث العرضية.

115. هناك حاجة إلى تحديد الملوثات القديمة[22] في البيئة، حيث يجب التأكُّد من عدم إدخالها حاليًا في البيئة. في حين أنَ التخفيف من الملوثات الحالية يستلزم اتخاذ تدابير في مصدر التلوث، فإنَ التخفيف من الملوثات القديمة يحدث في الموقع. ويشمل هذا الأخير دراسة نقل وتوزيع الملوثات في البيئة، واستخدام تقنيات إزالة الملوثات من البيئة، والمعالجة الحيوية.

116. هناك حاجة إلى تعزيز استخدام أفضل التقنيات المتاحة لمنع التلوث ومكافحته، إلى جانب أفضل الممارسات البيئية لدعم المزيج الأكثر ملاءمة من تدابير وإستراتيجيات الرقابة البيئية لمنع التلوث ومكافحته.

117. يحتاج الانتقال إلى الاقتصاد الأزرق إلى دعم الاستخدام المستدام لموارد المحيطات من أجل النمو الاقتصادي وتحسين سبل العيش والوظائف مع الحفاظ على صحة النظام البيئي للمحيطات.

118. التحرُك نحو الاقتصاد الدائري واحتياجات الاستدامة لدعم تحقيق صفر تلوث من خلال إعادة التدوير. إنه يستلزم الأسواق التي تعطي حوافز لإعادة استخدام المنتجات، بدلاً من التخلص من الموارد الجديدة ثم استخراجها. هناك حاجة إلى تغييرات كبيرة في أنماط الإنتاج والاستهلاك، مع التركيز على المخاوف المتعلقة بتغيُر المناخ وحماية التنوُع البيولوجي واستعادة النظام البيئي.

119. للتكامل السياسات الإقليمية أهمية قصوى لأنَ التلوث البحري ليس له حدود، وبالتالي فإنَ تعزيز التعاون الإقليمي ضروري، والدعوة إلى سياسات بيئية مشتركة.

التدابير العامة لمنع التلوث وتخفيفه من أجل الوضع البيئي الجيد للبحر الأبيض المتوسط:

120. تربية الأحياء المائية. هناك العديد من الاستراتيجيات والمبادئ التوجيهية التي وضعتها منظمة الأغذية والزراعة للمساعدة في النمو المستدام لقطاع تربية الأحياء المائية، بما في ذلك النهج القائم على النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية الذي يهدف إلى مساعدة ووضع حدود لإنتاج تربية الأحياء المائية بالنظر إلى الحدود البيئية والمقبولية الاجتماعية للقطاع. وفي هذا السياق، يوصى بتطبيق المبادئ الثلاثة الرئيسية التالية لإستراتيجية منظمة الأغذية والزراعة/اللجنة العامة لمصائد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط:

a) يجب أن تأخذ تنمية تربية الأحياء المائية وإدارتها في الاعتبار النطاق الكامل لوظائف وخدمات النظام الإيكولوجي ويجب ألا تهدِد التسليم المستدام لها للمجتمع؛

b) يجب أن تحسِن تربية الأحياء المائية رفاهية الإنسان والإنصاف لجميع أصحاب المصلحة المعنيين؛ و

c) يجب تطوير تربية الأحياء المائية في سياق القطاعات، والسياسات والأهداف الأخرى. وفي هذا الصدد، تقوم خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة - البرنامج المنسّق للمراقبة الدائمة والبحوث لمكافحة تلوث البحر الأبيض المتوسط (MED POL) بإعداد خطة إقليمية لإدارة تربية الأحياء المائية لاعتمادها من قبل الدورة الثالثة والعشرين لمؤتمر الأطراف التي تدعو إلى اتخاذ التدابير التالية.

121. يجب أن يتبع تقليل المغذيات ذات الصلة بمعالجة العديد من DPsنهجًا أكثر دورية لإنتاج، المغذيات في محطات المعالجة واستخدامها ومعالجتها، حيث يتم تعزيز إعادة التدوير وإعادة الاستخدام بدلاً من التصريف البيئي. وهذا صحيح بالنسبة للنيتروجين وخاصة بالنسبة للفوسفور، الذي يتميز باحتياطيات محدودة في البيئة. يمكن أن تشمل السياسات والأدوات التنظيمية تنظيمًا أكثر صرامة لإزالة المغذيات من مياه الصرف الصحي، وخطط إدارة المغذيات الإلزامية في الزراعة، وتعزيز تنظيم السماد.

122. السياحة والتحضُر الساحلي. يجب أن تركِز التدابير على تحسين معالجة النفايات، والإدارة المستدامة للمناطق الساحلية للحد من تعطيل النظم الإيكولوجية الساحلية، والاستثمار في الحفاظ على الموائل واستعادتها لتوفير خدمات النظام الإيكولوجي، إلى جانب تنفيذ أدوات الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. تتطلب السياحة المستدامة والتحضُر الرصد وتقديم ملاحظات بخصوص اتخاذ

[22] الملوثات القديمة هي مواد تبقى في البيئة لفترة طويلة بعد إدخالها وبعد تطبيق تدابير الحد من التلوث أو حظر استخدامها.

القرار، وتحسين البنية التحتية المجتمعية، والتخطيط المكاني الساحلي والبحري البيئي، بالإضافة إلى تقييمات الأثر البيئي المثلى، والقدرة على التحمُل، والتكيُف مع آثار التغيُرات المناخية، وما إلى ذلك.

123. الصناعة. يجب أن تركِز التدابير على تحسين معالجة النفايات وعلى ترقية الصناعة إلى استخدام أفضل التقنيات المتاحة وأفضل الممارسات البيئية. بالإضافة إلى ذلك، يجب استخدام الموارد في سياق الاقتصاد الدائري، مع تقليل النفايات وإعادة استخدامها وإعادة تدويرها، والتحوُل نحو إنتاج واستخدام مواد أكثر اخضرارًا.

124. الزراعة. من الصعب إدارة الاستجابات لآثار الزراعة بسبب الانتشار، أي إدخال مصادر غير محددة للمغذيات والكيماويات الزراعية في البيئة البحرية. يجب أن تشمل الاستجابات إدارة الجريان السطحي للأنهار، والحد من استخدام المواد الكيميائية الزراعية السامة والبيولوجية المتراكمة، والانتقال إلى الأسمدة الأكثر اخضرارًا والمبيدات الحشرية القابلة للتحلُل الحيوي والزراعة العضوية.

125. الحركة البحرية والعمليات البحرية والموانئ. يجب أن تركِز الاستجابات على تحسين تكنولوجيا عمليات السفن والموانئ والبنية التحتية للموانئ. استخدام أفضل التقنيات المتاحة وأفضل الممارسات البيئية لضمان فعالية مرافق التحكم في التلوث على متن السفن والموانئ، لمنع عمليات التصريف العرضية والانسكابات. على وجه التحديد، بالنسبة للحركة البحرية، يُشجّع تعيين مناطق محظورة للرسو في المناطق الحساسة وحمايتها. من المتوقع أن يؤدي تنفيذ التدابير المتعلقة بتعيين البحر الأبيض المتوسط كمنطقة للتحكم في انبعاثات الكبريت (SECA) إلى تحقيق فوائد كبيرة في كل من الحد من التلوث وحماية النظام الإيكولوجي. ومع ذلك، فإنَ إدخال أنظمة تنظيف غاز العادم (EGCS) – أجهزة تنقية الغاز على السفن في البحر الأبيض المتوسط، كتكنولوجيا بديلة لخفض انبعاثات الهواء في منطقة الكبريت، قد تولِد تيارًا جديدًا من نفايات الشحن السائلة، حيث تهيمن تصريفات المعادن والهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات من السفن، أي تلوث الهواء الكيميائي الذي ينتقل ويتحوّل إلى تلوث بحري. وذلك لأنَ استخدام أنظمة تنظيف غاز العادم مفتوح الحلقة على السفن قد يتعارض مع المادة 195 من اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، أي "واجب عدم نقل الضرر أو المخاطر أو تحويل نوع من التلوث إلى نوع آخر"، في حين تقبل السفن المجهزة بالغسيل نقل وتحويل تلوث الهواء إلى تلوث بحري.

التدابير التقنية المتعلقة على وجه التحديد بالفجوات المعرفية المحددة للمؤشرات المشتركة للهدفين الإيكولوجيين 5 و9 لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط

126. بالإضافة إلى التدابير السياساتية والتقنية المذكورة أعلاه الشائعة على مستوى التلوث والقمامة البحرية من برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط ، تم تحديد الفجوات المعرفية المحددة لكل مؤشر مشترك على حدة، وبالتالي تم اقتراح التدابير التقنية المحددة كما هو موضح أدناه.

المؤشران المشتركان 13 و14:

تحسين توافر معايير التقييم للمؤشرين 13 و14:

127. عند تحديد الشروط المرجعية والقيم الحدودية لـلنيتروجين غير العضوي المذاب والفوسفور الكلي في المنطقة الفرعية للبحر الأدرياتيكي، يجب اتخاذ إجراءات لتحسين توافر معايير تقييم العناصر الغذائية في المناطق الفرعية لبحر إيجة-البحر الشامي، ووسط البحر الأبيض المتوسط وغرب البحر الأبيض المتوسط. لهذا الغرض، يجب توفير ثلاث سنوات متواصلة من المراقبة مع الحد الأدنى من التردُد الشهري لنوعي المياه الأول والثاني ونصف شهري إلى موسمي للنوع الثالث. تجدر الإشارة أيضًا إلى أن المعلَمات الداعمة الأخرى (أي درجة الحرارة والملوحة والأكسجين المذاب) يجب أن تكون متاحة لتحديد نوع الماء. يجب إجراء مزيد من التحديث لمعايير التقييم للمؤشر المشترك 14 حسب الاقتضاء. يجب أيضًا بناء المعرفة المحددة فيما يتعلق باستخدام الأدوات الإحصائية للتحقق من صحة البيانات وحساب معايير التقييم.

تحسين تقييم الوضع البيئي الجيد:

128. بالإضافة إلى التدابير المشتركة الموضحة أعلاه، يجب أيضًا تحسين تقييم الوضع البيئي الجيد للمؤشرين المشتركين 13 و14، بما في ذلك استخدام أدوات الاستشعار عن بعد والنمذجة لاستكمال المراقبة في الموقع وإضافة مؤشر فرعي إضافي، أي بيانات كلوروفيل a المأخوذة من الأقمار الصناعية لتقييم الوضع البيئي الجيد.

ترقية تدابير السياسة الحالية:

129. لتطوير استراتيجيات إدارة المغذيات التكيُفيَة، يجب أيضًا اتخاذ الإجراءات المحددة التالية:

- توسيع نطاق برامج البحث والمراقبة لتوصيف آثار المغذيات؛
- تنفيذ اللوائح للتخفيف من مدخلات المغذيات في البيئة البحرية، مثل المعايير أو المتطلبات التكنولوجية أو أغطية التلوث لمختلف القطاعات.
- الحفاظ على النظم الإيكولوجية الطبيعية التي تلتقط المغذيات وتدويرها واستعادتها.

المؤشر المشترك 17:

تحديث معايير التقييم البيئي:

130. من أجل تحديث معايير التقييم البيئي، يجب النظر في المنهجية، كما هو مفصّل في وثيقة إرشادات المفوضية الأوروبية (2018) وفي لونغ وآخرون (1995). وهذا يستلزم إنشاء قاعدة بيانات للدراسات العلمية التي توضح أين تُعرض الآثار البيولوجية الضارة، أو أي تأثير، بالاقتران مع البيانات الكيميائية، في البيئة والكائنات الحية، في نفس الموقع والوقت. باختصار، تشمل هذه على سبيل المثال لا الحصر اختبارات سميّة الرواسب واختبارات سميّة مائية بالتزامن مع تقسيم التوازن (EqP) والدراسات الميدانية ودراسات الميزوكوزم. ومن ثم يعمل الخبراء على تحليل الدراسات السابقة واستخلاص الاستنتاجات. النتائج المختبرية على المؤشرات الحيوية (CI18) مهمة أيضًا لاشتقاق قيم معايير التقييم البيئي. يجب التركيز على أنواع الكائنات الحية في البحر الأبيض المتوسط.

إجراء تحديثات منتظمة لتركيزات الخلفية دون الإقليمية والإقليمية ومعايير تقييم الخلفية:

131. يجب تحديث تركيزات الخلفية دون الإقليمية والإقليمية نظرًا لأن المزيد من البيانات سيقدّم إلى IMAP IS. يُقترح إجراء تحديثاتهم المنتظمة قبل عامين على الأقل من إعداد تقارير حالة الجودة. سيتيح ذلك وقتًا كافيًا لتحليل البيانات واكتشاف فجوات البيانات وضمان تقديم البيانات المفقودة، لإجراء تحديث أكثر قوة لمعايير التقييمات الموثوقة.

132. يجب مراجعة منهجية حساب معايير تقييم الخلفية وتحديثها. تُحسب معايير تقييم الخلفية من تركيزات الخلفية من خلال تطبيق العوامل المضاعفة. نظرًا لنقص بيانات البحر الأبيض المتوسط ، اعتمد برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط المنهجية العملية التي تستخدمها أوسبار[23]. لذلك، يجب حساب دقة الرصد لكل طرف متعاقد واستخدامه لضبط العوامل المضاعفة الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط.

تحسين تقييم الوضع البيئي الجيد:

133. تحتاج مراجعة برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط إلى دعم تحسين تقييم الوضع البيئي الجيد والمساهمة في تحليل أكثر قوة، وتسهيل تكامل وتجميع المؤشر المشترك 17 مع المؤشرات المشتركة الأخرى والأهداف الإيكولوجية الأخرى، من خلال اتخاذ الإجراءات ذات الأولوية التالية:

- تحديث قائمة الملوثات ذات الأولوية. يجب النظر في قياسات الملوثات المعروفة المثيرة للقلق، مثل AS و Cu، والملوثات الناشئة المثيرة للقلق، مثل المستحضرات الصيدلانية ومثبطات اللهب لإدراجها في مراقبة تلوث في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط. يجب أن تتبع هذه العملية الخطوات الأولية التي اتُخذت في عام 2019[24]. يمكن أن توفر القائمة المحدّثة للملوثات ذات الأولوية الأساس لتحديد أولويات المواد التي سيتم تضمينها بشكل أكبر في صحائف حقائق إرشادات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط المتعلقة بالهدف الإيكولوجي التاسع، وتكمل المواد الإلزامية أو الموصَى بها المتفق عليها حاليًا للمؤشرين المشتركين السابع عشر والعشرين. يجب أن يستند القرار بشأن الملوثات التي يجب إضافتها إلى دراسات تجريبية للتحقق من احتمال وجودها في المناطق الفرعية للبحر الأبيض المتوسط.
- توسيع قائمة الأنواع الإلزامية للتلوث المتفق عليها بشكل عام في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط. يجب إضافة الأنواع، بخلاف النوعين (بلح البحر والبريوني الأحمر) الملزمين حاليًا، إلى قائمة برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط. يجب اختيار الأنواع بناءً على وجودها في المناطق الفرعية وأهميتها كمؤشرات للتلوث، مما سيسمح بدوره بإجراء تقييم بيئي محسّن. من الضروري اتباع تنسيق استخدام الأنواع المختلفة في المناطق الفرعية المختلفة من خلال تحديد المعايير (تركيزات الخلفية ومعايير تقييم الخلفية) الخاصة بكل نوع.
- استخدم الأدوات لإجراء تحليل المخاطر البيئية، لدمج البيانات الكيميائية والبيولوجية، كما هو موضح أدناه في المؤشر 18.
- مراجعة متطلبات المراقبة الزمنية للرواسب. بالنسبة لمحطات النقاط الساخنة، يجب أن تظل المراقبة كل عام أو عامين، بينما بالنسبة للمحطات الأخرى، يجب النظر في المراقبة مرَة أو مرَتين خلال دورة السنوات الست.
- تنسيق الجهود الوطنية فيما يتعلق برصد الملوثات. كحد أدنى، من الضروري التأكُد من قيام كل طرف متعاقد بالإبلاغ عن جميع المعلَمات الإلزامية في المصفوفات الإلزامية، بما في ذلك الوزن الرطب لقيم بلح البحر أو حد الكشف (LOD) أو حد القياس الكمي (LOQ)، وحجم حبيبات عينات الرواسب، ومتطلبات المراقبة المكانية والزمنية. يجب تحليل الاختلافات

[23] حسبت لجنة حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي النسبة بين معايير تقييم الخلفية وتركيزات الخلفية (عامل الضرب) من المعلَمات المعروفة. النهج العملي المستخدم من أجل الحصول على احتمال 90% لاستنتاج أنّ التركيز أقل من المنصوص عليه في معايير تقييم الخلفية، (BAC = BC EXP (3.18 CV، حيث CV هي دقة برنامج المراقبة (لكل محدد ومصفوفة). في حالة اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي، تم النظر في بيانات الرصد الزمني من البرنامج الوطني للرصد البحري في المملكة المتحدة.

[24] UNEP/MED WG.463/Inf.4. تم تنقيح قائمة الملوثات ذات الأولوية بموجب خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط/اتفاقية برشلونة ضمن برنامج رصد البرنامج المنسّق للمراقبة الدائمة والبحوث لمكافحة تلوث البحر الأبيض المتوسط (POL MED) وبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين للملوثات (IMAP) وفقًا لأحدث قوائم تطوير الملوثات ذات الأولوية في منطقة الاتحاد الأوروبي وعلى المستوى الدولي ولا تظهر أي تغييرات كبيرة مقارنةً بلجان الأمن الإقليمية الأخرى.

المهمة بين البلدان من حيث قيم حد الكشف (LOD) وحد القياس الكمي (LOQ)، وكذلك الاختلافات بين مجالات المراقبة في الطرف المتعاقد نفسه، وتحديد دوافع الأداء التحليلي غير المقبول.

المؤشر المشترك 18:

تأكد من تقييم الوضع البيئي الجيد للمؤشر المشترك 18:

134. تحتاج مراجعة برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط إلى دعم تقييم الوضع البيئي الجيد للمؤشر المشترك 18 وتسهيل تكامله وتجميعه مع المؤشرات المشتركة الأخرى والأهداف البيئية الأخرى، من خلال اتخاذ الإجراءات ذات الأولوية التالية:

- مراجعة وتحديث قائمة المؤشرات الحيوية للمؤشر المشترك 18، إلى جانب أنواع المراقبة؛
- مراجعة وتحديث، حسب الاقتضاء، معايير التقييم على النحو المعتمد في القرارين IG.22/7 (مؤتمر الأطراف 19) وIG.23/6 (مؤتمر الأطراف 20)، وكذلك منهجيات التقييم؛
- بالإضافة إلى العمل الأولي الذي تم الاضطلاع به في عام 2021[25] نحو تطوير المراقبة الحيوية المتعلقة بالمؤشر 18 في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط، يجب اختبار الإجراءات الإضافية التالية:
  i) يجب استكشاف تطبيق المؤشرات الحيوية الجديدة لدعم تعزيز مراقبة وتقييم المؤشر المشترك 18.
  ii) يجب توفير استخدام تحليل المخاطر البيئية من خلال تمشيط البيانات الكيميائية والسميّة البيئية، لدعم تقييم المخاطر المتعلقة بالكائنات البحرية المعرضة للمياه الملوثة والرواسب. يجب أن يؤدي إلى قيم مخاطر موضوعية تتيح لصانعي السياسات الوطنيين والإقليميين ومديري البيئة إمكانية اتخاذ قرار بشأن الإجراءات اللازمة لتقليل التلوث البحري، أو لمعالجة منطقة ملوثة.

المؤشر المشترك 19:

تحسين كمية ونوعية البيانات للمؤشر المشترك 19

- يواصل المركز الإقليمي للاستجابة لطوارئ التلوث البحري التماس تقديم التقرير عن الحوادث والانسكابات من البلدان، مع التأكيد على أهمية الاستفادة من أحدث إصدار من قاموس البيانات ومعيار البيانات (DD&DS) الذي أعدّه المركز الإقليمي للاستجابة لطوارئ التلوث البحري بالاشتراك مع INFORAC وتوفير جميع البيانات المطلوبة في قاموس البيانات ومعيار البيانات إلى أقصى حد ممكن، بما في ذلك تقدير كمية وحجم النفط أو المواد الأخرى المنبعثة.
- ستبدأ البلدان في جمع البيانات حول التأثيرات على الكائنات الحية بالإشارة إلى النسخة المحدّثة المذكورة أعلاه من قاموس البيانات ومعيار البيانات للمؤشر المشترك 19.
- يقوم برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط – المركز الإقليمي للاستجابة لطوارئ التلوث البحري بمواءمة تعريف الحد الأدنى للإبلاغ مع التعريف المستخدم بموجب اتفاقيات البحر الإقليمية الأخرى وفي إطار التوجيه الإطاري للإستراتيجية البحرية (MSFD).
- يواصل برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط – المركز الإقليمي للاستجابة لطوارئ التلوث البحري بدمج بيانات Lloyds المتاحة حديثًا في قاعدة بيانات MEDGIS-MAR. يقوم برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط - المركز الإقليمي للاستجابة لطوارئ التلوث البحري بإعداد قاعدة بيانات شاملة ومتكاملة، مع الأخذ في الاعتبار أيضًا البيانات القديمة، بناءً على قاعدتي البيانات هاتين، والتحقق من ازدواجية البيانات والتناقضات وحلها.
- يواصل برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط - المركز الإقليمي للاستجابة لطوارئ التلوث البحري الحصول على المعلومات والفهم حول مجموعة بيانات CleanSeaNet وتقييم جدوى دمج بيانات CleanSeaNet للبحر الأبيض المتوسط في MEGIS-MAR.

تحسين تقييم الوضع البيئي الجيد للمؤشر المشترك 19

- إنَ تعريف "أحداث التلوث الحادة" محل نقاش كبير في إطار التوجيه الإطاري للإستراتيجية البحرية والبرامج والاتفاقات البحرية الإقليمية الأخرى، ولا سيما اتفاق بون. ولا يزال قضية معقدة تعذّر التوصل إلى توافق في الآراء بشأنها حتى الآن.
- يجب أن يقوم برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط - المركز الإقليمي للاستجابة لطوارئ التلوث البحري والأطراف المتعاقدة بعمل إضافي لتحديد المعايير التشغيلية لتحديد أحداث التلوث الحادة. يجب اعتماد نهج متكامل ومتصاعد، مع الأخذ في الاعتبار، من بين أمور أخرى، عوامل مثل الحجم المنسكب، وطبيعة المنتج (المنتجات) المنسكب/ة، وقرب وحساسية المناطق المهددة و/أو الأنشطة البشرية، والظروف البيئية (أي دليل على التأثير البيئي)، والحاجة إلى عمليات الاستجابة.

[25] UNEP/MED WG.492/6

- بناءً على البيانات التي تم جمعها حول التأثيرات على الكائنات الحية، يجب أن يعمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط - المركز الإقليمي للاستجابة لطوارئ التلوث البحري والأطراف المتعاقدة على تحديد معايير التقييم للمؤشر المشترك 19 بما في ذلك الكائنات الحية كمكون، إن أمكن، بالتنسيق مع اتفاقيات البحر الإقليمية الأخرى.

المؤشر المشترك 20:

تأكد من تقييم الوضع البيئي الجيد للمؤشر المشترك 20:

135. ستكون هناك حاجة إلى نهج متعدد التخصصات لضمان تقييم الوضع البيئي الجيد للمؤشر المشترك 20 من خلال اتخاذ الإجراءات التالية ذات الأولوية:

- الاتفاق على النسبة المئوية القصوى للملوثات الخاضعة للتنظيم المكتشفة التي تتجاوز الحدود التنظيمية في المأكولات البحرية، والتي يجب فوقها تعيين عدم وجود وضع بيئي جيد في المنطقة التي تم تقييمها؛
- دمج تقييمات المخاطر على صحة الإنسان من استهلاك المأكولات البحرية من خلال حساب المدخول اليومي المقدَر، وحاصل الخطر المستهدف، والمخاطر الصحية الإجمالية، ومخاطر السرطان، من بين أمور أخرى؛
- دمج مجموعة الملوثات التي تم تحليلها في التقييم العام، جنبًا إلى جنب مع عوامل أخرى مثل التآزر بين الملوثات والمقاييس الزمنية والمكانية.
- مواءمة اختيار الأنواع بين الأطراف المتعاقدة، حيث يجب استخدام البيانات المستمدة من التقارير الوطنية حول سلامة المأكولات البحرية والتعاون مع السلطات الصحية الوطنية لاستكمال إبلاغ البيانات إلى IMAP IS؛
- فحص وتنسيق بروتوكولات الرصد والنهج القائمة على المخاطر والاختبار التحليلي ومنهجيات التقييم بين الأطراف المتعاقدة والسلطات الوطنية لسلامة الأغذية ومنظمات البحوث و/أو الوكالات البيئية؛
- تحديد قابلية تطبيق المؤشر المشترك 20 بما يتجاوز حماية المستهلك الغذائي والصحة العامة، على الرغم من أنه يعكس بشكل حدسي الحالة الصحية للبيئة البحرية من حيث تقديم الفوائد (على سبيل المثال، صناعة مصايد الأسماك).

المؤشر المشترك 21:

تحسين تقييم الوضع البيئي الجيد للمؤشر المشترك 21:

136. يجب تعزيز تقييم الوضع البيئي الجيد الأمثل للمؤشر المشترك 21 من خلال الإبلاغ الأمثل عن البيانات والذي سيضمن ثقة التقييم. هناك حاجة إلى 16 نقطة بيانات على الأقل لأربعة مواسم استحمام متتالية لتطبيق منهجية التقييم الموحدة في جميع أنحاء البحر الأبيض المتوسط؛ وبالتالي، زيادة قابلية المقارنة واتساق نتائج التقييم.

الهدف الإيكولوجي العاشر (EO10) بشأن القمامة البحرية (لا تؤثر القمامة البحرية سلبًا على البيئة الساحلية والبحرية) المؤشر المشترك الثاني والعشرون: الاتجاهات من حيث كمية القمامة المنجرفة إلى الشاطئ و/أو المترسبة على الخطوط الساحلية المؤشر المشترك الثالث والعشرون: الاتجاهات من حيث كمية القمامة في العمود المائي بما يتضمن الدقائق البلاستيكية وعلى قاع البحر

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

استُخدم ما مجموعه 931 مسحًا للقمامة البحرية على الشاطئ لتلبية احتياجات تقرير جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023، مما يعكس جمع وإزالة حوالي 300000 عنصر من القمامة البحرية من ساحل البحر الأبيض المتوسط. وفقًا للبيانات والمعلومات المتاحة فيما يتعلق بالاتجاهات من حيث كمية القمامة المنجرفة إلى الشاطئ و/أو المترسبة على الخطوط الساحلية (IMAP، الهدف الإيكولوجي العاشر، المؤشر المشترك الثاني والعشرون)، فإنَ 16% فقط من الشواطئ الخاضعة للمراقبة تحقق الوضع البيئي الجيد، ولا تحقِق 79% منها الوضع البيئي الجيد بينما تندرج 29% منها في فئة الحالة الضعيفة و25% في الفئة السيئة.

137. تركيزات القمامة البحرية الشاطئية (العناصر/100 متر) متغيَرة للغاية وتتراوح بين 8 و47361 عنصرًا /100 متر، بينما يبلغ متوسط تركيز القمامة البحرية الشاطئية على ساحل البحر الأبيض المتوسط 961 ± 3664 عنصرًا/100 متر. على مستوى المنطقة الفرعية، يبدو وسط البحر الأبيض المتوسط الأقل تأثرًا بقمامة الشاطئ حيث تقع 32% من 22 شاطئًا تم رصدها في فئة الوضع البيئي الجيد. وتُظهر المناطق الفرعية للبحر الأدرياتيكي وشرق وغرب البحر الأبيض المتوسط توزيعًا متساويًا للشواطئ تحت فئات الوضع البيئي الجيد (14 -16%) والوضع البيئي غير الجيد (4 -86%).

138. أكثر عناصر القمامة البحرية شيوعًا في البحر الأبيض المتوسط هي قطع البلاستيك/البوليسترين (2.5 سم – 50 سم)، تليها أعقاب السجائر والفلاتر، والأغطية البلاستيكية والأغطية. تمثِل هذه العناصر الثلاثة حوالي 60% من القمامة البحرية المسجلة.

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

139. كشف التقييم المتعلق بالجسيمات البلاستيكية الدقيقة (الهدف الإيكولوجي العاشر، المؤشر المشترك الثالث والعشرون في برنامج IMAP) أنَ جميع المحطات تقريبًا (99%) التي خضعت للمراقبة لا تحقِق الوضع البيئي الجيد، ويندرج معظمها في فئات الحالة الضعيفة (44%) والسيئة (49%). تعاني منطقة البحر الأبيض المتوسط ومناطقها الفرعية من تركيزات عالية من الجسيمات البلاستيكية الدقيقة في المياه السطحية، تصل إلى 100 مرَة و1000 مرَة أعلى من قيمة عتبة IMAP. على وجه الخصوص، في شرق البحر الأبيض المتوسط، تتجاوز 44% من المحطات المراقبة الطبقة السيئة بتركيزات تزيد عن 1000 مرَة عن TV وتُصنَف على أنها "سيئة للغاية". في البحر الأدرياتيكي وغرب البحر الأبيض المتوسط، تم العثور على 1% و 2% فقط من المحطات على التوالي فوق xTV1000.

140. تُعدّ تركيزات المواد البلاستيكية الدقيقة العائمة (العناصر/م^2) متغيَرة للغاية وتتراوح بين 0 و31 عنصرًا /م^2، مع متوسط تركيز يصل إلى 0.355 ± 1.99 عنصرًا/م^2. أكثر الفئات المسجلة من المواد البلاستيكية الدقيقة العائمة هي الصفائح (37%)، تليها الشُعيرات (30%)، والكريَات (21%)، والشظايا (7%)، والرغوة (4%)، والحبيبات (1%).

141. فيما يتعلق بالقمامة الضخمة العائمة، أظهرت البيانات التي قدمتها مبادرة المسح الجوي ACCOBAMS (ASI) أنه خلال صيف عام 2018، كان 20% فقط من البحر الأبيض المتوسط خاليًا من القمامة الضخمة العائمة. كان احتمال الوجود المقدَر أعلى في وسط وغرب البحر الأبيض المتوسط، في البحر التيراني والشمالي الأيوني، والبحر الأدرياتيكي وفي خليج قابس (> 80%). حدثت أدنى احتمالات الوجود في الحوض الشامي، في البحر الأيوني الجنوبي وفي خليج الأسد (< 50%).

142. أظهرت بيانات مبادرة المسح الجوي أيضًا متوسط معدل مواجهة 0.8 حطام ضخم لكل كيلومتر، يتراوح بين 0 و111 عنصرًا من القمامة لكل كيلومتر. تم تقدير العدد الإجمالي للقمامة الضخمة العائمة بـ 2.9 مليون عنصر (كان فاصل الثقة 80% 2.7 إلى 3.1 مليون) ومتوسط الكثافة 1.5±0.1 عنصر لكل كيلومتر مربع. تم تحديد أكثر من ثلثي العناصر المسجلة على أنها بلاستيك (68.5%؛ على سبيل المثال، الأكياس البلاستيكية، والزجاجات، والقماش المشمَع، والألواح، ولعب الشاطئ القابلة للنفخ، وما إلى ذلك)، في حين أنَ 1.7% كانت حطام مصايد الأسماك و1.9% كانت قمامة خشبية بشرية المنشأ. كان الربع المتبقي (27.9%) عبارة عن قمامة ضخمة بشرية المنشأ ذات طبيعة غير محددة.

تركيزات القمامة البحرية في قاع البحر (العناصر/كم^2) متغيَرة للغاية وتتراوح بين 0 و28228 عنصرًا/كم^2. تم العثور على متوسط تركيز القمامة البحرية في قاع البحر على ساحل البحر الأبيض المتوسط يساوي 570 ± 2,588 عنصرًا/كم^2. بالنسبة لمكوِن القمامة البحرية في قاع البحر في الهدف الإيكولوجي العاشر، المؤشر المشترك الثالث والعشرون في برنامج IMAP، فإنَ الغالبية العظمى (88%) من محطات قاع البحر التي خضعت للمراقبة لا تحقق الوضع البيئي الجيد، ومعظمها يندرج في فئات الحالة الضعيفة والسيئة (23% و53% على التوالي).

143. على مستوى المنطقة الفرعية، يبدو أنَ غرب البحر الأبيض المتوسط يتأثر بشدة بالقمامة البحرية في قاع البحر لأنَ جميع المحطات التي تمت مراقبتها (100%) مصنَفة في فئة خارجة عن الوضع البيئي الجيد. يبدو أنَ المنطقة الفرعية لوسط البحر الأبيض المتوسط تتأثر بشدة أيضًا مع 81% من المحطات التي تم رصدها مصنَفة تحت فئة خارجة عن الوضع البيئي الجيد. تتبع المناطق الفرعية للبحر الأدرياتيكي وشرق البحر الأبيض المتوسط 65 و 68% من المحطات التي تمت مراقبتها وتقع في فئة خارجة عن الوضع البيئي الجيد على التوالي. شرق البحر الأبيض المتوسط هو المنطقة الوحيدة التي تتمتع فيها نسبة كبيرة (24 %) من محطات الصيد بشباك الجر بحالة عالية.

144. يتم تمثيل ما يصل إلى 10% من إجمالي القمامة البحرية المسجلة من خلال العناصر المتعلقة بمصايد الأسماك: الحبال الاصطناعية/أشرطة الربط (39%)، وشبكات الصيد (البوليمرات) (27%) وخطوط الصيد (البوليمرات) (25%).

التدابير والإجراءات المطلوبة للحفاظ على/تحقيق وضع بيئي جيد للهدف الإيكولوجي العاشر

145. تم اقتراح عدد من التدابير لمعالجة نتائج التقييم، بما في ذلك الفجوات المعرفية وكذلك الإجراءات المصمَمة خصيصًا لبنود ومصادر محددة للقمامة البحرية.

146. يجب أن يكون الرصد والتقييم مرتبطين ومتصلين بتنفيذ التدابير. يمكن أن توفِر النتائج المحددة والمفصلة جيدًا الأساس لتنفيذ التدابير المستهدفة.

147. على الرغم من أنَ وجود القمامة البحرية في البحر الأبيض المتوسط متغير، إلا أنَ معالجة بعض العناصر قد تسفر عن نتائج واعدة ومشجعة ذات صلة بالحالة الصحية للبيئة البحرية والساحلية.

148. تسود أعقاب السجائر والمرشّحات في شواطئ البحر الأبيض المتوسط وتتطلب في المقام الأول تغييرًا سلوكيًا جنبًا إلى جنب مع تنفيذ سياسات وتدابير قوية لمكافحة التدخين، بما في ذلك حملة تواصل قوية تربط الضرر في صحة الإنسان بالضرر في البيئة البحرية. لا تحتوي مرشّحات السجائر على البلاستيك فحسب، بل تحتوي أيضًا على مزيج من المواد السامة (على سبيل المثال، الزرنيخ، والرصاص، والنيكوتين والمبيدات الحشرية، وما إلى ذلك) التي لا تزال آثارها غير معروفة في الكائنات الحية البحرية والبيئة البحرية. تُعد مشاركة شركات السجائر في هذه العملية ذات أهمية كبيرة، بما في ذلك إدراجها المحتمل في مبدأ "الملوثون يدفعون".

149. وقد يكون الوجود الواسع للزجاجات البلاستيكية الموثّق بواسطة العنصر الرئيسي الثالث على شواطئ البحر الأبيض المتوسط، ويتكون من أغلفة وأغطية بلاستيكية، وإدخال بدائل سليمة وتحفيز استخدام أغطية يُعاد استخدامها، من بين الخيارات الممكنة. كما يشكّل تعزيز خطط إعادة التدوير ومسؤولية المنتج الممتدة، المستهدفة والمصمّمة خصيصًا لمعالجة الزجاجات البلاستيكية جزءًا من الحل، بما في ذلك تقليل الزجاجات صغيرة الحجم (<0.5 لتر) التي يسهل التخلص منها في البيئة البحرية والساحلية.

150. تتسرّب المواد البلاستيكية الدقيقة بمختلف أنواعها وأشكالها إلى البيئة البحرية والساحلية من خلال محطات معالجة مياه الصرف الصحي (WWTP). تولي الخطة الإقليمية لإدارة حمأة مياه الصرف الصحي اهتمامًا خاصًا للوجود والإدارة الفعالة للمواد البلاستيكية الدقيقة على المستحضرات الصيدلانية ومنتجات العناية الشخصية (على سبيل المثال، المحاليل، والصابون، وكريمات تقشير الوجه والجسم ومعجون الأسنان) الموجودة في حمأة مياه الصرف الصحي وتقترح طرقًا لتقليلها في المصدر على النحو المنصوص عليه أدناه:

a) يجب تقديم الموافقات التنظيمية للمنتجات الجديدة التي يحتمل أن تكون ضارَة بالبيئة لمعظم/جميع مواد العناية الشخصية أو المنظفات. ومع ذلك، قد يكون من الصعب تطبيق الإجراء المذكور على المنتجات الدوائية.
b) التثقيف بشأن الاستخدام الصحيح للمواد التي تحتوي على المخدرات، وخاصةً استخدام الجرعة الصحيحة دون فائض، بما في ذلك العلامات البيئية لزيادة الوعي بالآثار البيئية للملوثات العضوية الثابتة.
c) تشجيع إعادة المستحضرات الصيدلانية غير المستخدمة أو منتهية الصلاحية إلى نقاط تجميع محددة؛ و
d) إخضاع مياه الصرف الصحي الناتجة عن الصناعات الدوائية أو المستشفيات أو مراكز الرعاية الصحية للوائح التي تحد من تركيز الملوثات العضوية في نفاياتها السائلة.

151. تقوم محطات معالجة مياه الصرف الصحي بشكل أساسي بإخراج المواد البلاستيكية الدقيقة من مياه الصرف الصحي وتركيزها في الحمأة. ولذلك، تُعدّ إدارة الحمأة ذات أهمية كبيرة لإزالة البلاستيك الدقيق. ومع ذلك، يجب ممارسة الضوابط على الاستخدام اللاحق للحمأة. تشمل التدابير التي قد تسهم في تقليل تركيزات مياه الصرف الصحي من المواد البلاستيكية الدقيقة ما يلي:

a) حظر المواد البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد والمواد البلاستيكية الدقيقة في منتجات العناية الشخصية ومستحضرات التجميل؛
b) التغييرات السلوكية والحملات لتقليل استخدام هذه المنتجات؛
c) يمكن لبعض تصميمات المنسوجات التقليل من توليد الألياف الدقيقة أثناء الغسيل؛
d) تطوير أنظمة منزلية لمنع إطلاق المواد البلاستيكية الدقيقة في خطوط الصرف الصحي أو مباشرةً في البيئة؛ و
e) حرق حمأة مياه الصرف الصحي لتجنب تلوث التربة والمياه بالبلاستيك الدقيق. ومع ذلك، يجب توخي الحذر لمراقبة وتنظيم الملوثات في انبعاثات الهواء بهدف تقليل هذه الانبعاثات إلى أدنى حد ممكن.

152. نظرًا لأنَ الأنهار في معظم الحالات هي المستودع النهائي للقمامة القادمة من المصادر البرية المختلفة، فإنَ تطبيق التدابير على الأرض مهم جدًا للتحكم والإدارة الفعّالة للقمامة في الأنظمة النهرية. يجب النظر في التدفُق المفاهيمي للبلاستيك من الإنتاج إلى الاستهلاك وإدارة النفايات والتسرُب إلى البيئة (أي الأرض، والأنهار والمحيطات)، بما في ذلك نقاط العمل المحتملة للسياسات. سيؤدي تقليل التسرُب على الأرض إلى تقليل المدخلات النهرية الناتجة عن نقل الرياح والمطر، وكذلك من الإغراق المباشر والصرف الصحي، وسيقلل بشكل أكبر من كمية المواد البلاستيكية (بما في ذلك المواد البلاستيكية الدقيقة) التي تدخل المحيط.

153. تُعد مياه العواصف مساهمًا مهمًا في المدخلات النهرية للقمامة البحرية خاصةً بالنسبة للبحر الأبيض المتوسط مع حصول حالات مناخية موسمية، في عدة أحداث شديدة، مثل الفيضانات المفاجئة. يجب أيضًا تقديم نهج أكثر منهجية عند وضع خطط إدارة مياه العواصف في المدن. تتناول هذه الخطط عادةً كيفية إدارة كمية ونوعية مياه العواصف في المدن لحماية القيم البيئية والاجتماعية/الثقافية والاقتصادية. تُستخدم خطط إدارة مياه العواصف في المدن للمساعدة في اتخاذ القرار لضمان اتخاذ التدابير العلاجية (الهيكلية وغير الهيكلية) في المناطق المتقدمة الحالية بطريقة فعّالة من حيث التكلفة والتكامل والتنسيق، وأنَ القرارات المتعلقة بمناطق التوسُع الجديد (بما في ذلك إعادة التطوير) يتم اتخاذها مع الآثار المترتبة على تأثيرات مياه العواصف التي تؤخذ في الاعتبار من أجل تحقيق أهداف الجودة للمسطحات المائية.

154. بالإضافة إلى ذلك، سيكون من المفيد سد الفجوات المعرفية من خلال جمع معلومات قابلة للمقارنة عبر البحر الأبيض المتوسط حول مدى تدفق مياه العواصف من أنظمة التجميع المشتركة، والتي يجب أن تتضمن جردًا لمواقع هياكل الفائض، وجردًا لعمل هياكل الفائض، وجردًا لهياكل سعة تخزين مياه الصرف الصحي (على سبيل المثال، بدءًا من التجمعات التي تزيد عن

100,000 سنويًا)، بهدف الحصول على فهم أفضل لحدوث فيضانات مياه العواصف وتأثيراتها على جودة المسطحات المائية المستقبلة.

155. يُعد تعزيز أنظمة الصرف المستدامة في المدن (SUDS) تدبيرًا آخر يهدف إلى تقليل الغطاء الكتيم من خلال تعزيز الترشيح، وتجمع الماء في البرك، وحصاد جريان مياه العواصف. علاوةً على ذلك، في نهج الإدارة اللامركزية هذا، يتم التحكم في جريان مياه العواصف والتلوث في المقام الأول من خلال تدابير تقع بالقرب من المصدر للسعي نحو تدابير متكاملة بشكل جيد تؤدي وظائف متعددة، بما في ذلك الحماية من الفيضانات، وإزالة التلوث، وإعادة تغذية المياه الجوفية، وكذلك الترفيه والتنوع البيولوجي والجماليات الحضرية.

156. على الرغم من أنَ معظم القمامة البحرية في منطقة البحر الأبيض المتوسط تأتي من مصادر بريَة، فقد أكدت الدراسات أنَ القمامة الناشئة عن السفن توجد في مواقع ضمن طرق الشحن الرئيسية وأنَ معدات الصيد المفقودة معترف بها أيضًا كمصدر مهم للقمامة البحرية في المنطقة.

157. ومن خلال الخطة الإقليمية المحدّثة لإدارة القمامة البحرية في البحر الأبيض المتوسط، وضعت الأطراف المتعاقدة في اتفاقية برشلونة تدابيرًا وجدولًا زمنيًا ليتم تنفيذه فيما يتعلق بالمصادر البحرية للقمامة البحرية، خاصةً فيما يتعلق بوضع أفضل الممارسات لخلق حوافز لسفن الصيد لاسترداد معدات الصيد المهجورة، وجمع عناصر أخرى من القمامة البحرية، إلى مرافق الاستقبال في الموانئ. كما يقدم حوافزًا لتسليم النفايات في مرافق استقبال الموانئ مثل نظام الرسوم غير الخاصة.

158. في السنوات الماضية، تم توجيه اهتمام كبير إلى حجم معدات الصيد المهجورة والمفقودة والمهمَلة (ALDFG)، والتأثيرات على البيئة البحرية من خلال الصيد الوهمي، والتدابير الممكنة للحد من حدوثه مثل المبادئ التوجيهية الطوعية لمنظمة الأغذية والزراعة بشأن وسم معدات الصيد. نظرًا لأنَ تربية الأحياء المائية توفر الآن أكثر من نصف المأكولات البحرية المنتجة في جميع أنحاء العالم، فمن الأهمية أن تُدرس هذه القضية أيضًا على مستوى المزرعة، خاصةً بالنظر إلى التوسُع المستمر في تنمية تربية الأحياء المائية العالمية.

159. يجب أن تركّز التدابير التي تستهدف على وجه التحديد تربية الأحياء المائية على التوصيات العامة واقتراح تدابير لتحديد النطاق للحد من القمامة البحرية من تربية الأحياء المائية، وسد المسارات ذات الصلة إلى البيئة البحرية وتقليل المساهمة في التلوث البلاستيكي البحري من خلال تربية الأحياء المائية. علاوةً على ذلك، يجب إدخال مستوى ثانٍ من التدابير التي تتناول المتطلبات والمعايير المحددة التي ستُطبق على أساس إلزامي لممارسات تربية الأحياء المائية.

160. تشمل التدابير التي يمكن أن تسهم في تقليل توليد القمامة البحرية من تربية الأحياء المائية ما يلي:

a) استبدل إلى أقصى حد ممكن مكونات البنية التحتية البلاستيكية بأخرى ذات طبيعة مادية.
b) استخدم مواد بلاستيكية عالية الكثافة (على سبيل المثال، البولي إيثيلين تيريفثالات (PET) أو البولي إيثيلين عالي الوزن الجزيئي (UHMWPE)) والتي تكون أكثر مقاومة للتجزئة والإشعاع فوق البنفسجي.
c) الحد من استخدام البلاستيك لمرَة واحدة مع إدخال البدائل ذات الصلة والاستثمار في تطوير مخططات الاسترداد والتنظيف وإعادة التوزيع.
d) التقليل من استخدام الأنواع البلاستيكية ذات المستويات المنخفضة من إعادة التدوير.
e) التقليل إلى أقصى حد ممكن من استخدام المعدات التي تتكون من أنواع مختلفة من البلاستيك (أي، فترة صلاحية مختلفة ونهج مختلف للتجميع وإعادة التدوير).
f) التأكُد إلى أقصى حد ممكن من أنَ جميع العبوات قابلة لإعادة الاستخدام أو إعادة التدوير.
g) التقليل إلى أقصى حد ممكن من التغليف والتعبئة الزائدة لتقليل نفايات التغليف.
h) تطوير دورات تدريبية لزيادة الوعي لموظفي تربية الأحياء المائية مماثلة لتلك المقدَمة من قطاع الشحن (على سبيل المثال، HELMEPA).
i) التقليل إلى أقصى حد ممكن من استخدام المواد البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد ووضع السياسات ذات الصلة؛
j) التقليل من استخدام الأنواع البلاستيكية ذات المستويات المنخفضة من إعادة التدوير.
k) التقليل إلى أقصى حد ممكن من استخدام المعدات التي تتكون من أنواع مختلفة من البلاستيك (أي، فترة صلاحية مختلفة ونهج مختلف للتجميع وإعادة التدوير).

161. علاوةً على ذلك، يجب أن تطبق تربية الأحياء المائية بشكل مثالي تخطيطًا دائريًا مع مراعاة دورة الحياة الكاملة للمعدات المستخدمة. يجب إدخال معايير شراء عالية، خاصةً عند التعامل مع شراء المعدات والتعبئة وصناديق البوليسترين وأنواع أخرى من المواد الاستهلاكية والمعدات.

162. اعتمدت لجنة حماية البيئة البحرية التابعة للمنظمة البحرية الدولية مؤخرًا استراتيجيتها لمعالجة القمامة البلاستيكية البحرية من السفن مع اتخاذ إجراءات كبيرة لتقليل القمامة البلاستيكية البحرية من سفن الصيد؛ الشحن، وتحسين فعالية استقبال الميناء المرافق والمعالجة في الحد من القمامة البلاستيكية البحرية. كما تهدف الإستراتيجية إلى تحقيق المزيد من النتائج، بما في ذلك تعزيز

الوعي العام والتثقيف وتدريب البحارة؛ وتحسين فهم مساهمة السفن في القمامة البلاستيكية البحرية؛ وتحسين فهم الإطار التنظيمي المرتبط بالقمامة البلاستيكية البحرية من السفن؛ وتعزيز التعاون الدولي؛ والتعاون التقني المستهدف وبناء القدرات.

163. في إطار إستراتيجية البحر الأبيض المتوسط لمنع التلوث البحري من السفن والتأهب والاستجابة له (2022-2031)، تتناول استراتيجيتها المشتركة أيضًا منع القمامة والحد منها، ولا سيما المواد البلاستيكية التي تدخل البيئة البحرية من السفن التي يُعتقد أنها التنفيذ الكامل لخطة عمل المنظمة البحرية الدولية والخطة الإقليمية المحدّثة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط بشأن إدارة القمامة البحرية في البحر الأبيض المتوسط.

164. عند مواجهة التلوث البلاستيكي بشكل عام، يمكن أيضًا مراعاة التدابير أو الجوانب التالية:

a) إدخال عدد من عناصر/تدابير الوقاية على المستويات الإقليمية ودون الإقليمية والوطنية، مع التركيز على تقليل إنتاج، واستخدام واستهلاك المواد البلاستيكية (خاصةً المواد البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد)، وكذلك تقليل تسرُبها إلى البيئة البحرية والساحلية (لذلك، قبل إدخال التأثير/الأثر)؛
b) مراجعة الإطار القانوني الحالي لبلدان البحر الأبيض المتوسط على المستوى الوطني (على سبيل المثال، خطط العمل الوطنية المحدّثة/الجديدة و/أو برامج التدابير) وتطوير قاعدة بيانات حول إنتاج واستهلاك المنتجات البلاستيكية على المستوى الوطني؛
c) تطوير أنظمة المسؤولية الممتدة للمنتِج (EPR) الإلزامية والمعتمدة قانونيًا للمنتجات ذات الأولوية (على سبيل المثال، تغليف الأغذية والمشروبات)؛
d) الحد الأدنى التدريجي للمحتوى المُعاد تدويره في المنتجات ذات الأولوية؛
e) أهداف التخفيض في إنتاج واستهلاك المواد الأولية البلاستيكية البكر؛
f) تعزيز التغيير السلوكي لتحقيق أنماط الاستهلاك المستدامة وزيادة معدلات الفصل، والتجميع، وإعادة التدوير؛
g) وضع متطلبات إلزامية مع الصناعة مع التركيز على عناصر بلاستيكية محددة ذات أولوية للاستخدام مرَة واحدة (على سبيل المثال، معلومات حول تكوين المواد البلاستيكية في السوق وحتى المعايير لتسهيل إعادة تدوير بعض المنتجات البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد)؛
h) تعزيز معايير قبول المواد البلاستيكية لإدخالها في مكب النفايات المنظَم، وتسهيل إعادة التدوير، وتقليل التخلُص من البلاستيك في مكبات النفايات المنظَمة، والتماس وتعزيز الفصل، وإعادة التدوير على المستوى دون الوطني (أي البلديات أو المدن أو التجمعات)؛
i) التقليل من إدخال التدخُلات المحفِزة، والتركيز بدلاً من ذلك على التغييرات الهيكلية على مستوى الحوكمة/الإدارة الوطنية والصناعة والمجتمع.

165. قُدّمت الخطة الإقليمية الملزمة قانونًا بشأن إدارة القمامة البحرية في البحر الأبيض المتوسط في عام 2013 (القرار IG.21/7، مؤتمر الأطراف 18)؛ ودخلت حيز التنفيذ في عام 2014؛ وتم تحديثها في مؤتمر الأطراف 22 (أنطاليا، 7-10 ديسمبر/كانون الأول 2022؛ القرار IG.25/9) لتعكس بشكل أكبر جدول الأعمال العالمي والإقليمي ذي الصلة بإدارة القمامة البحرية.

166. تتضمن الخطة الإقليمية المحدّثة لإدارة القمامة البحرية روابط أقوى بجدول الأعمال العالمي، أي قرارات جمعية الأمم المتحدة للبيئة بشأن القمامة البلاستيكية البحرية، واللدائن الدقيقة والتلوث بالمنتجات البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد؛ وشراكات ومبادرات القمامة البحرية لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة مثل الشراكة العالمية بشأن القمامة البحرية (GPML) وحملة البحار النظيفة؛ وخطة عمل المنظمة البحرية الدولية لمعالجة القمامة البلاستيكية البحرية من السفن؛ واتفاقية بازل - شراكة النفايات البلاستيكية (PWP)؛ وكذلك سياسات الاتحاد الأوروبي بشأن القمامة البحرية والبلاستيك.

الهدف الإيكولوجي الحادي عشر (**EO11**): لا تسبب الضوضاء الناتجة عن الأنشطة البشرية أي تأثير كبير على النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية

المؤشر المشترك المرشَح السادس والعشرين: نسبة الأيام والتوزيع الجغرافي حيث تتجاوز الأصوات المندفعة الصاخبة، والمنخفضة، ومتوسطة التردُد المستويات التي من المحتمل أن تنطوي على تأثير كبير على الحيوانات البحرية
المؤشر المشترك المرشَح السابع والعشرين: مستويات الأصوات ذات التردُد المنخفض المستمر مع استخدام النماذج حسب الاقتضاء.

المؤشر المشترك المرشَح السادس والعشرين: نسبة الأيام والتوزيع الجغرافي حيث تتجاوز الأصوات المندفعة الصاخبة، والمنخفضة، ومتوسطة التردُد المستويات التي من المحتمل أن تنطوي على تأثير كبير على الحيوانات البحرية

167. بالنسبة للأعوام 2016 و2017 و2019 و2020 و2021 وبالنسبة لجميع أنواع الحيتانيات الأربعة التي تم النظر فيها (الدولفين قاروري الأنف، والحوت الزعنفي، وحوت العنبر، وحوت كوفييه ذو المنقار)، فإنَ جميع المناطق الفرعية أقل من العتبة، أي أنَ أقل من 10% من منطقة الموائل التي يمكن استخدامها تتأثر بأحداث الضوضاء كما تم حسابها وفقًا لمنهجية التقييم المعدَلة.

168. بالنسبة لعام 2018 ولجميع الأنواع الأربعة المدروسة (الدولفين قاروري الأنف، والحوت الزعنفي، حوت العنبر، حوت كوفييه ذو المنقار)، كانت هناك 3 مناطق فرعية أقل من عتبة الموائل المتأثرة (البحر الأدرياتيكي، ووسط البحر الأبيض المتوسط، وغرب البحر الأبيض المتوسط).

169. بشكل عام، بالنسبة لمنطقة البحر الأبيض المتوسط، من المحتمل أن تكون الحالة البيئية مقبولة بناءً على نتائج التقييم الأولية الحالية، حيث يبدو أنَ البحر الأبيض المتوسط بأكمله يمتثل بنسبة 10% من قيمة حدود الوضع البيئي الجيد/خارج الوضع البيئي الجيد للموئل المتأثر للحيتان المختارة لهذا التقييم. ويدعم هذا الاستنتاج أيضًا حساب التغطية البسيطة (أي دون النظر إلى موطن الحيتان) للبحر الأبيض المتوسط من خلال أحداث الضوضاء المندفعة، والتي تقل عن 10% لجميع السنوات التي يتم النظر فيها.
المؤشر المشترك المرشَح السابع والعشرين: مستويات الأصوات ذات التردُد المنخفض المستمر مع استخدام النماذج حسب الاقتضاء.

170. أدى حساب مدى التعرُض إلى أنه لا يمكن تحمله (أي خارج الوضع البيئي الجيد) في المناطق الفرعية لغرب البحر الأبيض المتوسط وبحر إيجة-البحر الشامي (أي النسبة المئوية % للموئل المتأثر > 20%)، في حين أنَ الوضع مقبول (أي الوضع البيئي الجيد) في المناطق الفرعية للبحر الأدرياتيكي ووسط البحر الأبيض المتوسط.

171. يُظهر التداخل بين الضوضاء المستمرة (الضوضاء المتوسطة في يوليو/تموز 2020) وموئل أنواع الحيتان بوضوح تجاوز قيمة/عتبة حدود 20% لمنطقة الموائل المتأثرة بالضوضاء المستمرة ذات التردُد المنخفض في المناطق الفرعية لغرب البحر الأبيض المتوسط وبحر إيجة-البحر الشامي. نظرًا لأنَ تنفيذ منهجية المؤشر المشترك المرشَح السابع والعشرين قد اكتمل بشكل عام لشهر يوليو/تموز 2020، يمكن استنتاج أنَ هاتين المنطقتين الفرعيتين كانتا في وضع لا يمكن تحمله (أي خارج الوضع البيئي الجيد) خلال ذلك الشهر. بينما لا يمكن قول الكثير فيما يتعلق بالحالة خلال الأشهر الأخرى، فإنَ شهرًا واحدًا يتجاوز 20%، يكفي لتحفيز حالة بيئية غير مقبولة، أي خارج الوضع البيئي الجيد للضوضاء المستمرة، طوال العام. لذلك، يبدو أنَ نتيجة التقييم لعام 2020 هي حالة لا يمكن تحملها، أي خارج الوضع البيئي الجيد، للمناطق الفرعية لغرب البحر الأبيض المتوسط وبحر إيجة-البحر الشامي.

172. وبالنسبة للمناطق الفرعية للبحر الأدرياتيكي (ADR) ووسط البحر الأبيض المتوسط (CEN)، كانت نتيجة التقييم حالة مقبولة، أي في وضع بيئي جيد للضوضاء المستمرة، مع الأخذ في الاعتبار أنَ نسبة الموائل للأنواع المدروسة (الدولفين قاروري الأنف) المتأثرة بالضوضاء المستمرة كانت أقل من 20%.
أشهر الصيف هي تلك التي تتمتع بأعلى مستويات حركة السفن، وبالتالي يمكن النظر إلى التحليل الذي أُجري في شهر يوليو/تموز 2020 على أنه أسوأ سيناريو. لذلك، على الرغم من أنه لم إنتاج البيانات الكمية لأشهر أخرى، فمن الممكن أن نستنتج أنه إذا كان الشهر الذي يمثِل أسوأ سيناريو يؤدي إلى حالة مقبولة، أي، الوضع البيئي الجيد للضوضاء المستمرة، يمكن تعميم هذه النتيجة طوال العام، أي أنَ المناطق الفرعية للبحر الأدرياتيكي ووسط البحر الأبيض المتوسط من المحتمل أن تكون في وضع بيئي جيد في عام 2020.

التدابير والإجراءات المطلوبة للحفاظ على/تحقيق وضع بيئي جيد للهدف الإيكولوجي الحادي عشر

تحسين جودة بيانات الضوضاء تحت الماء وتوافرها

173. لتحسين جودة بيانات الضوضاء تحت الماء وتوافرها، يجب على الأطراف اتخاذ الإجراءات المحددة التالية:

- يجب تقديم مساهمة إلى السجل الإقليمي في ACCOBAMS لمصادر الضوضاء الاندفاعية، خاصةً من خلال مشاركة البيانات الوطنية، إلى جانب تطوير آلية تعاون لتحديد مصدر الضوضاء تحت الماء لمسافات طويلة من أجل معالجة آثارها لمسافات طويلة؛
- هناك حاجة إلى الإبلاغ عن الأنشطة العسكرية التي تولِد الضوضاء لتوفير تقييم فعلي ودقيق يعكس الوضع الحقيقي؛

- يجب اختبار نهج بديل من خلال تطبيق تقييمات محددة للأنواع وموائلها. لمثل هذا التمرين، يمكن استخدام مناطق الثدييات البحرية المهمة (IMMA) كموائل محددة.

174. تنفيذ تدابير الإدارة الدولية والإقليمية للحد من الضوضاء تحت الماء:

I. بالإضافة إلى ما سبق، هناك حاجة إلى تنفيذ تدابير لمنع انبعاثات الضوضاء تحت الماء وتقليلها وتخفيفها، مع مراعاة الإرشادات المطوَرة جيدًا (مثل CMS، IMO، Oceans و ACCOBAMS وما إلى ذلك)، بما في ذلك ما يلي:

أ) تعزيز تطبيق تخفيضات سرعة السفن من خلال دعم حدود سرعة السفن على سبيل المثال في المناطق البحرية الحسَاسة بشكل خاص في شمال غرب البحر الأبيض المتوسط (PSSA) المقترحة؛
ب) معالجة قضية الضوضاء البشرية المنشأ في البيئة البحرية، بما في ذلك الآثار التراكمية؛
ج) دمج قضية الضوضاء البشرية المنشأ في خطط إدارة المناطق البحرية المحمية وتجنُب أو تقليل إنتاج الضوضاء في المناطق البحرية المحمية، وفي المناطق التي تحتوي على موائل حيوانية حرجة من المحتمل أن تتأثر بالضوضاء من صنع الإنسان؛
د) تطبيق النهج التحوطي وتوخي تدابير التخفيف المناسبة، بما في ذلك توفير مراجعة الخبراء من قبل المتخصصين وتوفير الإجراء الذي يجب اتخاذه في حالة وقوع أحداث غير عادية، مثل حالات الجنوح الجماعية غير النمطية؛
هـ) دعم NETCCOBAMS التي ستكون أداة حاسمة لرصد الامتثال للتدابير المتفق عليها، مثل سرعة السفينة، ورسم خرائط التوزيع الزمني والجغرافي ووفرة الحيتان مع بيانات قابلة للمقارنة حول طرق الشحن والكثافات.

175. تطبيق أفضل التقنيات المتاحة وأفضل الممارسات البيئية:

II. بالنسبة لحركة المرور البحرية، يجب تطبيق التقنيات التالية وأفضل التقنيات المتاحة المتعلقة بالضوضاء:

أ) تقليل التجويف، على سبيل المثال، صيانة أفضل وتحسين تصميم المروحة؛
ب) تبخير بطيء أو تقليل سرعة السفينة؛
ج) تنفيذ خطط إدارة الضوضاء تحت الماء التي تم تطويرها للسفن الفردية.

III. بالنسبة للمسوحات باستخدام مدفع الهواء الزلزالي، يجب تطبيق التقنيات التالية و التالية المتعلقة بالضوضاء:

أ) تقنيات هادئة، ومصدر صوت خاضع للتحكم، مثل مارين فيبروسيس، مصمَمة خصيصًا للظروف البيئية المحددة وبدون وقت الارتفاع الحاد الضار لبنادق الهواء؛
ب) تدابير التخفيف (تجنُب المناطق والأوقات الحسَاسة وعدم المضي قدمًا في ظروف ضعف الرؤية، مثل الليل)."

الهدف الإيكولوجي الأول (EO 1) يتم حفظ التنوُع البيولوجي أو تحسينه. تتماشى جودة ووجود الموائل الساحلية والبحرية وتوزيع ووفرة الأنواع الساحلية والبحرية مع الظروف الفسيولوجية، والهيدروغرافية ،والجغرافية والمناخية السائدة):

المؤشر المشترك الأول: نطاق توزيع الموائل
المؤشر المشترك الثاني: حالة الأنواع والمجتمعات النموذجية للموئل

176. يُعد قاع البحر وموائله القاعية مكونًا رئيسيًا للنظام البيئي البحري للبحر الأبيض المتوسط. ويحتوي على تنوُع كبير من المجتمعات والأنواع البحرية ويوفِر مجموعة من خدمات النظام الإيكولوجي الأساسية بما في ذلك توفير المأكولات البحرية، والحماية الساحلية الطبيعية وعزل الكربون. بالنسبة للتقييم فيما يتعلق بالمؤشرين المشتركين الأول والثاني للهدف البيئي الأول لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط (توزيع وحالة الموائل)، نظرًا لأنَ خرائط التوزيع متاحة لثلاثة موائل رئيسية (مروج المرجان، الميرل/الرودوليث، والبوسيدونيا المحيطية) في عدد محدود من البلدان، فمن الممكن فقط تقديم نهج أولي لتقييمات موائل قاع البحر لتقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023. ويتم ذلك على نطاق واسع ومع التركيز على تقييم مدى الضغوط، كبديل للتأثيرات على الموائل. وفقًا للبيانات والمعلومات المتاحة، يتعرَض قاع البحر لضغط شديد في المنطقة الساحلية حيث فقدت مساحات شاسعة من الساحل موائلها البحرية الطبيعية من خلال بناء البنية التحتية الساحلية والدفاعات البحرية. في البحر، حتى أعماق 1000 متر، يسبب الصيد باستخدام الشباك الجر والجرافات في قاع البحار الضرر الأكثر انتشارًا وشمولًا لموائل قاع البحر. وتحت هذا العمق، تُحظر ممارسات الصيد هذه، وبالتالي تتوفّر الحماية لموائل أعماق البحار الحساسة في جميع أنحاء البحر الأبيض المتوسط. ومع ذلك، نظرًا لتوزّع الموائل بشكل عام في جميع أنحاء البحر الأبيض المتوسط (من الشمال إلى الجنوب، ومن الشرق إلى الغرب)، فمن غير المرجح أن يختلف نطاق التوزيع على نطاق البحر الأبيض المتوسط.

<u>التدابير والإجراءات المطلوبة للحفاظ على/تحقيق وضع بيئي جيد للمؤشرين المشتركين 1 و 2</u>

177. على الرغم من أنَ قاعدة المعرفة ومنهجيات التقييم قيد التطوير السريع، إلا أنَ التقييم المنهجي لموائل قاع البحر الأبيض المتوسط لا يزال في مرحلة مبكرة من التطوير. لذلك، نظرًا لمحدودية توافر البيانات فيما يتعلق بتوزيع الموائل، فإنَ التدابير والإجراءات الرئيسية المقترحة هنا تتعلق بالتحسينات في توافر البيانات:

a) توفِر خرائط الموائل الأساس الرئيسي لتقييمات الموائل وتحتاج إلى مزيد من التحسين من حيث الجودة والدقة. تعتمد خريطة التغطية الكاملة لخريطة الاتحاد الأوروبي لأنواع الموائل الواسعة على جودة بيانات المدخلات الأساسية، خاصةً على ركائز قاع البحر، وتحتاج إلى تحسين في معظم أنحاء المنطقة. يجب تشجيع البلدان على المساهمة ببيانات رسم الخرائط للمساعدة في تحسين رسم خرائط قاع البحر على مستوى المنطقة؛

b) الأنشطة والضغوط – يوفِر رسم خرائط الضغوط، باستخدام الأنشطة كأساس، وسيلة جيدة لتقييم قاع البحر الأوسع في المنطقة. تُجمع هذه البيانات بشكل عام بسهولة أكبر (وبتكلفة أقل) من بيانات المراقبة المباشرة لقاع البحر، مما يوفِر وسيلة أكثر فعّالية من حيث التكلفة لإجراء التقييمات. علاوةً على ذلك، فإنَ هذه البيانات مهمة لإدارة الضغوط (أي تقليل الضغوط في المناطق للمساعدة في تحقيق الوضع البيئي الجيد) وللتخطيط المكاني البحري؛ هناك حاجة إلى مزيد من جمع البيانات، لا سيما في الجنوب والشرق، لتوفير تغطية متساوية عبر البحر الأبيض المتوسط. تكون مجموعات البيانات الحالية للأنشطة والضغوط على مستوى المنطقة (من EEA/ETC-ICM) بدقة شبكة 10 كم في 10 كم – للاستخدام فيما يتعلق بتقييمات قاع البحر، يجب إعداد البيانات بدقة أعلى؛

c) رصد البيانات عن حالة قاع البحر – لا يزال الجمع التقليدي للملاحظات المباشرة لقاع البحر (على سبيل المثال، من خلال الفيديو وأخذ العينات) جانبًا مهمًا من برامج جمع البيانات، مما يوفر وسيلة للتحقق من صحة بيانات الضغط لتقييم حالة موائل قاع البحر. برامج المراقبة مكلفة وتحتاج إلى التركيز على احتياجات التقييم والتدابير لضمان قيمة جيدة. لتسهيل التقييمات الإقليمية، يجب أن تكون بيانات الرصد متوافقة بين البلدان، باتباع معايير البيانات المحددة؛ هناك حاجة إلى مزيد من جمع البيانات، لا سيما في الجنوب والشرق، لتوفير تغطية متساوية عبر البحر الأبيض المتوسط؛

d) تفاعلات حالة الضغط – هناك حاجة مستمرة لدراسة تفاعلات حالة الضغط، على مستوى البحث ومن خلال تقييمات الدولة، لتحسين الثقة في استخدام بيانات الضغط (مثل وكيل لتقييمات الدولة على نطاق واسع)؛

e) التغيُر المناخي – من الأهمية بمكان فهم آثار التغيُر المناخي على قاع البحر ومجتمعاته بشكل أفضل؛ مع ضرورة تقييم قدرة تخزين الكربون للموائل البحرية والمساهمة التي يقدِمها ذلك للتخفيف من آثار التغيُر المناخي؛ وغالبًا ما يُسلّط الضوء على أهمية الموائل النباتية الضحلة، مثل مروج بوسيدونيا المحيطية، للكربون الأزرق، ولكن قدرة عزل الكربون لموائل الرواسب الرخوة الأكثر شمولاً في منطقة الجرف واضطرابها بسبب ضغوط الاضطراب المادي هي في النهاية فجوة معرفية أكثر أهمية؛

f) طرق التقييم – هناك حاجة إلى مزيد من العمل لوضع مؤشرات محددة (أو اختبار المؤشرات الحالية المتاحة في مناطق أخرى) لاستخدامها مع بيانات الرصد، والارتقاء بطرق التقييم إلى مستوى التشغيل الكامل. بناءً على هذه الأساليب، تحتاج الأطراف المتعاقدة إلى الاتفاق على قيم الحد الأدنى لتوفير وسيلة واضحة لتقييم مدى تحقيق الوضع البيئي الجيد؛

g) نتائج التقييم – يوفِر توافر نتائج تقييم قاع البحر، بما في ذلك تصوُر درجة الوضع البيئي الجيد في كل جزء من المنطقة، ناتجًا مهمًا يوضِح عمل برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط والأطراف المتعاقدة، ويحفِز التحسينات ويساعد في توجيه الإجراءات نحو تحقيق الوضع البيئي الجيد.

المؤشر المشترك الثالث: نطاق توزيع الأنواع (المتعلقة بالثدييات البحرية، والطيور البحرية، والزواحف البحرية)
المؤشر المشترك الرابع: وفرة السكّان من الأنواع المختارة (المتعلقة بالثدييات البحرية، والطيور البحرية، والزواحف البحرية)
المؤشر المشترك الخامس: الخصائص الديموغرافية للسكّان (حجم الجسم أو هيكل الفئة العمرية، نسبة الجنس، معدلات الخصوبة، معدلات البقاء/الوفيات المتعلقة بالثدييات البحرية، الطيور البحرية، الزواحف البحرية)

178. بالنسبة لفقمة الراهب ، أحد أنواع علم البحر الأبيض المتوسط، فإنَ التقييم الحالي للحالة فيما يتعلق بـ (المؤشرات المشتركة الثالث والرابع والخامس)، يوفِر نظرة ثاقبة على كل من نقاط القوة والقيود الخاصة بالأنواع عبر حوض البحر الأبيض المتوسط. تشير أحدث البيانات التي شاركها الخبراء، من خلال المسح الذي أُجري لإنتاج هذا التقييم، إلى أنَ الأنواع تستمر في التكاثر في مناطق تكاثرها المعروفة وأنَ هناك توسعًا معتدلًا في نطاق الأنواع. خلص التقييم الحالي إلى أنه بالنسبة لتوزيع المؤشر المشترك الثالث، لم يتحقق الوضع البيئي الجيد لجميع دول المجموعة ب (حيث لم ترد تقارير عن تكاثر فقمة الراهب، ولكن أُبلغ عن مشاهدات متكرّرة)، بينما تحقق لمعظم دول المجموعة أ (البلدان، حيث أُبلغ عن تكاثر فقمة الراهب بعد عام 2010). ومع ذلك، فإنَ عدم وجود تقديرات أساسية لوفرة مجموعة فقمة الراهب (المؤشر المشترك الرابع)، يجعل من الصعب التحقُق من التوسُع (المحتمل) للأنواع المبلَغ عنها في السنوات الأخيرة.

179. فيما يتعلق بالخصائص الديموغرافية لفقمة الراهب (المؤشر المشترك الخامس)، يجب جمع أنواع مختلفة من البيانات لتمكين الوصف الدقيق للتركيبة السكّانية لفقمة الراهب المتوسطية. من الصعب تحديد البيانات الديموغرافية الرئيسية والبقاء على قيد الحياة من الناحية اللوجستية، مما يتطلب الوصول إلى الأختام في المواقع النائية والمراقبة المستمرة على المدى الطويل لبناء سلسلة تاريخية فردية.

180. يضم البحر الأبيض المتوسط 25 نوعًا من الحيتان، والتي تخضع لضغوط بشرية مختلفة، مما ينعكس على حالة حفظها. في الوقت الحالي، لا يمكن تقييم ما إذا كانت مجموعات الحيتان قد حققوا وضعًا بيئيًا جيدًا (GES) في إطار التقييم البيئي والاجتماعي لآسيا والمحيط الهادئ (EcAp/IMAP)، نظرًا لأنَ القيم الأساسية/المرجعية لتقييم الوضع البيئي الجيد لم يتم تحديدها إلا مؤخرًا،

وذلك بفضل البيانات التي جمعتها مبادرة مسح ACCOBAMS في صيف 2018 و2019. ومع ذلك، يُظهر تقييم القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة لعام 2018-2021 أنَ معظم مجموعات الحيتان في البحر الأبيض المتوسط مهددة بشكل كبير، بصرف النظر عن الأنواع واسعة الانتشار، مثل الدلفين القاروري الشائع (تورسيوبس ترونكاتوس) والدلفين المخطط (ستينيلا كوروليوالبا)، والتي تحسنت حالتها منذ منتصف عام 2000.

181. تشكِل الطيور البحرية عنصرًا حاسمًا في التنوُع البيولوجي البحري والنظام الإيكولوجي في المنطقة حيث أنَ العديد من الأنواع ذات الصلة متوطنة أو شبه متوطنة في البحر الأبيض المتوسط. تقع هذه الكائنات عالية الحركة في الغالب على قمة الشبكات الغذائية البحرية، وتأتي إلى الأرض للتكاثر، مما يساهم في تبادل المغذيات بين المناطق البحرية والساحلية، من خلال ربط البحر واليابسة. يكشف الوضع البيئي الجيد المتكامل (GES) للهدف الإيكولوجي الأول لثلاثة مؤشرات مشتركة تتعلق بالطيور البحرية (المؤشرات المشتركة الثالث والرابع والخامس) أنه بالنسبة للعديد من مجموعات الأنواع المختلفة، يتم الوصول إلى الوضع البيئي الجيد المتكامل، عند اتباع نهج أساسي حديث. ومع ذلك، تمنع جودة البيانات حاليًا إجراء تقييم كمي متكاملا حقيقي للوضع البيئي الجيد في جميع أنحاء المنطقة بأكملها. علاوةَ على ذلك، على وجه التحديد، يبدو أنَ بعض الأنواع المتوطنة التي تثير قلقًا بشأن الحفظ، تفشل حاليًا في الوصول إلى أهداف الوضع البيئي الجيد، على الأقل فيما يتعلق ببعض المؤشرات المشتركة. تواجه هذه الأنواع ضغوطًا متعددة في البر والبحر، وتعمل الطيور البحرية من مجموعات بيئية وظيفية مختلفة في المنطقة كمؤشرات وتعمل كحرَاس لصحة النظام البيئي للبحر الأبيض المتوسط.

182. بالجمع بين نتائج هذا التقييم فيما يتعلق بالسلاحف البحرية مع الأدبيات حول إجراءات البحث والحفظ التي تجري في البحر الأبيض المتوسط، يمكن اعتبار السلاحف البحرية على أنها تلبي الوضع البيئي الجيد فيما يتعلق بالمؤشرات المشتركة الثالث والرابع والخامس. في الواقع، يتزايد توزيع السلاحف ضخمة الرأس عبر البحر الأبيض المتوسط (المؤشر المشترك الثالث) في أعشاشها خارج نطاقها التقليدي. وبالمثل، يُعتبر توزيع السلاحف الخضراء في البحر في توسُع. مستويات التعشيش، وهي عامل أساسي لوفرة المجموعات (المؤشر المشترك الرابع)، مستقرة أو متزايدة في جميع مواقع التعشيش الرئيسية حيث تم الإبلاغ عن بيانات حديثة ويحدث التعشيش حيث لم يكن هناك أي شيء في السابق. في مناطق التكاثر، تشير البيانات المتاحة إلى أنَ نسب جنس الفقس (المؤشر المشترك الخامس) في حالة مواتية. هذه هي السمة الديموغرافية الوحيدة التي من المحتمل أن تتأثر بتغيُر المناخ، ولكنها أيضًا سمة يمكن رصدها بشكل كافٍ والتخفيف من حدتها إذا لزم الأمر. ومع ذلك، هناك ثغرات أساسية في الرصد والإبلاغ عن البيانات للسلاحف في الموائل البحرية. تتطلب طرق المراقبة والإبلاغ عن البيانات توحيدًا في جميع الأطراف المتعاقدة. هناك حاجة إلى مزيد من البحث لفهم أفضل لسكّان السلاحف وتحسين حالة حفظها.

<u>التدابير والإجراءات المطلوبة للحفاظ على/تحقيق وضع بيئي جيد للهدف الإيكولوجي 1 للمؤشرات المشتركة 3، و4 و5.</u>

183. بالنسبة لفقمة الراهب:

a) نظرًا لعدم تحقيق الوضع البيئي الجيد فيما يتعلق بتوزيع المؤشر المشترك الثالث، لجميع دول المجموعة ب، بينما حققته دول المجموعة أ. لذلك، يجب أن تكون الإجراءات المخصَصة لتسهيل التوزيع الواسع النطاق للأنواع في جميع دول المجموعة ب من الأولويات. يجب ألا تشمل هذه الإجراءات إنشاء شبكة مراقبة جيدة فحسب، بل يجب أن تشمل أيضًا حماية الموائل الرئيسية للأنواع والحد من أي تهديدات محتملة (على سبيل المثال، القتل المتعمد، والاضطراب السياحي).

b) عند النظر إلى وفرة مجموعة فقمة الراهب المتوسطية (المؤشر المشترك الرابع)، فإنَ عدم وجود تقديرات أساسية يجعل من الصعب التحقُق من التوسُع (المحتمل) للأنواع المبلَغ عنها في السنوات الأخيرة. استنادًا إلى المعلومات التي أبلغ عنها الخبراء الإقليميون، يبدو أنَ معظم التقديرات السكانية (التقريبية) تأتي بشكل أساسي من الحد الأدنى من الأفراد الذين تم تحديد هويتهم بالصور. ومع ذلك، يمكن اتخاذ نهج باستخدام طريقة المضاعفات كطريقة جديدة للمضي قدمًا في تقديرات الوفرة الموثوقة. يجب الاتفاق على إستراتيجية مشتركة لإنتاج تقديرات المجموعات لتكون قادرة على مقارنة المعلومات بين الباحثين.

c) بالنظر إلى أنَ تحديد الهوية الفوتوغرافية لفقمة الراهب هو ممارسة واسعة الانتشار في جميع أنحاء المنطقة، فإنَ إنشاء وتنفيذ منصة لتبادل البيانات سيوفِر إمكانات كبيرة لإنشاء معلومات موثوقة عن الحركات وإنشاء النطاق المنزلي. هذه المبادرة موجودة حاليًا في مجموعة الإجراءات التي سيدعمها تحالف فقمة الراهب.

d) تظهر البيانات التي أبلغ عنها الخبراء الإقليميون صعوبة دراسة الخصائص الديموغرافية للسكّان (المؤشر المشترك الخامس). نظرًا لصعوبة تحديد البيانات الديموغرافية الرئيسية والبقاء على قيد الحياة من الناحية اللوجستية، يجب أن تركِز الإجراءات الجديدة على توفير فرص للمراقبة المستمرة على المدى الطويل للسماح ببناء سلسلة تاريخية فردية، وهي مفتاح لتقييم الاتجاهات الديموغرافية الأساسية. قد تلقي التقنيات الجديدة، جنبًا إلى جنب مع الاستخدام المنتظم على المدى الطويل للطرق التقليدية (على سبيل المثال، العلامات الفردية والتعريف بالصور) الضوء على هذه الجوانب.

e) الموضوعات الموصى بها للبحث:
   i. التوزيع
   ii. الوفرة
   iii. إنجاب الجراء
   iv. التحرُكات
   v. مناطق البحث عن الطعام

f) تدابير الحفظ الموصى بها:

i. حماية موطن التصريف الحرج
ii. تنظيم الأنشطة البشرية
iii. تحسين المراقبة
iv. استعادة الموائل

g) تدابير الإدارة وإنفاذ القانون:
i. تنظيم أنشطة الصيد
ii. التثقيف والتوعية العامة
iii. إدارة السياحة
iv. الحد من الوفيات البشرية المنشأ

184. بالنسبة للحيتان:

a) فهم ومعالجة ضغوط/حالة روابط الحيتان:
i. مواصلة العمل على تحديد النقاط الساخنة للتفاعل مع الضغوط/الحيتان؛ لا سيما توسيع نطاق تحليل النقاط الساخنة للضوضاء البشرية/الحيتان ليشمل الحركة البحرية وتحديد النقاط الساخنة للقمامة البحرية/الحيتان.
ii. تكثيف الجهود لتحسين المعرفة بالعلاقات المتبادلة بين تغيُر المناخ والحيتان، بما في ذلك تحديد أنواع الحيتان الحسَاسة ورصد حالتها المتعلقة بتغيُر المناخ.
iii. مواصلة الجهود في جمع البيانات ومعالجتها فيما يتعلق بضربات السفن، بالتعاون مع المنظمات الدولية المعنية بالحركة البحرية، ولا سيما المنظمة البحرية الدولية وACCOBAMS.
iv. تطوير تقنيات ونماذج لتقييم الآثار التراكمية/التآزرية للضغوط والآثار على الحيتان، بما في ذلك الضوضاء البشرية تحت الماء والمواد الكيميائية والقمامة البحرية وتغيُر المناخ ومسببات الأمراض الناشئة، مع مراعاة التوصيات الحالية (مثل ورشة عمل ما بين الدورات للجنة الحيتان الدولية لعام 2021 "التلوث 2025" وما إلى ذلك).
v. تكثيف الجهود لتنفيذ أدوات التخفيف من الضغوط الحالية، مثل المبادئ التوجيهية وأفضل الممارسات التي تم تطويرها بالفعل في نطاق خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، و ACCOBAMS و IWC.

b) القضايا المنهجية لتقييم الوضع البيئي الجيد:
i. إعادة صياغة تعريفات الوضع البيئي الجيد وعناصر تقييم الوضع البيئي الجيد المرتبطة في إطار المؤشر المشترك الخامس، على النحو المقترح في Inf.11/21WG.514، لا سيما لتحويل تقييم الوفيات الناجمة عن النشاط البشري إلى المؤشر المشترك الثاني عشر والتركيز على الخصائص الديموغرافية الفعلية (الحصة الجنسية، إنتاجية الذكر، إلخ).
ii. تحديد معايير تقييم الوضع البيئي الجيد، لا سيما خط الأساس/المرجع وقيم العتبة، للمؤشر المشترك الخامس، بمجرَد جمع/توفُر بيانات كافية. احتمالية اختيار مناطق تجريبية تمثيلية حيث يمكن جمع البيانات الكافية على أسس منتظمة.
iii. بذل الجهود في مزيد من التحديد الكمي لعتبات المؤشر المشترك الثالث.
iv. تشجيع المستوى دون الإقليمي للتعاون بين البلدان في مراجعة وتعديل معايير تقييم الوضع البيئي الجيد.

c) جمع البيانات وتوافرها للمؤشرين المشتركين 3 و4:
i. تكرار وإجراء استطلاعات إقليمية شاملة بانتظام واستكمالها بجهود الرصد الأخرى.
ii. تعزيز ودعم أبحاث الحيتانفي جنوب البحر الأبيض المتوسط.

d) جمع البيانات وتوافرها للمؤشر المشترك 5:
i. على المستوى الوطني (أو حيثما أمكن على المستوى دون الإقليمي)، إنشاء أو ضمان عمل الشبكات المتقطعة، بدعم خاص من الاتفاقات/المنظمات الإقليمية (SPA/RAC، ACCOBAMS) في قطاع بناء القدرات وتطبيق التقنيات الجديدة.
ii. تقديم بيانات الخيوط الوطنية بانتظام إلى MEDACES، بما في ذلك معلومات عن أسباب الوفيات.
iii. ترقية MEDACES وضمان توافر بيانات MEDACES وسهولة الوصول إليها (بتنسيق نظم المعلومات الجغرافية المكانية القياسية) عبر موقع MEDACES.
iv. تكثيف الجهود البحثية في علم وراثة المجموعات، مع مراعاة العمل المستمر من المنظمات الأخرى ذات الصلة.

185. بالنسبة للطيور البحرية:

a) ينبغي تعزيز جمع بيانات الرصد الكمي على المستوى الوطني للسماح بإجراء تقييمات تعكس تأثير الضغوط على المجموعات المحلية. في الواقع، بالنسبة لدورة التقييم الحالية، كانت البيانات التي أُتيحت غير مكتملة، وغير متجانسة، ومحدودة لإجراء تقييم قوي للوضع البيئي الجيد لجميع أنواع المؤشر للمؤشرات الثلاثة عبر المناطق دون الإقليمية. يُعتقد أنَ نظام معلومات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط سيُسِهل الإبلاغ عن البيانات ويُحسِن الكفاءة وقابلية المقارنة للرصد وتقييمات الوضع البيئي الجيد للدورات المستقبلية.

b) لا يزال الافتقار إلى عينات فرعية تمثيلية قابلة للمقارنة موزعة بالتساوي عبر المناطق دون الإقليمية أحد التحديات الرئيسية لإجراء تقييم متكامل لحالة الطيور البحرية في المنطقة، لتحقيق تقييم قوي للخدمة البيئية العالمية، يجب أن تكون بيانات الرصد بين دورتين قابلة للمقارنة بشكل كامل. وهذا يتطلب مراقبة عدد معين من نفس المجموعات السكانية أو التمثيلية كسلسلة زمنية طويلة على أفضل نطاق مكاني عملي.

c) من أجل تحسين تمثيل عينات الرصد، فمن شأن الرصد المنسَق داخل التقسيمات الفرعية أو المناطق الفرعية أن يزيد من تحسين التقييمات الشاملة للوضع البيئي الجيد. تُعد بيانات تعداد منتصف الشتاء التي توفرها لجنة الحيتان الدولية لدورة التقييم هذه بالإضافة إلى التعدادات العابرة للحدود لمجاري البحر الأبيض المتوسط في البحر الأدرياتيكي أمثلة جيدة تسلط الضوء على النتائج المفيدة لجهود الرصد المنسَقة والمتزامنة.

d) يتطلب تمكين الجهود المنسَقة وتحقيق الرصد الموحَد على المستوى المحلي أيضًا النقل المنتظم للمعرفة ومعايرة طرق الرصد داخل التقسيمات الفرعية، أو المناطق الفرعية أو عبر المنطقة. أخيرًا، يمكن زيادة تحسين التنسيق بين برامج التقييم المختلفة مثل التوجيه الإطاري للإستراتيجية البحرية من أجل تقييم أكثر كفاءة للوضع البيئي الجيد في البحر الأبيض المتوسط.

e) لا يزال القياس الكمي للطيور البحرية في البحر الأبيض المتوسط يمثل تحديًا. الطيور البحرية هي كائنات حية متحركة للغاية، وبالتالي سيتطلّب التحليل القوي لحالتها رصدًا عابرًا للحدود. قد يساعد ضمان التواصل وتبادل المعلومات بين برامج التقييم المختلفة واتفاقيات البحر داخل المنطقة والأنواع المهاجرة التي تغادر البحر الأبيض المتوسط أيضًا في التغلب على هذا التحدي.

f) تشكِل غالبية أنواع الطيور البحرية في البحر الأبيض المتوسط تجمعات سكّانية مع مستعمرات تكاثر محلية منفصلة. دون فهم أفضل للربط الديموغرافي بين هذه المستعمرات، فإنَ اتخاذ قرار بشأن مقياس مكاني ذي مغزى يجب تقييمه بأي وضع بيئي جيد لا يزال تعسفيًا إلى حدٍ ما. لذلك، سيكون سد هذه الفجوات المعرفية محوريًا لصقل برامج الرصد وللتقييمات الناجحة للوضع البيئي الجيد في المستقبل.

g) في الوقت الحالي، لا يزال هناك تحيُز قوي في كمية بيانات الرصد المتاحة للجوانب المختلفة في دورة حياة غالبية الطيور البحرية في البحر الأبيض المتوسط. ويعني هذا التحيُز غياب المعرفة الكافية فيما يتعلق بموسم عدم التكاثر والفترات التي تقضيها الطيور في البحر، وغالبًا ما تكون بعيدة عن مناطق التكاثر. وللحد من هذا التحيُز، يوصى بزيادة دورات التقييم المستقبلية من جهد مراقبة الطيور بعيدًا عن المستعمرات، عن طريق زيادة رنين الألوان وقراءة الحلقات، وبرامج التتبع والعد عند الاختناقات.

186. بالنسبة للزواحف البحرية:

a) تحتاج السلطة المختصة في كل طرف متعاقد إلى فهم متطلبات الإبلاغ عن البيانات والكيان الذي يقوم بإجراءات رصد محددة. ويمكنه، من خلال القيام بذلك، تحديد الثغرات في الحصول على البيانات الناتجة عن نقص العمل الميداني في المواقع الضرورية، والثغرات في الإبلاغ في المواقع التي يتم فيها الرصد وتحديد الكيانات التي يمكن تكليفها برصد ميداني إضافي في المواقع غير الخاضعة للمراقبة حاليًا. من حيث التقدُم نحو الإبلاغ الكافي، فإنَ أبسط خطوة أولى يجب اتخاذها هي ضمان جمع البيانات من جميع برامج الرصد الحالية والإبلاغ عنها بطريقة موحدة. التغيير التالي الأكثر بساطة هو أنه في المواقع حيث توجد برامج مراقبة، ولكن هناك نقص في جمع بيانات معينة، يجب تكييف البرامج للحصول على هذه المعلومات المطلوبة وتحليلها والإبلاغ عنها كما هو مطلوب.

b) يوصى بأن يكون لدى كل طرف متعاقد بعض آليات الرقابة أو التنسيق لضمان تنفيذ جميع أنشطة الرصد المطلوبة. قد يكون المنسِق هيئة حكومية، أو مؤسسة علمية، أو منظمة غير حكومية، مع اختصاص مهم أن يعرف العمل المنفّذ ويتمتع بالكفاءة لجمع المعلومات وتوليفها بشكل مناسب لكل تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط كل ست سنوات.

c) لا يوجد إطار إبلاغ برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط، وهو مطلب لجميع دول البحر الأبيض المتوسط المشاطئة، بمعزل عن متطلبات الإبلاغ الدولية الأخرى مثل تلك الخاصة بتوجيه الموائل في الاتحاد الأوروبي والتوجيه الإطاري للإستراتيجية البحرية (MSFD) ولكنه يتزامن معها. هناك الكثير من التداخل والتآزر بين هذه البرامج، مما يعني أنَ البيانات التي تُجمع إذا جُمعت بطريقة دقيقة بما يكفي يمكن استخدامها عدّة مرات وليس فقط لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط. وتجدر الإشارة إلى المقال المنشور مؤخرًا الذي يسلِط الضوء على التقدُم المحرز نحو نهج مشترك لتقييم حالة تجمعات السلاحف البحرية على المستوى الأوروبي ضمن التوجيه الإطاري للإستراتيجية البحرية، والذي يجب مراعاته عند تصميم وتنسيق استراتيجيات مراقبة السلاحف البحرية. يقلِل اقتصاد الحجم الناتج من العبء على السلطات المختصة حيث أنَ الإجراءات المنسَقة المناسبة تتجنب الحاجة إلى تكرار العمل وتبسط عملية التحليل.

d) أولويات البحث للسلاحف البحرية في البحر الأبيض المتوسط:

i. وضع برامج مراقبة طويلة الأجل داخل المياه في مناطق البحث عن الطعام الرئيسية لتقييم وفرة السلاحف البحرية واتجاهاتها.
ii. تقييم التوزيع ومستوى نشاط التعشيش في ليبيا.
iii. تحديد كمية الصيد العرضي (خاصة في مصايد الأسماك الصغيرة)، والمعدلات والقتل المتعمد في مناطق البحث عن الطعام الرئيسية المرتبطة بالوفيات ومسارات الهجرة.
iv. فهم كيف يمكن أن يؤثر تغيُر المناخ على نسب الجنس، والنطاق الجغرافي، والفينولوجيا.
v. تقدير/تحسين تقديرات المعلّمات الديموغرافية.
vi. تحسين تقديرات وفرة المجموعات.

vii. تقييم أنماط حركة البالغين من المبتدئين الرئيسيين.
viii. تحديد موائل تطوير ما بعد التفريخ والسلاحف الصغيرة، وأنماط التشتت والاستيطان.
ix. تقييم أنماط حركة اليافعين.
x. تطوير واختبار طرق جديدة للحد من الصيد العرضي.

e) "أولويات الحفاظ على السلاحف البحرية في البحر الأبيض المتوسط:
i. حماية على مدار السنة لأماكن التغذية الرئيسية وأماكن الشتاء.
ii. مواصلة طرق الحفظ الحالية في مناطق التعشيش (الحماية في الموقع، وعمليات النقل، وإدارة الضوء، وما إلى ذلك).
iii. تثقيف الصيَادين حول أفضل ممارسات التعامل مع السلاحف البحرية على متن السفينة.
iv. الحماية الموسمية لممرات الهجرة الرئيسية.
v. تنفيذ TED في سفن الصيد القاعية.
vi. MPA الكبيرة العابرة للحدود في البحر الأدرياتيكي.
vii. تنفيذ مصابيح LED في الشباك المحددة.

الهدف الإيكولوجي 2 (الأنواع غير الأصلية التي أدخلتها الأنشطة البشرية عند مستويات لا تغير النظام البيئي سلبًا):

المؤشر المشترك السادس: الاتجاهات في وفرة الأنواع غير الأصلية، وحدوثها الزمني وتوزيعها المكاني، لا سيما الأنواع الغازية وغير الأصلية، لا سيما في المناطق المعرَضة للخطر

187. تشير نتائج هذا التقييم فيما يتعلق بـالهدف الإيكولوجي الثاني (الأنواع غير الأصلية، المؤشر المشترك السادس) إلى أنه على مدى السنوات الـ 15-20 الماضية، كانت معدلات المقدِمات الجديدة سنويًا ثابتة نسبيًا في غرب البحر الأبيض المتوسط والبحر الأدرياتيكي، وهي زيادة طفيفة ولكن ليس إحصائيًا بشكل كبير في شرق البحر الأبيض المتوسط ولكنها تزداد في وسط البحر الأبيض المتوسط. ومع ذلك، حتى لو ظل المعدل السنوي ثابتًا، فإنَ العدد الإجمالي (التراكمي) للأنواع غير الأصلية في الحوض يزداد باطراد، مع مسؤولية الممرَات والشحن عن المسارات الرئيسية.

188. في الوقت نفسه، كانت هناك زيادة ملحوظة في جهود الأبحاث وإعداد التقارير، مدفوعة بكل من متطلبات السياسة ولكن أيضًا الاهتمام العلمي إلى جانب مبادرات علوم المواطن، لا سيما في جنوب البحر الأبيض المتوسط. وبالتالي، فإنَ التفسير الواضح لهذه الاتجاهات يعوقه عدم وجود بيانات رصد موحَدة طويلة الأجل، حيث لا يمكن فصل الآثار المربكة لجهود التسجيل التفاضلي مكانيًا وزمنيًا عن التغييرات الحقيقية في ضغط المسار أو إدارة المتجهات. ومع ذلك، هناك اتجاهات واضحة لاستمرار المقدِمات الجديدة، وخاصةً في شرق البحر الأبيض المتوسط. كما لا توجد إدارة أو أبحاث جوهرية جارية للتخفيف أو الحد من المقدِمات الجديدة من خلال الممرَات.

ومع ذلك، أظهر عدد من أنظمة المعلومات الوطنية الغازية عالية التأثير توسعًا جغرافيًا متزايدًا في العقد الماضي أو نحو ذلك، والذي يمكن استنتاجه حتى وراء "ضجيج" زيادة الكشف والإبلاغ.

189. يبدو أنَ الأنواع غير الأصلية في المياه الدافئة مع التشتت البحري بعيد المدى كانت مفضَلة لاختراق المناطق الأكثر برودة في البحر الأبيض المتوسط بسبب التغيُر المناخي وزيادة درجات حرارة مياه البحر. ومع ذلك، التشتت البشري الثانوي يلعب دورًا مهمًا في انتشار معظم الأنواع الغازية الأكثر استقرارًا.

<u>التدابير والإجراءات المطلوبة للحفاظ على/تحقيق وضع بيئي جيد للهدف الإيكولوجي 2 للمؤشر المشترك 6</u>

190. فيما يتعلق بتوافر البيانات المناسبة، تطورت غالبية الأطراف المتعاقدة، وينفّذ العديد منها بالفعل برامج رصد متوافقة مع برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط. علاوةً على ذلك، فإنَ نظام بيانات ومعلومات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط يعمل وقد بدأ بالفعل في تلقي بيانات الأنواع غير الأصلية، بحيث من المتوقع أن تكون السلسلة الزمنية الموحدة متاحة لدورة التقييم التالية. وهذا من شأنه أن يجعل من الممكن القياس الكمي الرسمي للوفرة والتغيُرات في التوزيع المكاني وزيادة ثقتنا في تقييم الاتجاهات في الحدوث الزمني. إذا لم تكن الأطراف المتعاقدة قد بدأت العملية بالفعل، فيمكن لـبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط المساعدة في تنسيق تطوير قوائم الأنواع غير الأصلية ذات الأولوية لرصد الوفرة من خلال تحليل المخاطر وتقييم المخاطر. يمكن إبلاغ أنظمة الكشف المبكِر والإنذار المبكِر من خلال التحديث المنتظم لمعلومات التوزيع المكاني التي تم إدخالها في MAMIAS ونظام معلومات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط.

191. لم تُحدّد بعد قيم عتبة الاتجاهات في الحدوث الزمني ولكن المنهجيات والمناهج قيد المناقشة من خلال التعاون الإقليمي. قد يساعد القياس الكمي/نمذجة ضغط المسار في تحديد الأهداف الكمية (تخفيض النسبة المئوية) من خلال مسار المقدمة. الأهم من ذلك، يجب تكييف جميع هذه الخطوات المنهجية لتقييم الوضع البيئي الجيد على المستوى الوطني. تم التحايل على تأثير تأخر الإبلاغ على بيانات الأنواع غير الأصلية الجديدة وتحليل الاتجاهات في هذا التقييم من خلال عدم استخدام بيانات السنوات الثلاث الماضية (2018-2020)، ومع ذلك سيكون من المفيد اعتماد منهجية متفق عليها بشكل عام للتعامل مع هذه المشكلة من أجل تجنُب فقدان المعلومات.

192. تشمل الخطوات المهمة التالية لتقييم الوضع البيئي الجيد للأنواع غير الأصلية تفصيل الجوانب المتبقية من المؤشر المشترك السادس المتعلقة بالتأثيرات، من خلال مواصلة تطوير معايير التقييم والأهداف الكمية للأنواع والموائل الأكثر ضعفًا/أهميةً المعرَضة للخطر. هذا هو العمل الذي يجب تنسيقه بشكل مثالي مع تنفيذ الهدف الإيكولوجي الأول للمؤشرين المشتركين الأول والثاني والهدف الإيكولوجي السادس حول سلامة قاع البحر.

193. يتطلب العمل من أجل تحقيق الوضع البيئي الجيد اتخاذ إجراءات للتخفيف من ضغط الغزو وتقليله، لا سيما الإجراءات المنسَقة من جميع الدول، إلى جانب الاعتبارات المنهجية فيما يتعلق ببرنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط وتقييم الوضع البيئي الجيد. ولتحقيق هذا التأثير، أخذت مسودة خطة العمل المحدّثة المتعلقة بالأنواع غير الأصلية في الاعتبار بالفعل خطوط الأساس للأنواع غير الأصلية المتوسطية ونتائج تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023، بحيث يتم التركيز في إجراءاتها المقترحة على التدابير الوقائية، بما في ذلك تشجيع الأطراف المتعاقدة وتسهيل عملها لتعزيز إطارها التشريعي والمؤسسي من أجل تقييم المخاطر وإدارتها بشكل منهجي، بالإضافة إلى تطوير أنظمة الإنذار المبكر، وخطط الاستجابة السريعة وآليات التحكم في المقدمات المتعمدة. يتعلق محور التركيز الآخر لخطة العمل بتأثيرات الأنواع غير الأصلية، حيث تُقترح دراسات تأثير مستهدفة للأنواع ذات الأولوية من أجل تحديد علاقات الكثافة والاستجابة ومستويات الوفرة المقبولة. سيتقدم تنفيذ خطة عمل الأنواع غير الأصلية بالتوازي مع إستراتيجية إدارة مياه الصابورة للبحر الأبيض المتوسط (2022-2027) التي تركِز على إدارة المقدِمات بوساطة السفن من مياه الصابورة، من خلال تسهيل تنفيذ اتفاقية إدارة مياه الصابورة، والحشف الحيوي، من خلال تطوير استراتيجيات وخطط عمل وطنية لإدارة هذا الناقل.

الهدف الإيكولوجي 3، تجمعات الأسماك والمحار المستغلة تجاريًا ضمن حدود آمنة بيولوجيًا، مما يدل على توزيع عمر وحجم السكّان الذي يدل على وجود مخزون صحي)
المؤشر المشترك السابع. الكتلة الحيوية لمخزون التفريخ
المؤشر المشترك الثامن. إجمالي عمليات الإنزال
المؤشر المشترك التاسع. الوفيات الناجمة عن صيد الأسماك

المؤشرات المشتركة السابع والثامن والتاسع

194. يشير التقييم فيما يتعلق بالهدف الإيكولوجي الثالث المؤشر المشترك السابع (الكتلة الحيوية لمخزون التفريخ) أنه بالرغم من التزايد الفعلي للكتلة الحيوية لبعض الأنواع الخاضعة لخطط الإدارة نتيجة لانخفاض ضغط الصيد، إلا أنَ البعض الآخر لم يظهر أي تحسُن بعد. في جميع أنحاء المنطقة، وجد أنَ 44 في المائة من المخزونات لديها مستويات منخفضة من الكتلة الحيوية النسبية، مع 19 في المائة متوسطة و37 في المائة عالية. بالنسبة لإجمالي عمليات الإنزال (المؤشر المشترك الثامن)، توقف إنتاج مصايد الأسماك الطبيعية في المنطقة منذ منتصف التسعينيات، مع انخفاض في عام 2020 من المحتمل أن يتفاقم بسبب جائحة كوفيد-19. تبلغ عمليات الإنزال للبحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود (متوسط 2018–2020) 200 189 1 طن (باستثناء الأنواع الشبيهة بالتونة)، وهي تشبه إلى حدٍ كبير عمليات الإنزال المبلَغ عنها في حالة مصايد أسماك البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود 2020 (متوسط 2016–2018). ومع ذلك، تُظهر عمليات الإنزال في عام 2020 انخفاضًا بنسبة 16 في المائة مقارنة بعام 2019، ويرتبط ذلك على الأرجح إلى حدٍ ما بتأثيرات جائحة كوفيد-19 على ديناميكيات الأسطول، والطلب والتجارة. بلغ إجمالي الإنتاج للبحر الأبيض المتوسط وحده 743 100 طن (62 في المائة من إجمالي إنتاج الأسماك المصيدة في المنطقة).

195. بالنسبة للوفيات الناجمة عن صيد الأسماك (المؤشر المشترك 9)، انخفض الاستغلال المفرط للأرصدة على مدى العقد الماضي، مع انخفاض متسارع في ضغط الصيد في العامين الماضيين، لا سيما بالنسبة للأنواع الرئيسية الخاضعة لخطط الإدارة. ومع ذلك، لا تزال معظم الأنواع التجارية مستغلة بشكل مفرط، ولا يزال ضغط الصيد ضعف ما يُعتبر مستدامًا. لا تزال معظم الأرصدة التي تتوفر لها تقييمات تم التحقق من صحتها يتم صيدها خارج الحدود المستدامة بيولوجيًا، ولا يزال متوسط ضغط الصيد ضعف المستوى الذي يُعتبر مستدامًا (متوسط F/FMSY = 2.25). ومع ذلك، كان هناك انخفاض بنسبة 10 في المائة للأرصدة في الاستغلال المفرط منذ عام 2012 وانخفاض تدريجي مستمر في ضغط الصيد منذ عام 2012 (انخفاض بنسبة 21 في المائة منذ عام 2012، ضعف ما تم الإبلاغ عنه في عام 2020). علاوةً على ذلك، بالنسبة لبعض الأنواع ذات الأولوية الخاضعة لخطط الإدارة، انخفض ضغط الصيد بنسبة أكبر بكثير على مدى العقد الماضي، بما في ذلك النازلي الأوروبي (-39 في المائة) والصول الشائع (-75 في المائة). ومع ذلك، يستمر ضغط الصيد في الزيادة على بعض الأرصدة الأخرى، ولا سيما الروبيان الأزرق والأحمر المهم تجاريًا في وسط وشرق البحر الأبيض المتوسط.

التدابير والإجراءات المطلوبة للحفاظ على/تحقيق وضع بيئي جيد للهدف الإيكولوجي 3 للمؤشرات المشتركة 7 و8 و9

196. على الرغم من استمرار زيادة النسبة المئوية للمخزونات ذات التقييمات التي تم التحقق من صحتها استمرت منذ الإصدار الأخير من حالة مصايد أسماك البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود (منظمة الأغذية والزراعة، 2020 أ)، لا سيما في غرب البحر الأبيض المتوسط، كما هو الحال بالنسبة للتغطية الجغرافية للتقييمات، لا تزال هناك حاجة إلى بذل الجهود لتوسيع نطاق تغطية التقييم ليشمل جميع مناطق الخدمات العامة، في حين أنَ الانخفاض الملحوظ في النسبة المئوية لعمليات الإنزال المقيّمة يسلط الضوء على الحاجة إلى ضمان التقييم المنتظم للأرصدة الرئيسية ذات عمليات الإنزال العالية.

197. من المرجح أن تكون العلامات الإيجابية لضغط الصيد التي يوفرها هذا التحليل العام مرتبطة باعتماد عدد كبير من تدابير الإدارة الوطنية والإقليمية في الماضي القريب، مدعومة بزيادة في جودة وتغطية المشورة العلمية، لا سيما بشأن الأنواع ذات الأولوية ومصائد الأسماك الرئيسية. تتكون التدابير من اعتماد خطط إدارة متعددة السنوات تشمل تدابير مراقبة الجهد و/أو إدخال الإدارة القائمة على الحصص لبعض الأنواع، بالإضافة إلى إنشاء مناطق محظورة على مصايد الأسماك (FRAs) والحدود المكانية والزمانية لحماية الموائل الأساسية ومراحل الحياة. ومع ذلك، فإنَ الانتعاش البطيء في الكتلة الحيوية لبعض الأرصدة الرئيسية والحاجة إلى احترام أهداف إستراتيجية اللجنة العامة لمصائد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط لعام 2030 لمصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية المستدامة في البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود يشير إلى أهمية الاستمرار في تنفيذ إطار إدارة فعّال ومعمَم، بما في ذلك من خلال تعزيز خطط الإدارة الحالية وتحديد خطط جديدة، وكذلك ضمان التنفيذ الفعال لتلك الموجودة. منذ عام 2018، تم دمج برامج البحث، من خلال توصيات محددة، في خطط عمل اللجنة العامة لمصائد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط خاصة بالبحر الأبيض المتوسط. تشترك برامج البحث في الهدف المشترك المتمثل في تحسين الأساس العلمي لتقديم المشورة بشأن تدابير الإدارة الحالية والمحتملة من خلال إجراءات مخصّصة لزيادة جودة وكمية المعلومات المتعلقة بالموارد ومعالجة الثغرات المعرفية وأوجه القصور التي تم تحديدها مسبقًا في المشورة العلمية أو التقنية ذات الصلة. في الآونة الأخيرة، تم استكمال برامج البحث بدراسات ومشاريع تجريبية. تستند الدراسات والمشاريع التجريبية إلى مبادئ مماثلة، أي إجراء جمع البيانات العلمية وتحليلها حول مواضيع أو مصايد أو أنواع محددة، ولكن لها نطاق جغرافي وزمني محدود أكثر. في جميع الحالات، يتمثل المبدأ الأساسي في الاستفادة الكاملة من البحث المستمر على المستوى القطري من خلال تزويد الخبراء بمنصة إقليمية للتنسيق وتبادل المعرفة وبناء القدرات التي تثريها الأنشطة الجديدة التي تم تطويرها بناءً على منهجيات مشتركة. تهدف البيانات التي تم جمعها من خلال هذه المبادرات بشكل عام إلى توفير الأساس العلمي لتحديد أنسب تدابير لإدارة مصائد الأسماك المختارة.

198. يتطلب التقدير الصحيح لوفيات الصيد فهمًا دقيقًا لقدرة الدول المشاطئة على الصيد. نظرًا لخصائص أسطول البحر الأبيض المتوسط، الذي يتكون من غالبية كبيرة من السفن متعددة التكافؤ صغيرة الحجم، تكون المعلومات المتعلقة بقدرة الصيد في بعض الأحيان غير مكتملة أو غير دقيقة. علاوةَ على ذلك، يتطلب تقدير النقاط المرجعية القوية لوفيات الصيد استخدام سلاسل زمنية طويلة ودمج المتغيرات البيئية ومتغيرات النظام الإيكولوجي، بالإضافة إلى تصميم طرق قوية يمكن أن تدمج المعلومات من مصادر مختلفة.

199. أدى تحديث واعتماد توصيات ملزمة محددة جديدة تتعلق بالمتطلبات الإلزامية لجمع البيانات وتقديمها، مدعومة بالإطار المرجعي لجمع البيانات في اللجنة العامة لمصائد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط (DCRF) إلى تحسين جودة البيانات بشكل كبير لدعم المشورة، بما يتماشى مع الحاجة التي أعربت عنها الدول المشاطئة. تساهم إستراتيجية اللجنة العامة لمصائد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط لعام 2030 لمصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية المستدامة في البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود أيضًا في هذا المسعى من خلال إجراءات محددة مثل، على سبيل المثال، تنفيذ مسوحات علمية منسَقة في البحر.

200. يتطلب التقدير الصحيح لإجمالي عمليات الإنزال معرفة دقيقة بأنشطة الصيد التي يقوم بها أسطول الصيد النشط العامل في البحر الأبيض المتوسط. إنَ خصائص أسطول البحر الأبيض المتوسط، الذي يتكون من غالبية كبيرة من السفن متعددة التكافؤ صغيرة الحجم، بالإضافة إلى التنوّع الحالي لمواقع الإنزال، والقدرة المختلفة للدول المشاطئة للبحر الأبيض المتوسط على مراقبة عمليات الإنزال بدقة في مثل هذه المواقع، تجعل من الصعب إجراء تقدير دقيق لعمليات الإنزال في المنطقة.

201. اقترحت اللجنة العامة لمصائد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط عددًا من الحلول لتحسين جودة تقدير إجمالي المصيد. من ناحية، يوفِر الإطار المرجعي لجمع البيانات في اللجنة العامة لمصائد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط العناصر الفنية لتحسين ومواءمة جمع المعلومات حول مصائد الأسماك في جميع أنحاء البحر الأبيض المتوسط، ومن ناحية أخرى، توفِر إستراتيجية اللجنة العامة لمصائد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط لعام 2030 أداة فعالة لتوجيه زيادة في جمع المعلومات السليمة (مثل برنامج مراقبة المصيد العرضي ومسح لمصائد الأسماك الصغيرة)، بالإضافة إلى تنفيذ إجراءات مخصّصة لتقييم وكبح الصيد غير المشروع وغير المبلَغ عنه وغير المنظَم، والتي من المتوقع أن تحسِن إلى حدٍ كبير جودة تقديرات هذا المؤشر.

202. يجب توخي الحذر في تفسير الاتجاهات في مؤشر إجمالي عمليات الإنزال لأنَ الاختلافات في إجمالي المصيد/الإنزال قد تكون نتيجة لعوامل مختلفة، بما في ذلك حالة المخزون، والتغيُرات بمرور الوقت في انتقائية معدات الصيد، والتغيُرات في الأنواع المستهدفة بأنشطة الصيد، وكذلك عدم الاتساق في الإبلاغ.

الهدف الإيكولوجي السابع: تغيير الظروف الهيدروغرافية المؤشر المشترك الخامس عشر: موقع ومدى الموائل التي تأثرت مباشرةً بالتغييرات الهيدروغرافية

المؤشر المشترك الخامس عشر

203. واجهت جميع البلدان صعوبات في مراقبة المؤشر المشترك الخامس عشر (موقع ومدى الموائل التي تأثرت مباشرةً بالتغييرات الهيدروغرافية) للهدف الإيكولوجي السابع وفقًا لصحيفة الحقائق الإرشادية ولم تتمكن من تقديم بيانات المراقبة، ومن ثم لم تُقيّم الحالة البيئية الجيدة. لذلك هناك حاجة إلى مزيد من التبسيط لصحيفة الوقائع التوجيهية للسماح للبلدان بالإبلاغ عن الخسارة المادية للموائل، أي بصمة الهياكل. يجب تحديد الوضع البيئي الجيد بالتنسيق الوثيق مع الهدفين الإيكولوجيين 1 و6.

204 تم إجراء تقييم أساسي باستخدام بيانات من التقارير الوطنية التي تم إعدادها في إطار مشروع EcAp MED III ومشروع IMAP MPA، بما في ذلك بعض البلدان الأخرى التي استخدمت نفس تنسيق التقرير، ومن البيانات التي قدَمها الشركاء العلميون، ميركاتور أوشن على وجه الخصوص. يبدو أنَ للتغيُر المناخي آثار أكبر بكثير على الموائل والنظم الإيكولوجية البحرية بشكل عام من آثار التغييرات الهيدروغرافية التي تسببها الهياكل الجديدة.

التدابير والإجراءات المطلوبة للحفاظ على/تحقيق وضع بيئي جيد للمؤشر المشترك 15

205 يُطلب إنشاء برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط الوطني، وهو برنامج رصد سيجمع بشكل منهجي بيانات ذات دلالة إحصائية عن المعلَمات الهيدروغرافية – أولاً، للسماح بنمذجة التغييرات الهيدروغرافية للهياكل المخطط لها على المستوى المحلي في تقييم الأثر البيئي/التقييم البيئي الاستراتيجي وثانيًا، لتوفير بيانات الرصد اللاحقة بمجرد بناء الهياكل. يجب إقامة تعاون وثيق مع السلطات المسؤولة عن تخطيط مثل هذه الهياكل بما في ذلك تلك المسؤولة عن تقييم الأثر البيئي. بالتوازي مع ذلك، يجب إعداد خرائط للموائل في المنطقة المحيطة التي يمكن أن تتأثر بمثل هذه التغييرات الهيدروغرافية (رابط إلى الهدفين الإيكولوجيين 1 و6).

206 إنشاء قاعدة بيانات مكانية رقمية لجميع البيانات من تقييم الأثر البيئي/التقييم البيئي الاستراتيجي بما في ذلك التغطية المكانية وموقع التدخُل، والهياكل القائمة والمخطط لها والموائل البحرية. يجب استخدام خدمات كوبرنيكوس البحرية وخدمة EMODnet ونظام معلومات التخطيط المكاني للبلدان الفردية (عبر طبقات WMS أو WFS)، وبالتالي توفير البيانات اللازمة لتقييمات المؤشر المشترك الخامس عشر ومراقبتها.

207 كإمكانية عقلانية، يجب النظر في مراجعة صحيفة وقائع المؤشر الحالية التي ستبسط الطريقة للسماح للبلدان بالإبلاغ عن الخسارة المادية للموائل، أي بصمة الهيكل فقط.

208 كما ينبغي النظر في إمكانية اقتراح مجموعة من المؤشرات المتعلقة بتغير المناخ في إطار برنامج الرصد والتقييم المتكاملين. يمكن أن يشمل ذلك مراقبة المعلَمات الهيدروغرافية (على سبيل المثال، الملوحة، ودرجة الحرارة، والموجات والتيارات) التي تتغير بسرعة بسبب تغيُر المناخ. يجب أن يؤخذ في الاعتبار استخدام المعلَمات الهيدروغرافية المبلَغ عنها في الهدف الإيكولوجي 5 بشأن المغذيات مع استخدام الاستشعار عن بعد والمصادر الأخرى المتاحة لتغيُر المناخ من أجل تحديد التغيرُات الهيدروغرافية في منطقة البحر الأبيض المتوسط. للبيانات في الموقع أهمية بالقدر نفسه ويجب استخدامها لرصد التغييرات في المتغيرات بسبب التأثيرات المناخية المطلوبة أيضًا بموجب التوجيه الإطاري للإستراتيجية البحرية للاتحاد الأوروبي (MSFD). قد يكون لهذه التغييرات تأثيرات أقوى بكثير على الموائل والنظم الإيكولوجية البحرية من تلك التي يرصدها المؤشر الخامس عشر نفسه.

الهدف الإيكولوجي 8: تغيير الظروف الهيدروغرافية)

المؤشر المشترك السادس عشر: طول الخط الساحلي المعرَض للاضطراب المادي بسبب تأثير المنشات التي من صنع الإنسان؛
المؤشر المشترك المرشَح الخامس والعشرين: تغيُر الغطاء الأرضي.

المؤشر المشترك السادس عشر والمؤشر المشترك المرشَح الخامس والعشرين

209 تم توفير بيانات المراقبة فيما يتعلق بالمؤشر المشترك السادس عشر (طول الخط الساحلي المعرَض للاضطراب البدني بسبب تأثير الهياكل التي من صنع الإنسان) للهدف الإيكولوجي الثامن لـ 57% من إجمالي الخط الساحلي للبحر الأبيض المتوسط (283 31 كم)، منها 658 26 كم (85.2%) من الساحل طبيعي و625 4 كم (14.8%) اصطناعي. يوفِر هذا نظرة عامة جيدة على الوضع الأساسي. ومع ذلك، لا يمكن تقييم التغييرات في النسبة المئوية أو الطول الإجمالي للخط الساحلي المعرَض للاضطراب البدني بسبب تأثير الهياكل التي من صنع الإنسان إذ لم تُقدّم سوى المجموعة الأولى من بيانات المراقبة، باستثناء ثلاثة بلدان قدمت مجموعتين من البيانات. تشير البيانات المقدمة إلى أنَ غالبية الهياكل التي من صنع الإنسان تخص الموانئ والمراسي.

210 في إطار هذا التقييم، تم إجراء دراسة تجريبية لمؤشر المرشَح 25 (تغيُر الغطاء الأرضي) للهدف الإيكولوجي 8. غطت المنطقة الفرعية للبحر الأدرياتيكي (المنطقة الساحلية التي يبلغ عرضها 10 كم) وأظهرت أنه في عام 2018، تحتل المناطق المبنية 8.77% (2500 كم^2) من المنطقة الساحلية للبحر الأدرياتيكي. شكّل أكبر تغيير في الغطاء الأرضي منذ عام 2012 زيادة المساحة المبنية بمقدار 27 كم^2 مما يمثل اتجاهًا للأراضي بنسبة 1% في ست سنوات. في الفترة 2012-2018، تغير الغطاء الأرضي من الأراضي الحرجية وشبه الطبيعية (24 كم^2)، والمسطحات المائية (3 كم^2) والأراضي الزراعية (2 كم^2) إلى الأراضي المبنية (27 كم^2) والأراضي الرطبة (2 كم^2). لم يُحدّد بعد الوضع البيئي الجيد الخاص بالبلد، ولذلك لا يمكن إجراء التقييم.

التدابير والإجراءات المطلوبة للحفاظ على/تحقيق وضع بيئي جيد للهدف الإيكولوجي 8 للمؤشر المشترك 16

211. أولاً، القضايا الفنية التي يجب مراعاتها في عمليات الرصد والتقييم المستقبلية للمؤشر المشترك 16 هي كما يلي:

a) يجب أن تستخدم مراقبة الخط الساحلي (التقييمات الثانية والتالية) نفس مستوى التفاصيل والاستبانة المكانية مثل التقييم الأولي (بيانات خط الأساس). وخلاف ذلك، قد تتأثر نتائج المراقبة بحقيقة أنَ طول الخط الساحلي يزداد باستخدام مقاييس أكبر، وأكثر من ذلك على السواحل ذات الخطوط المتعرجة.

b) يختلف حساب طول الخط الساحلي أيضًا بسبب التشوهات الناجمة عن اختيار الإسقاط الخرائطي (أي، محسوبًا على المستوى باستخدام أحد الإسقاط الخرائطي أو باستخدام الشكل الإهليلجي). يوصى باستخدام الأطوال الإهليلجية المحسوبة على WGS84 كما هو مطلوب في صحيفة الحقائق التوجيهية وقواميس البيانات ومعايير البيانات ذات الصلة.

c) تختلف طرق رسم الخرائط للخط الساحلي بين التقارير الوطنية مما يؤدي إلى اختلافات دلالية في المؤشر المشترك المقيّم السادس عشر، لا سيما فيما يتعلق برسم خرائط لطول الهياكل الاصطناعية. يجب أن يؤخذ ذلك في الاعتبار عند تفسير البيانات الإجمالية للبحر الأبيض المتوسط. يجب أن يكون تصنيف الهياكل الاصطناعية واضحًا، بغض النظر عن فترة الرصد، أو البلد أو الطريقة المستخدمة (الفحص البصري للصور الجوية أو المسح الميداني). يجب إعداد دليل يوضح المواقف المختلفة بحيث يكون التفسير واضحًا، أي منسَقًا.

212. ثانيًا، تشمل التدابير والإجراءات الرامية إلى تحقيق وضع بيئي جيد ما يلي:

a) يجب تحديد الوضع البيئي الجيد الخاص بالبلد بناءً على المجموعة الأولى من بيانات المراقبة من أجل السماح بتقييم التغييرات في طلب الجودة التالي. يمكن أن تؤثر خصوصيات البلد بشكل كبير على التقييم، أي تفسير المؤشر المشترك المحسوب السادس عشر. لذلك، يجب أن تؤخذ في الاعتبار قضايا مثل ما يلي. على سبيل المثال، يمكن تفسير بلد ذي طول كبير من الخط الساحلي على الجزر، والجزر الصغيرة والصخور غير المأهولة ومع نسبة صغيرة من الساحل الاصطناعي على أنه في حالة جيدة للغاية، في حين أنَ هناك في الواقع الكثير من البناء في الجزء الرئيسي من الساحل. قضية أخرى هي الطول الإجمالي للخط الساحلي لكل بلد. إذا كان لدى بلد ما خط ساحلي قصير مما هو متوقع، فستكون نسبة الخط الساحلي الاصطناعي أكبر لتوفير مرافق لجميع الأنشطة الساحلية والبحرية البشرية. عند تحديد عتبات الوضع البيئي الجيد، يجب مراعاتها؛ أي يمكن تحديد عتبات مختلفة لأجزاء مختلفة من الخط الساحلي. لتحديد الوضع البيئي الجيد الخاص بكل بلد، يمكن استخدام قائمة معايير التقييم والوثيقة التوجيهية التي قام بإعدادها مركز الأنشطة الإقليمية التابع لبرنامج التدابير ذات الأولوية (PAP/RAC، 2021)، بما في ذلك نتائج اختبار الوثيقة التوجيهية في المغرب (PAP/RAC، 2022).

213. كما يجب تحديد التدابير والإجراءات الرامية إلى تحقيق وضع بيئي جيد ويمكن أن تشمل، بشكل عام، الأنواع الثلاثة التالية:

a) إجراءات الإدارة الخاصة اللازمة من أجل التحرُك نحو وضع بيئي جيد.

b) التدابير التي تهدف إلى الحصول على معرفة جديدة لتقييم وتحقيق الوضع البيئي الجيد (على سبيل المثال، البحث العلمي، وتطبيق الحلول المبتكرة في المواقع التجريبية).

c) تدابير تهدف إلى نشر المعرفة بين جميع أصحاب المصلحة وإشراكهم في تحديد التدابير والإجراءات اللازمة لتحقيق الوضع البيئي الجيد.

214. يمكن أن تشمل إجراءات الإدارة الخاصة المتعلقة بتصنيع الخط الساحلي ما يلي:

a) تحليل السواحل الاصطناعية الحالية وتصنيفها إلى تلك الضرورية، وتلك التي يمكن تقليلها وتلك التي يمكن إعادتها إلى الطبيعة (على سبيل المثال، الأرصفة المهجورة، وما إلى ذلك).

b) عند التخطيط لهياكل اصطناعية جديدة على الخط الساحلي، قم أولاً بتحليل ما إذا كان يمكن تحقيق الاحتياجات البشرية من خلال إدارة أفضل للهياكل الاصطناعية الحالية وتحولاتها الوظيفية.

c) على طول السواحل الاصطناعية الحالية: تحسين رصد الآثار البيئية وتنفيذ تدابير للحد من الآثار السلبية (مثل التلوث، وتجزئة الموائل، والضوضاء، والتلوث الضوئي، ودورة المياه).

d) بالنسبة للخطوط الساحلية الاصطناعية الجديدة، فحص استخدام الحلول القائمة على الطبيعة والتأكَد من الفوائد المالية أو غيرها من الفوائد لتنفيذها.

e) تشجيع استخدام الخط الساحلي بطريقة تستهلك أقل قدر ممكن من الموارد المكانية/الطبيعية: على سبيل المثال، تقييد أخذ الأراضي للمنازل الثانية.

f) حماية الموائل الساحلية المهددة والمتدهورة واستعادتها، وحفظها وتعزيزها.

215. يمكن قياس نتائج التدابير والإجراءات المذكورة أعلاه بالكيلومتر من الخط الساحلي المعكوس (من الاصطناعي إلى الطبيعي)، والكيلومتر من الموائل الساحلية المستردة، والنسبة المئوية % للحلول القائمة على الطبيعة المستخدمة على سبيل المثال، حماية السواحل، وعدد المشاريع المبتكرة التي تم اختبارها (على سبيل المثال، التغذية الشاطئية دون آثار على الموائل الساحلية)، وعدد الأشخاص المشاركين في التوعية عن الوضع البيئي الجيد، وعدد الأشخاص الذين يعملون بنشاط على التدابير، وما إلى ذلك.

<u>التدابير والإجراءات المطلوبة للحفاظ على/تحقيق وضع بيئي جيد للهدف الإيكولوجي 8 للمؤشر المشترك 25</u>

216. تتطلب السياقات الجغرافية، والاجتماعية والاقتصادية، والثقافية والبيئية المختلفة للمناطق الساحلية تطبيق تدابير وإجراءات محددة من أجل تحقيق وضع بيئي جيد. أولاً، من أجل تحديد الوضع البيئي الجيد بطريقة أكثر موضوعية، يجب إعداد دليل تقني يسمح بفهم أفضل لمفاهيم سلامة وتنوُّع النظم الإيكولوجية والمناظر الطبيعية الساحلية وأهميتها لنهج النظام الإيكولوجي. سيتيح ذلك أيضًا تقييمًا أفضل لتغيُرات الغطاء الأرضي في فترة طلب الجودة التالية، لا سيما في المناطق التي بها تغييرات كبيرة.

217. ثانيًا، يجب إعداد وضع بيئي جيد أكثر موضوعية إما على المستوى دون الإقليمي أو على المستوى القطري مما سيسمح بإجراء تقييمات أكثر موضوعية لتقرير حالة الجودة في المستقبل.

218. يمكن أن تشمل الأهداف الرئيسية في إطار الهدف الإيكولوجي 8 ما يلي:

a) تجنُب المزيد من البناء داخل المنطقة العازلة والمنطقة الساحلية المنخفضة المعرَضة للفيضانات؛
b) إعطاء الأولوية للمناطق الساحلية المنخفضة عند إعداد خطط التكيُف مع تغيُر المناخ؛
c) الحفاظ على هيكل متنوع ومنسَق للغطاء الأرضي الساحلي، والهيمنة العكسية للغطاء الأرضي الحضري؛
d) الحفاظ على تنوُع المناظر الطبيعية وزيادته.
e) يجب زيادة تفصيل هذه التوصيات العامة وتكييفها مع مناطق معينة. بشكل عام، قد تكون التدابير والإجراءات من الأنواع التالية:
f) إجراءات الإدارة الخاصة اللازمة من أجل التحرُك نحو وضع بيئي جيد.
g) التدابير التي تهدف إلى الحصول على معرفة جديدة لتقييم وتحقيق الوضع البيئي الجيد (على سبيل المثال، البحث العلمي، وتطبيق الحلول المبتكرة في المواقع التجريبية).
h) تدابير تهدف إلى نشر المعرفة بين جميع أصحاب المصلحة وإشراكهم في تحديد التدابير والإجراءات اللازمة لتحقيق الوضع البيئي الجيد.

219. قد تشمل إجراءات الإدارة الخاصة المتعلقة بتغير الغطاء الأرضي ما يلي:

a) تحليل المناطق المبنية الحالية وتصنيفها إلى تلك الضرورية، وتلك التي يمكن تقليلها وتلك التي يمكن إعادتها إلى الطبيعة (على سبيل المثال، المناطق الصناعية المهجورة، وما إلى ذلك).
b) عند التخطيط لمناطق مبنية جديدة، قم أولاً بتحليل ما إذا كان يمكن تحقيق الاحتياجات البشرية من خلال إدارة أفضل للمناطق المبنية الحالية وتحولاتها الوظيفية.
c) في المناطق المبنية الحالية: تحسين رصد الآثار البيئية وتنفيذ تدابير للحد من الآثار السلبية (مثل التلوث، وتجزئة الموائل، والضوضاء، والتلوث الضوئي، ودورة المياه).
d) بالنسبة للخطوط الساحلية الاصطناعية الجديدة، فحص استخدام الحلول القائمة على الطبيعة والتأكَد من الفوائد المالية أو غيرها من الفوائد لتنفيذها.
e) تشجيع استخدام الخط الساحلي بطريقة تستهلك أقل قدر ممكن من الموارد المكانية/الطبيعية: على سبيل المثال، تقييد أخذ الأراضي للمنازل الثانية.
f) حماية، واستعادة ،وحفظ وتعزيز النظم الإيكولوجية والموائل الساحلية المهددة (على سبيل المثال، الكثبان الرملية والأراضي الرطبة والغابات الساحلية والغابات، على وجه الخصوص).

التدابير المشتركة لتعزيز الفجوات المعرفية:

1. تعزيز واجهة العلوم والسياسات (SPI):

من أجل تحسين تقديم برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط، يجب أن توجِه التدابير التالية معالجة الفجوات التي تم تحديدها أثناء إعداد تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023:

أ) تعزيز استخدام الإنجازات غير المسبوقة في العلوم والتكنولوجيا من أجل ضمان تعايش متطلبات التنمية المتزايدة والمحيطات الصحية في وئام من خلال تحديد المعرفة والتقنيات المبتكرة الأكثر صلة والتي لها أهمية قصوى لرصد وتقييم حالة البحر الأبيض المتوسط بشكل موثوق وفعّال من حيث التكلفة مع التركيز على:
1. تعزيز البحوث متعددة التخصصات التي تهدف إلى الفهم والتنبؤ في البحر الأبيض المتوسط؛
2 رسم خرائط لجميع مكونات البيئة البحرية للبحر الأبيض المتوسط، إلى جانب الضغوط الأنثروبولوجية عبر المقاييس الزمنية؛
3. تطبيق تقنيات المراقبة والتقنيات عن بعد لتعزيز المراقبة القائمة على برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط الممارسات وتحسين التنبؤات بحالة البيئة البحرية؛
4. تطبيق نظرة شاملة ضمن إطار "من المصدر إلى البحر" لهيكلة التقييم من الضغوط البريّة بالتزامن مع آثارها على المحيطات.

ب) تعزيز الشراكات ودعم نقل المعرفة بالمحيطات للإدارة القائمة على العلم، مع التركيز على تعزيز:
1. القدرات الوطنية المتعلقة بالرصد وتحليل البيانات؛
2. استخدام الشبكات العلمية لدعم أهداف الشراكات من أجل العلوم - واجهة السياسة (SPI)؛
3. أوجه التآزر في العلوم البحرية في البحر الأبيض المتوسط.

2. تحسين إدارة قاعدة البيانات لنظام معلومات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط:

يجب تحسين IMAP-IS بشكل كبير. يجب إعادة هيكلتها من مستودع البيانات التي أبلغت عنها الأطراف المتعاقدة إلى نظام معلومات متقدِم يدعم التقييمات المتكاملة ويضمن التحقق من صحة البيانات التي تم تحميلها، أولاً من الناحية الفنية ثم من الناحية العلمية. يجب أن توفر قاعدة بيانات قابلة للتجزئة، مع تنسيقات تصدير (عمودية وأفقية) للتقييم والعرض العلميين، وبالتالي السماح لمستخدمي برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط ومقيمي البيانات بفرز البيانات، واسترجاعها وتصديرها بناءً على أي معلَمة متاحة للبيانات الوصفية والبيانات. يجب أن تكون تنسيقات البيانات المستخرجة متوافقة، إلى أقصى حد ممكن مع منهجيات التحليل القياسية الأخرى وأدوات العرض/رسم الخرائط.

والأهم من ذلك، يجب تعزيز آلية ضمان الجودة/مراقبة الجودة الخاصة بـ IMAP IS بشكل كبير بما في ذلك مراقبة الجودة التشغيلية والعلمية للبيانات. من الضروري تنفيذ ضوابط مراقبة الجودة/ضمان الجودة ووضع علامة على البيانات. يجب أيضًا دمج الأدوات عبر الإنترنت التي تدعم التقييمات في IMAP IS.

يجب تحديث قواميس البيانات ومعايير البيانات، حسب الاقتضاء، بالإضافة إلى الخبرة التي تم بناؤها خلال دورة برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط الحالية للإبلاغ عن البيانات وإعداد تقييمات التلوث والقمامة البحرية في تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023.

من الضروري أيضًا استثمار موارد كبيرة لضمان قابلية التشغيل البيني لـ IMAP IS مع قواعد البيانات الوطنية. يجب أن يتبع ذلك تحسُن كبير في مراقبة جودة البيانات وضمان الجودة على المستوى الوطني.

3. تحسين تقييم الوضع البيئي الجيد:

لمزيد من التحسين في التقييم المتكامل للوضع البيئي الجيد في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط والخاص بالتلوث والقمامة البحرية، من الضروري مواصلة تبسيط منهجيات التقييم المطبقة لتقييم الحالة البيئية لمجموعة التلوث والقمامة البحرية ضمن تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023.

5. الإجراءات والتدابير الرئيسية للتطورات ـمن قبل اتفاقية برشلونة لحماية البحر الأبيض المتوسط وساحله من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة عمل البحر الأبيض المتوسط منذ عام 2017

220. منذ اعتماد تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2017، تم اتخاذ سلسلة من الإجراءات والتدابير التي دعمت الجهود المبذولة في إطار خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة - اتفاقية برشلونة. التدابير الرئيسية التي اعتمدتها الأطراف المتعاقدة في اتفاقية برشلونة منذ عام 2017 هي:

- الإستراتيجية المتوسطة الأجل لخطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة للفترة 2022-2027 المعتمدة في عام 2021 كإطار استراتيجي رئيسي لتطوير وتنفيذ برامج عمل خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. ويهدف إلى تحقيق تغيير تحويلي وتقدُم كبير في تنفيذ اتفاقية برشلونة وبروتوكولاتها، مما يوفِر أيضًا مساهمة إقليمية في العمليات العالمية ذات الصلة[26].
- تعيين منطقة التحكم في انبعاثات أكاسيد الكبريت والجسيمات في البحر الأبيض المتوسط: اعتمدت الأطراف المتعاقدة في اتفاقية برشلونة على التوالي قرارين بتوافق الآراء في اجتماعها الحادي والعشرين (نابولي، إيطاليا، 2-5 ديسمبر/كانون الأول 2019) والاجتماع الثاني والعشرين (أنطاليا، تركيا، 7-10 ديسمبر/كانون الأول 2021) بشأن تعيين منطقة التحكم في انبعاثات أكاسيد الكبريت والجسيمات في البحر الأبيض المتوسط (MED SOX ECA)، وفقًا للملحق السادس للاتفاقية الدولية لمنع التلوث من السفن (MARPOL).
- الخطة الإقليمية لمعالجة مياه الصرف الصحي في المناطق الحضرية. تنطبق على جمع، ومعالجة، وإعادة استخدام وتصريف مياه الصرف الصحي في المناطق الحضرية والمعالجة المسبقة وتصريف مياه الصرف الصناعي التي تدخل أنظمة التجميع من بعض القطاعات الصناعية. وهدفها هو حماية البيئة الساحلية والبحرية وصحة الإنسان من الآثار الضارة للتصريفات المباشرة أو غير المباشرة لمياه الصرف الصحي، ولا سيما فيما يتعلق بالآثار الضارَة على محتوى الأكسجين في البيئة الساحلية والبحرية وظواهر المغذيات وكذلك تعزيز مياه الموارد وكفاءة الطاقة.
- الخطة الإقليمية لإدارة حمأة مياه الصرف الصحي. تنطبق على معالجة حمأة مياه الصرف الصحي، والتخلُص منها واستخدامها من محطات معالجة مياه الصرف الصحي في المناطق الحضرية. وهدفها هو ضمان إعادة الاستخدام الفعَال للمواد المفيدة واستغلال إمكانات الطاقة في حمأة مياه الصرف الصحي، مع منع الآثار الضارة على صحة الإنسان والبيئة.
- الخطة الإقليمية لإدارة القمامة البحرية في البحر الأبيض المتوسط. كما توسِع النسخة المحدَثة من الخطة الإقليمية من توفير النسخة المعتمدة في عام 2013، لتشمل عددًا من العناصر الإضافية، أي التعريفات الجديدة، والنطاق الموسَع للتدابير في 4 مجالات رئيسية (الأدوات الاقتصادية، والاقتصاد الدائري للبلاستيك، والمصادر البريَة والبحرية للقمامة البحرية)، وأهداف التعديلات للنفايات البلاستيكية والبلاستيك الدقيق.
- الخطط الإقليمية قيد التطوير بشأن (أ) الزراعة، و(ب) الاستزراع المائي، و(ج) مياه الأمطار، والإدارة في البحر الأبيض المتوسط، والتي من المتوقع أن يوافق عليها مؤتمر الأطراف في دورته الثالثة والعشرين في ديسمبر 2023.
- الإطار الإقليمي المشترك للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. قدَمت الإرشادات المنهجية للوصول إلى الوضع البيئي الجيد (GES) من خلال الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. هدفها هو دعم تنفيذ EcAp بطريقة منسَقة ومتكاملة بحيث تأخذ في الاعتبار جميع الأهداف الإيكولوجية والوضع البيئي الجيد الخاص بهم من خلال تنفيذ بروتوكول الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية والبروتوكولات الأخرى والوثائق الرئيسية ذات الصلة.
- في أعقاب الحاجة الناشئة لإدخال MSP في منطقة البحر الأبيض المتوسط بأكملها وتوفير أداة تخطيط للمساعدة في تحقيق وضع بيئي جيد للبيئة البحرية، اعتمد مؤتمر الأطراف في دورته العشرين (17-20 ديسمبر/كانون الأول 2017، تيرانا، ألبانيا) الإطار المفاهيمي للتخطيط المكاني البحري كوثيقة توجيهية لتسهيل إدخال أداة الإدارة هذه في إطار اتفاقية برشلونة، بهدف زيادة دعم تحقيق الوضع البيئي الجيد (GES) للبحر الأبيض المتوسط وسواحله؛ والتحقيق بمزيد من التفصيل في الروابط بين المناطق البريَة والبحرية؛ واقتراح أطر تخطيط متماسكة ومستدامة لاستخدام الأراضي والبحار تتعلق بالقطاعات والأنشطة الاقتصادية الرئيسية التي قد تؤثِر على الموارد الساحلية والبحرية.
- من أجل تقديم أفضل مساعدة إلى الدول الأطراف لتنفيذ التخطيط المكاني البحري، تم إعداد مساحة عمل MSP وتقديم التدريب لمخطِطي المنطقة وغيرهم من ممارسي MSP الذين يمكنهم الوصول إلى المعلومات والأدوات، ومشاركة المعرفة والأخبار والبصيرة حول MSP (https://msp.iczmplatform.org/).
- برنامج العمل الاستراتيجي لحفظ التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية في منطقة البحر الأبيض المتوسط لما بعد 2020 [27] وإستراتيجية المناطق المحمية البحرية والساحلية الإقليمية وEOCMs لما بعد 2020[28]، وكلاهما تم اعتمادهما في عام 2021 كسياسات موجهة نحو العمل لحفظ التنوُع البيولوجي البحري والساحلي التي تساهم في تحقيق الأهداف الخاصة بأهداف التنمية المستدامة والإطار العالمي للتنوُع البيولوجي لما بعد عام 2020 لاتفاقية التنوُع البيولوجي، عند النظر إليها في سياق البحر الأبيض المتوسط.
- إستراتيجية البحر الأبيض المتوسط لمنع التلوث البحري من السفن، والتأهب، والاستجابة له (2022-2031). تم اعتمادها في عام 2021 لتعزيز تنفيذ بروتوكول التعاون في منع التلوث من السفن، وفي حالات الطوارئ، مكافحةً تلوث البحر الأبيض المتوسط. وتحدد سبعة أهداف إستراتيجية مشتركة تتناول القضايا البيئية الرئيسية المتعلقة بالسفن (التلوث،

[26] وعلى وجه الخصوص، خطة التنمية المستدامة لعام 2030 وأهداف التنمية المستدامة الخاصة بها، وعقد الأمم المتحدة لاستعادة النظم الإيكولوجية، وعقد الأمم المتحدة لعلوم المحيطات من أجل التنمية المستدامة، وإستراتيجية برنامج الأمم المتحدة للبيئة المتوسطة الأجل 2022-2025، التي تمت الموافقة عليها في UNEA-5 في فبراير/شباط 2021.

[27] برنامج العمل الاستراتيجي لما بعد عام 2020 لحفظ التنوُع البيولوجي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية في منطقة البحر الأبيض المتوسط (لما بعد 2020 SAPBIO). تم اعتماده في عام 2021

[28] الإستراتيجية الإقليمية لما بعد عام 2020 للمناطق البحرية والساحلية المحمية وغيرها من التدابير الفعالة لحفظ البيئة في منطقة البحر الأبيض المتوسط

وتغيُر المناخ، وانبعاث الهواء، والقمامة البحرية (البلاستيك و)، والأنواع الأصلية، وتعيين مناطق خاصة، والقضايا الناشئة المتعلقة بالتلوث من السفن في البحر الأبيض المتوسط). ويدعم تنفيذها خطة عمل مكوَنة من 190 إجراءً محددًا من المتوقع تنفيذها في السنوات العشر القادمة.

- برنامج العمل الاستراتيجي لمعالجة التلوث من الأنشطة البريَة (SAP - MED) المعتمد في عام 1997 كسياسة طويلة الأجل (2000-2025) تركِز على مكافحة التلوث من المصادر والأنشطة البريَة وتأثيرها على البيئة البحرية والساحلية. هدفها هو تحسين جودة البيئة البحرية للبحر الأبيض المتوسط من خلال تسهيل تنفيذ الأطراف المتعاقدة لبروتوكول LBS وتعزيز الإدارة المشتركة للتلوث البري. تم تصميم SAP-MED لمساعدة الدول الأطراف على اتخاذ تدابير بمفردها أو بصورة مشتركة وفي إطار سياسة كل منها وأولوياته وموارده، بحيث تؤدي إلى منع تلوث البيئة البحرية وتخفيضه والحد منه و/أو القضاء عليه، فضلاً عن تخليص البيئة البحرية من تأثيرات الأنشطة البريَة.
- تقوم إستراتيجية إدارة مياه الصابورة للبحر الأبيض المتوسط (2022-2027) المعتمدة في عام 2021 بتحديث الإستراتيجية الأولى في عام 2012. الأهداف العامة لهذه الإستراتيجية هي: (1) وضع إطار لنهج إقليمي منسَق في البحر الأبيض المتوسط بشأن التحكم في مياه الصابورة للسفن وإدارتها بما يتفق مع متطلبات ومعايير اتفاقية إدارة مياه الصابورة؛ (2) بدء بعض الأنشطة الأولية المتعلقة بإدارة الحشف الحيوي للسفن في منطقة البحر الأبيض المتوسط؛ و(3) المساهمة في تحقيق وضع بيئي جيد فيما يتعلق بالنظام الوطني للمعلومات على النحو المحدد في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط.
- خطة العمل الإقليمية بشأن الاستهلاك والإنتاج المستدامين في البحر الأبيض المتوسط المعتمدة في عام 2016 كمساهمة جوهرية من منطقة البحر الأبيض المتوسط في تنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام 2030. تحدد الأهداف المشتركة وتحدد الإجراءات التي توجه تنفيذ الاستهلاك والإنتاج المستدامين على المستوى الوطني، وتتناول، حسب الاقتضاء، الأنشطة البشرية الرئيسية التي لها تأثير خاص على البيئة البحرية والساحلية والقضايا المستعرضة والشاملة ذات الصلة.

تُعد جهود خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة للحفاظ على البحر الأبيض المتوسط والساحل مساهمة من المنطقة لتحقيق الأهداف العالمية فيما يتعلق بالبيئة البحرية. بالإضافة إلى تقديم مساهمة إقليمية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة ذات الصلة، يتم تنسيق عمل خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة مع العمليات العالمية التالية منذ عام 2017:

- عقد الأمم المتحدة لاستعادة النظام الإيكولوجي (2021-2030).
- عقد الأمم المتحدة لعلوم المحيطات من أجل التنمية المستدامة (2021-2030).
- التوجيهات الإستراتيجية للبحار الإقليمية لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة 2022-2025.
- نهج النظام الإيكولوجي: نحو تطبيق عملي عبر اتفاقيات وخطط عمل البحار الإقليمية.
- الإستراتيجية البحرية والساحلية لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة 2020-2030.
- الإطار العالمي للتنوُّع البيولوجي لما بعد عام 2020.
- جمعية الأمم المتحدة للبيئة: UNEA-3 (ديسمبر/كانون الأول 2017)، UNEA-4 (مارس/آذار 2019)، UNEA-5 (فبراير/شباط 2021).
- القرارات ذات الصلة الصادرة عن الدورة السابعة والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُر المناخ (شرم الشيخ في الفترة من 6 إلى 20 نوفمبر/تشرين الثاني 2022).
- لجنة التفاوض الحكومية الدولية المكلفة بوضع معاهدة عالمية ملزمة قانونًا لمكافحة التلوث بالمواد البلاستيكية.

221. بالإضافة إلى التدابير المتخذة في إطار خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، استفاد الحفاظ على البحر الأبيض المتوسط وساحله من التدابير المعتمدة كجزء من سياسات الاتحاد الأوروبي ذات الصلة بالبيئة البحرية والساحلية للبحر الأبيض المتوسط. وشمل ذلك على وجه الخصوص ما يلي:

- الاقتصاد الأزرق المستدام للاتحاد الأوروبي، نهج جديد.
- إستراتيجية التنوُّع البيولوجي للاتحاد الأوروبي لعام 2030.
- اقتراح قانون استعادة الطبيعة في الاتحاد الأوروبي.
- خطة عمل الاقتصاد الدائري للاتحاد الأوروبي.
- توجيه الخطط المكانية البحرية للاتحاد الأوروبي وتنفيذه.
- الصفقة الخضراء للاتحاد الأوروبي من أجل الحيادية المناخية.
- التوجيه الإطاري للإستراتيجية البحرية للاتحاد الأوروبي.
- إستراتيجية الاتحاد الأوروبي للبلاستيك.
- توجيه الاتحاد الأوروبي الخاص بالبلاستيك أحادي الاستخدام.
- إطار سياسة الصفقة الخضراء للاتحاد الأوروبي.
- التوجيه الإطاري الخاص بالنفايات في الاتحاد الأوروبي.
- توجيه مرافق استقبال الموانئ المنقَّح للاتحاد الأوروبي.

الملحق الثاني

معايير تقييم برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط الجديدة/المحدَثة للمغذيات، والملوثات والقمامة البحرية في إطار إعداد تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023

الجزء الأول: التلوث

1. معايير التقييم للمؤشرين المشتركين 13 و14[29]

الجدول 1. أنواع المياه الساحلية الرئيسية في البحر الأبيض المتوسط

	النوع الأول	النوع الثاني-أ، 2-أ البحر الأدرياتيكي	النوع الثالث-W	النوع الثالث-E	النوع آيلاند-W
σt (الكثافة)	25>	25<د<27	27<	27<	جميع النطاقات
S (الملوحة)	34.5>	S<37.5>34.5	37.5<	37.5<	جميع النطاقات

ملاحظة: من أجل تقييم المغذيات، يُعد مخطط التصنيف على تركيز الكلوروفيل a (بالميكروغرام/ل) هو الأمثل في المياه الساحلية كمعلَمة يمكن لجميع بلدان البحر الأبيض المتوسط تطبيقها بسهولة بناءً على العتبات الإرشادية والقيم المرجعية المعروضة في الجدول 3.
ملاحظة: تشير أنواع المياه الساحلية الرئيسية أيضًا إلى جزء المياه البحرية بجوار المياه الساحلية؛ ومع ذلك، يجب استخدامه بحذر في المناطق البحرية (المفتوحة).

الجدول رقم 2. الشروط المرجعية والقيم الحدودية لأنواع المياه الساحلية في البحر الأبيض المتوسط، إلى جانب القيم الجديدة والمحدَثة للمياه الساحلية والمفتوحة (البحرية) في المنطقة الفرعية للبحر الأدرياتيكي[30].
(تستند الشروط المرجعية والقيم الحدودية (الحالة الجيدة/المعتدلة)، المعبَر عنها بالقيم السنوية G، إلى سلسلة زمنية طويلة (>5 سنوات) من أخذ العينات الشهرية على الأقل، والتي تختلف من نوع إلى آخر على المستوى دون الإقليمي، وبالتالي، تم بناؤها باستراتيجيات مختلفة).

تصنيف المياه	مياه ساحلية					
	الشروط المرجعية من c(Chla) (ميكروغرام/لتر)		الحدود من c(Chla) (ميكروغرام/لتر) للحالة الجيدة/المعتدلة		الشروط المرجعية لـ c(TP) (ميكرومول/لتر)	الحدود C(TP) (ميكرومول/لتر) للحالة الجيدة/المعتدلة
	G_mean	%90 النسبة المئوية	G_mean	%90 النسبة المئوية		
النوع الأول	1,4	3,33[b]	6,3	10		
النوع الأول الأدرياتيكي	1,4	3,94	5,0[a]	14,1	[a] 0,19	[a] 0,55
النوع الثاني- A- FR - SP[d]	-	1,9	-	3,58	-	-
النوع الثاني-أ البحر الأدرياتيكي	0,33	0,87	1,5	4,0	[a] 0,16	[a] 0,48
النوع الثاني- أ[e] التيراني	0,32	0,77	1,2	2,9	-	-
النوع الثالث- W البحر الأدرياتيكي[c]	-	-	0,64[f]	1.7[f]	-	0,26
النوع الثالث- W التيراني	-	-	0,48	1,17	-	-
النوع الثالث- W - FR - SP		0,9		1,80	-	-

29 لتسهيل الرجوع إليها، أدرجت الأمانة القيم على النحو المعتمد في القرارين IG.22/7 (مؤتمر الأطراف 19) و IG. 23/6 (مؤتمر الأطراف 20) والتي تظهر في خلايا مظللة.
30 تُحسب القيم الجديدة بناءً على البيانات المتاحة بحلول ديسمبر/كانون الأول 2022.

النوع الثالث-E		0,1		0,4		
النوع آيلاند-W		0,6		-1,2 1,22		

تصنيف المياه	المياه المفتوحة (البحرية) في المنطقة الفرعية للبحر الأدرياتيكي					
	الشروط المرجعية من c(Chla) (ميكروغرام/لتر)		الحدود من c(Chla) (ميكروغرام/لتر) للحالة الجيدة/المعتدلة		الشروط المرجعية لـ C(TP) (ميكرومول/لتر)	الحدود C(TP) (ميكرومول/لتر) للحالة الجيدة/المعتدلة
	G_mean	%90 النسبة المئوية	G_mean	%90 النسبة المئوية		
النوع الأول الأدرياتيكي	0,15[g]؛ 0,29[h]	0,42[f]؛ 0,81[g]	3,1	8,7	0,66[h] ؛0,21[g]	22.3
النوع الثاني-أ البحر الأدرياتيكي	0.11	0.29	-	-	-	-
النوع الثالث-W البحر الأدرياتيكي[c]	-	-	0.64	1.7	-	-

[i] من جيوفانارديي وآخرون، 2018
[b] ينطبق على خليج الأسد من النوع الأول للمياه الساحلية
[c] لن يكون مخطط التصنيف البيئي مناسبًا للتصنيف السليم والآمن، وبالتالي فإنَ قيم الحدود لمياه WT III - W البحر الأدرياتيكي تستند إلى القيم العالية/الجيدة لـ WT II - A البحر الأدرياتيكي في المياه الساحلية أي 0.64 ميكروغرام/لتر للكلوروفيل و0.26 ميكرو مول/لتر للفوسوفور الكلي
[d] تم تضمين تصحيح الخطأ لضمان الاتساق مع التصنيف على النحو المنصوص عليه في قرار المفوضية EU/480/2013، أي النوع الثاني - FR - SP، على النحو الوارد في القرار IG.22/7، واستبداله بالنوع الثاني - A - FR - SP
[e] تم تضمين تصحيح الخطأ لضمان الاتساق مع التصنيف على النحو المنصوص عليه في قرار المفوضية EU/480/2013، أي النوع الثاني- أ التيراني الذي حل محل النوع الثاني- ب التيراني، على النحو الوارد في القرار IG.22/7، لأنَ الأخير غير موجود في البحر التيراني
[f] القيم المستندة على القيم العالية/الجيدة لـ WT II-A[c] لن يكون مخطط التصنيف البيئي مناسبًا للتصنيف السليم والآمن، وبالتالي فإنَ القيم الحدودية لمياه WT III - W البحر الأدرياتيكي تستند إلى القيم العالية/الجيدة لـ WT II - A البحر الأدرياتيكي في المياه الساحلية أي 0.64 ميكروغرام/لتر للكلوروفيل و 0,26 ميكرو مول/لتر للفوسوفور الكلي
[g] بالنسبة لـ ME؛ [h] بالنسبة HR، IT
[h] لم يُعثر على علاقة ضغط وتأثير، وبالتالي لا يمكن اقتراح الشروط المرجعية للنيتروجين غير العضوي المذاب والقيم الجيدة/المعتدلة الحدودية للكلوروفيل والنيتروجين غير العضوي المذاب.

2. معايير التقييم للمؤشر المشترك السابع عشر في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط[31][32]

2.1 قيم تركيزات الخلفية ومعايير تقييم الخلفية للمؤشر المشترك السابع عشر في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط

الجدول 3. قيم تركيزات الخلفية ومعايير تقييم الخلفية للمعادن النزرة في الرواسب. يتم إعطاء وحدات التركيز بالميكروغرام/كغمن الوزن الجاف، كما هو مطلوب من برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط.

قيم تركيزات الخلفية ومعايير تقييم الخلفية للمعادن النزرة في الرواسب					
قيم تركيزات الخلفية في الرواسب، ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف					
المعادن النزرة	البحر الأبيض المتوسط	غرب البحر الأبيض المتوسط	البحر الأدرياتيكي	وسط البحر الأبيض المتوسط	بحر إيجة-البحر الشامي
الكادميوم	107	140	120	#	78.9

[31] لتسهيل الرجوع إليها، أدرجت الأمانة القيم على النحو المعتمد في القرارين IG.22/7 (مؤتمر الأطراف 19) و IG. 23/6 (مؤتمر الأطراف 20) والتي تظهر في خلايا مظللة.
[32] يتم احتساب القيم الجديدة بناءً على البيانات المتاحة بحلول ديسمبر/كانون الأول 2022.

الزئبق	50.0	90.0	50.0	#	31.5
الرصاص	15000	16000	15700	1805	15674
قيم معايير تقييم الخلفية في الرواسب، ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف					
	البحر الأبيض المتوسط	غرب البحر الأبيض المتوسط	البحر الأدرياتيكي	وسط البحر الأبيض المتوسط	بحر إيجة-البحر الشامي
الكادميوم	161	210	180	#	118
الزئبق	75.0	135	75.0	#	47.3
الرصاص	22500	24000	23550	2708	23511
#جميع نقاط البيانات للكادميوم هي BDL بالإضافة إلى 72% من نقاط بيانات الزئبق.					

الجدول 4. قيم تركيزات الخلفية ومعايير تقييم الخلفية للهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات (PAHs) في الرواسب. يتم إعطاء وحدات التركيز بالميكروغرام/كغمن الوزن الجاف، كما هو مطلوب من برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط.

قيم تركيزات الخلفية ومعايير تقييم الخلفية للهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات (PAHs) في الرواسب					
	قيم تركيزات الخلفية في الرواسب، ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف				
مركّبات الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات	البحر الأبيض المتوسط	غرب البحر الأبيض المتوسط	البحر الأدرياتيكي	وسط البحر الأبيض المتوسط	بحر إيجة-البحر الشامي
النفثالين	2.00	8.0	2.0	#	2.3
أسينافثيلين	(1.0)#	#	#	0.4	#
أسينافثين	(2.0)#	#	#	*	#
الفلورين	(2.0)#	#	#	0.4	#
الفينانثرين	3.10	14.9	3.5	0.8	3.1
أنثراسين	(2.2)#	#	#	#	#
الفلورانثين	5.00	#	7.0	0.1	2.7
البيرين	6.20	24.8	8.0	0.4	3.0
بنزو[أ]أنثراسين	3.38	19.7	4.1	*	1.8
الكريسين	2.70	35.9	4.6	1.6	1.6
بنزو(ب)فلورانثين	5.00	8.7	15.0	*	2.6
بنزو(ك)فلورانثين	4.00	#	3.0	*	#
بنزو[أ] بيرين	(4.0)#	#	4.0	#	1.0
بنزو[g,h,i]بيريلين	(4.2)#	#	5.7	*	1.8
ديبنز[a,h]أنثراسين	(1.0)#	7.0	#	*	#
إندينو[1،2،3 - c،d]بيرين	(4.0)#	#	4.4	*	2.1
مجموع الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات	27.4	160	41.0	6.3	21.4
	قيم معايير تقييم الخلفية في الرواسب، ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف				
مركّبات الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات	البحر الأبيض المتوسط	غرب البحر الأبيض المتوسط	البحر الأدرياتيكي	وسط البحر الأبيض المتوسط	بحر إيجة-البحر الشامي
النفثالين	3.0	12.0	3.0	#	3.5
أسينافثيلين	(1.5)#	#	#	0.6	#
أسينافثين	(3.0)#	#	#	*	#
الفلورين	(3.0)#	#	#	0.5	#
الفينانثرين	4.7	22.4	5.3	1.2	4.7
أنثراسين	(3.3)#	#	#	#	#
الفلورانثين	7.5	#	10.5	0.2	4.1
البيرين	9.3	37.1	12.0	0.6	4.5
بنزو[أ]أنثراسين	5.1	29.6	6.2	*	2.7
الكريسين	4.0	53.9	6.9	2.4	2.4
بنزو(ب)فلورانثين	7.5	13.0	22.5	*	3.8
بنزو(ك)فلورانثين	6.0	#	4.5	*	#
بنزو[أ] بيرين	(6.0)#	#	6.0	#	1.5

قيم تركيزات الخلفية ومعايير تقييم الخلفية للهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات (PAHs) في الرواسب					
بنزو[g,h,i]بيريلين	(6.3)#	#	8.6	*	2.7
ديبنز[a,h]أنثراسين	(1.5)#	10.5	#	*	#
إنديبنو[3،2،1 - c،d]بيرين	(6.0)#	15.0	6.5	*	3.2
مجموع الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات	41.0	240	61.5	9.5	32.0

#معظم البيانات (>50 %) أقل من حد الكشف، * لم يتم الإبلاغ عن أي بيانات

الجدول 5. قيم تركيزات الخلفية ومعايير تقييم الخلفية للمعادن النزرة في بلح البحر (م. جالوبروفينسياليس) والأسماك (البريوني الأحمر) . أُعطيت وحدات التركيز كما هو مطلوب من برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط.

قيم تركيزات الخلفية ومعايير تقييم الخلفية للمعادن النزرة فيالأنسجة الرخوة لبلح البحر (م. جالوبروفينسياليس)، ميكروغرام /كغ من الوزن الجاف					
قيم تركيزات الخلفية					
المعادن النزرة	البحر الأبيض المتوسط	غرب البحر الأبيض المتوسط	البحر الأدرياتيكي	وسط البحر الأبيض المتوسط	بحر إيجة-البحر الشامي
الكادميوم	710	1030	629	*	<942
الزئبق	77.9	85.0	75.4	*	<110
الرصاص	1100	1260	1000	*	<2300
قيم معايير تقييم الخلفية					
المعادن النزرة	البحر الأبيض المتوسط	غرب البحر الأبيض المتوسط	البحر الأدرياتيكي	وسط البحر الأبيض المتوسط	بحر إيجة-البحر الشامي
الكادميوم	1065	1545	944	*	<1413
الزئبق	117	128	113	*	<165
الرصاص	1650	1890	1500	*	<3450

* لم يكن هناك سوى عدد قليل من نقاط البيانات المتاحة لوسط البحر الأبيض المتوسط. كانت تركيزات الخلفية المحسوبة أقل مما كانت عليه في المناطق الفرعية الأخرى، ومع ذلك، فإنَ البيانات القليلة لا تمثِل وسط البحر الأبيض المتوسط.
> نظرًا لعدم توفر بيانات جديدة في بحر إيجة-البحر الشامي لتحديث قيم تركيزات الخلفية/معايير تقييم الخلفية لبلح البحر (M. galloprovincialis)، تمت الموافقة على استخدام القيم المحسوبة في عام 2019.

قيم تركيزات الخلفية ومعايير تقييم الخلفية للمعادن النزرة في عضلات الأسماك (البريوني الأحمر)، ميكروغرام/كغ من الوزن الرطب					
قيم تركيزات الخلفية					
المعادن النزرة	البحر الأبيض المتوسط	غرب البحر الأبيض المتوسط	البحر الأدرياتيكي	وسط البحر الأبيض المتوسط	بحر إيجة-البحر الشامي
الكادميوم	3.9	*	5.3	*	3.6
الزئبق	40.6	*	120	*	33.7
الرصاص	18.3	*	40.8	*	13.5
قيم معايير تقييم الخلفية					
	البحر الأبيض المتوسط	غرب البحر الأبيض المتوسط	البحر الأدرياتيكي	وسط البحر الأبيض المتوسط	بحر إيجة-البحر الشامي
الكادميوم	7.8	*	10.6	*	7.2
الزئبق	81.2	*	240	*	67.4
الرصاص	36.6	*	81.6	*	27.0

* نظرًا لنقص البيانات، لم يكن من الممكن اقتراح قيم تركيزات الخلفية في هذه المناطق الفرعية، لذلك تمت الموافقة على استخدام قيم تركيزات الخلفية لمنطقة البحر الأبيض المتوسط الإقليمية لتقييم الوضع البيئي الجيد

الجدول 6. قيم تركيزات الخلفية ومعايير تقييم الخلفية للهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات (PAHs) في بلح البحر (م. جالوبروفينسياليس) . يتم إعطاء وحدة التركيز بالميكروغرام/كغمن الوزن الجاف، كما هو مطلوب من برنامج الرصد المتكامل للبحر الأبيض المتوسط. لم تكن هناك بيانات متاحة عن منطقة وسط البحر الأبيض المتوسط والمناطق الفرعية لبحر إيجة-البحر الشامي.

قيم تركيزات الخلفية ومعايير تقييم الخلفية ل الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات

في بلح البحر (م. جالوبروفينسياليس)، ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف			
قيم تركيزات الخلفية			
	البحر الأبيض المتوسط	غرب البحر الأبيض المتوسط	البحر الأدرياتيكي
النفثالين	0.56	0.52	#
أسينافثيلين	#(0.05)	#	#
أسينافثين	#(0.50)	#	#
الفلورين	2.50	7.87	#
الفينانثرين	5.35	19.9	2.25
أنثراسين	1.12	0.94	#
الفلورانثين	4.83	10.0	#
البيرين	2.50	5.54	#
بنزو[أ]أنثراسين	0.60	0.69	#
الكريسين	2.54	2.98	#
بنزو(ب)فلورانثين	1.00	1.36	#
بنزو(ك)فلورانثين	1.00	0.73	#
بنزو[أ] بيرين	#(1.00)	0.94	#
بنزو[g,h,i]بيريلين	1.00	0.67	#
ديبنز[a,h]أنثراسين	#(0.10)	#	#
إندينو[1،2،3 - c،d]بيرين	#(0.63)	0.29	#
مجموع 16 من الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات3310F	5.80	5.60	6.60
قيم معايير تقييم الخلفية			
	البحر الأبيض المتوسط	غرب البحر الأبيض المتوسط	البحر الأدرياتيكي
النفثالين	0.84	0.79	#
أسينافثيلين	#(0.08)	#	#
أسينافثين	#(0.75)	#	#
الفلورين	3.75	11.8	#
الفينانثرين	8.03	29.8	3.38
أنثراسين	1.68	1.40	#
الفلورانثين	7.25	15.0	#
البيرين	3.75	8.31	#
بنزو[أ]أنثراسين	0.90	1.04	#
الكريسين	3.81	4.46	#
بنزو(ب)فلورانثين	1.50	2.04	#
بنزو(ك)فلورانثين	1.50	1.09	#
بنزو[أ] بيرين	#(1.50)	1.42	#
بنزو[g,h,i]بيريلين	1.50	1.01	#
ديبنز[a,h]أنثراسين	#(0.14)	#	#
إندينو[1،2،3 - c،d]بيرين	#(0.94)	0.43	#
مجموع 16 من الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات	8.70	8.40	9.90

#معظم البيانات (>50 %) أقل من حد الكشف؛

الجدول 7. قيم معايير تقييم الخلفية للملوثات العضوية المكلورة (مركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور ومبيدات الآفات) في الرواسب وبلح البحر (م. جالوبروفينسياليس). يتم إعطاء وحدة التركيزات الصوتية بالميكروغرام/كغ من الوزن الجاف، كما هو مطلوب من برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط. بالنسبة للرواسب، كانت البيانات المتاحة محدودة للغاية بالنسبة للمنطقة الفرعية لوسط البحر الأبيض المتوسط، بينما لم تكن هناك بيانات متاحة بالنسبة للكائنات الحية بالنسبة للمناطق الفرعية لوسط البحر

[33] يعطي قاموس البيانات فئتين إضافيتين: مجموع 4 من الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات بنزو(أ)بيرين، وبنزو(ب)فلورانثين، وبنزو(ك)فلورانثين، وإندينو (1،2،3 - cd)بيرين) ومجموع 5 من الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات(بنزو(أ)بيرين، وبنزو(ب)فلورانثين، وبنزو(ك)فلورانثين، وبنزو(جي)بيريلين، وإندينو (1،2،3 - cd)بيرين). ويقترح النظر في استخدامها في الإبلاغ عن البيانات في المستقبل.

الأبيض المتوسط وبحر إيجة-البحر الشامي. عندما كانت معظم (>50 %) نقاط البيانات أقل من حد الكشف للمناطق الفرعية، لم تُحسب معايير تقييم الخلفية.

قيم معيار تقييم الخلفية للملوثات العضوية المكلورة (مركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور ومبيدات الآفات) في الرواسب وبلح البحر (م. جالوبروفينسياليس)					
الرواسب، ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف	البحر الأبيض المتوسط	غرب البحر الأبيض المتوسط	البحر الأدرياتيكي	وسط البحر الأبيض المتوسط	بحر إيجة-البحر الشامي
مركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور					
PCB28	0.10	#	#	#	0.09
PCB52	0.07	0.10	0.09	#	0.04
PCB101	0.10	0.16	0.16	*	#
PCB118	0.10	0.46	0.18	#	0.01
PCB138	0.11	0.26	0.24	#	#
PCB153	0.14	0.40	0.28	#	0.02
PCB180	0.09	0.13	0.13	#	#
مجموع 7 مركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور	0.40	1.60	0.21	#	0.19
المبيدات					
γ-HCH (الليندين)	(0.1)#	#	#	*	0.02
DDE(p,p')	(0.1)#	0.23	#	#	*
سُداسِي كلوروبنزين	(0.1)#	#	#	#	*
دلدرين	(0)#		#	#	#
الكائنات الحية – ملغ، ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف	البحر الأبيض المتوسط	غرب البحر الأبيض المتوسط	البحر الأدرياتيكي	وسط البحر الأبيض المتوسط	بحر إيجة-البحر الشامي
مركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور					
PCB28	0.20	0.07	1.38	*	*
PCB52	0.38	0.3	0.5	*	*
PCB101	1.20	1.1	1.4	*	*
PCB118	1.23	1.5	1.4	*	*
PCB138	2.31	2.4	3.3	*	*
PCB153	3.45	4.6	4.6	*	*
PCB180	0.50	0.3	0.5	*	*
مجموع 7 مركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور	18.4	28.6	17.3	*	*
المبيدات					
γ-HCH (الليندين)	(1.0)#	#	#	*	*
DDE(p,p')	3.05	3.05	*	*	*
سُداسِي كلوروبنزين	(0.5)#	#	#	*	*
دلدرين	(1.0)#	#	*	*	*

#معظم البيانات (>50 %) أقل من حد الكشف، * لم يتم الإبلاغ عن أي بيانات

2.2 قيم معايير التقييم البيئي للمؤشر المشترك 17 في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط

الجدول 8. قيم معايير التقييم البيئي المتوسطية للمعادن النزرة في الرواسب والكائنات الحية، على النحو الذي أقرَه القرارIG.23/6

معايير التقييم البيئي المتوسطية للمعادن النزرة في الرواسب والكائنات الحية			
المعادن النزرة	معايير التقييم البيئي المتوسطية*	#معايير التقييم البيئي المتوسطية	#معايير التقييم البيئي المتوسطية
	الرواسب، ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف	م. جالوبروفينسياليس، ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف	البريوني الأحمر، ميكروغرام/كغ من الوزن الرطب
	IG.23/6	IG.23/6	IG.23/6
الكادميوم	1200	5000	50
الزئبق	150	&2500	1000
الرصاص	46700	7500	300

* قيم معايير التقييم البيئي المتوسطة تساوي ERL (تأثيرات المدى المنخفض، لونغ وآخرون. 1995، القيم نفسها التي استخدمتها اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي (أوسبار)). # قيم معايير التقييم البيئي المتوسطة تساوي المستويات التنظيمية القصوى للملوثات في المواد الغذائية على النحو المنصوص عليه في توجيهات المفوضية الأوروبية/الاتحاد الأوروبي 2006/1881 و 2008/629 وغير مدرجة في توجيهات الاتحاد الأوروبي، ولكن اعتمدتها اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي (أوسبار))

الجدول 9. قيم معايير التقييم البيئي المتوسطية للهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات (PAHs) في الرواسب والكائنات الحية، على النحو الذي أقرَه القراران IG.23/6وIG.22/7، إلى جانب بعض القيم المحدَثة لضمان الاتساق مع قيم معايير التقييم البيئي في اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي (أوسبار)

قيم معايير التقييم البيئي المتوسطية للهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات (PAHs) في الرواسب والكائنات الحية				
	الرواسب، ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف		بلح البحر للكائنات الحية، ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف	
مركّبات الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات	معايير التقييم البيئي* IG.22/7 وIG.23/6 - اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي (أوسبار) وتأثيرات المدى المنخفض	تأثيرات المدى المنخفض لونغ وآخرون، 1995#	معايير التقييم البيئي** IG.22/7 وIG.23/6 - اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي	أوسبار#
النفثالين		160		340
أسينافثيلين		44		
أسينافثين		16		
الفلورين		19		
الفينانثرين	240		1700	
أنثراسين	85		290	

قيم معايير التقييم البيئي المتوسطية للهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات (PAHs) في الرواسب والكائنات الحية				
	الرواسب، ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف		بلح البحر للكائنات الحية، ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف	
مركّبات الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات	معايير التقييم البيئي* IG.22/7 و IG.23/6 - اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي (أوسبار) وتأثيرات المدى المنخفض	تأثيرات المدى المنخفض لونغ وآخرون، 1995#	معايير التقييم البيئي** IG.22/7 و IG.23/6 - اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي	أوسبار#
الفلورانثين	600		110	
البيرين	660		100	
بنزو[أ]أنثراسين	261		80	
الكريسين	384			
بنزو(ب)فلورانثين				
بنزو(ك)فلورانثين			260	
بنزو[أ] بيرين	430		600	
بنزو[g,h,i]بيريلين	85		110	
ديبنز[a,h]أنثراسين		63.4		
إندينو[1،2،3 - c،d]بيرين	240			
مجموع 16 من الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات		4022		

* قيم معايير التقييم البيئي المتوسطة تساوي ERL (تأثيرات المدى المنخفض، لونغ وآخرون. 1995، القيم نفسها في اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي (أوسبار))
** قيم معايير التقييم البيئي المتوسطة تساوي قيم اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي (أوسبار)
# قيم معايير التقييم البيئي المتوسطة تساوي ERL (تأثيرات المدى المنخفض، لونغ وآخرون، 1995) والتي لم يتم تضمينها في القرارين IG.22/7 و IG.23/6.

الجدول 10. قيم معايير التقييم البيئي المتوسطية للملوثات العضوية المكلورة (مركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور ومبيدات الآفات) في الرواسب والكائنات الحية، على النحو الذي أقرّه القراران IG.23/6 و IG.22/7 إلى جانب القيمة المحدّثة

معايير التقييم البيئي المتوسطية للملوثات العضوية المكلورة (مركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور ومبيدات الآفات) في الرواسب والكائنات الحية					
	الرواسب			بلح البحر	الأسماك
مركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور	معايير التقييم البيئي# IG.22/7 (ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف) – محدّث	معايير التقييم البيئي* IG.22/7 (ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف)	معايير التقييم البيئي ** IG.23/6 (ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف)	معايير التقييم البيئي** IG.22/7 و IG.23/6 (ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف)	معايير التقييم البيئي** IG.22/7 و IG.23/6 (ميكروغرام/كغ من الدهون)
CB28			1.7	3.2	64
CB52			2.7	5.4	108
CB101			3	6	120

معايير التقييم البيئي المتوسطية للملوثات العضوية المكلورة (مركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور ومبيدات الآفات) في الرواسب والكائنات الحية					
	الرواسب			بلح البحر	الأسماك
مركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور	معايير التقييم البيئي# IG.22/7 (ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف) – محدَث	معايير التقييم البيئي*IG.22/7 (ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف)	معايير التقييم البيئي ** IG.23/6 (ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف)	معايير التقييم البيئي** IG.22/7 و IG.23/6 (ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف)	معايير التقييم البيئي** IG.22/7 و IG.23/6 (ميكروغرام/كغ من الدهون)
CB118			0.6	1.2	24
CB138			7.9	15.8	316
CB153			40	80	1600
CB180			12	24	480
مجموع 7 مركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور	67,9				
المبيدات					
γ-HCH (الليندين)		3		1.45	11 ميكروغرام/كغ للوزن الرطب
DDE(p,p')		2.2		50-5	
سُداسي كلوروبنزين		20			
دلدرين		2		50-5	

* ERL (تأثيرات المدى المنخفض، (لونغ وآخرون، 1995) أو التي استخدمتها اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي (2009)

** من أوسبار (2009)

ربما نشأت قيمة معايير التقييم البيئي البالغة 11.5 ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف في القرار IG 22/7 من لونغ وآخرون، 1995 كما هو موضح في الوثيقة UNEP/MED 427/Inf.3. ومع ذلك، يقدِم لونغ وآخرون، 1995 قيمة تأثيرات المدى المنخفض البالغة 22.7 ميكروغرام/كغ من الوزن الجاف لمركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور الكلية في الرواسب ولكن لا تحدِد المتجانسات التي أخذت في الاعتبار. علاوةً على ذلك، لم تعتمد اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي قيمة معايير التقييم البيئي لمجموع 7 مركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور في الرواسب. لذلك، بالإضافة إلى الخبرة المتعلقة بإعداد التقييمات ضمن تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023، تم تضمين قيمة معايير التقييم البيئي البالغة 67.9 لتقديم مجموع 7 متجانسات فردية من مركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط.

3. معايير التقييم البيئي المتعلقة بالمؤشر المشترك العشرين في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط

الجدول 11. قيم معايير التقييم البيئي المتوسطية للمؤشر المشترك 20 المتعلقة بالمعادن النزرة بناءً على المستويات التنظيمية القصوى للمعادن النزرة في المواد الغذائية لحماية صحة الإنسان، على النحو المنصوص عليه في توجيهات المفوضية الأوروبية/الاتحاد الأوروبي 2006/1881 وتعديلاتها 2014/488 و 2015/1005. عرضت التركيزات بالملغرام/كغ من الوزن الرطب.

معايير التقييم البيئي في المؤشر المشترك العشرين للمعادن النزرة - توجيه الاتحاد الأوروبي 2006/1881 وتعديلاته 2014/488 و2015/1005			
مصفوفة	المعادن النزرة، ملغرام/كغ من الوزن الرطب		
	الكادميوم	الزئبق	الرصاص
عضلات الأسماك	0.25-0.05	0.5 - 1	0.3
رأسيات الأرجل	1		1
القشريات	0.5	0.5	0.5
رخويات ثنائية الصمام	1		1.5

الجدول 12. قيم معايير التقييم البيئي المتوسطية للمؤشر المشترك 20 في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط المتعلقة ببنزو(أ)بيرين ومجموع أربعة من الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات بناءً على المستويات التنظيمية القصوى لهذه الملوثات في المواد الغذائية لحماية صحة الإنسان، على النحو المنصوص عليه في لوائح المفوضية الأوروبية/الاتحاد الأوروبي 2011/835 و 2011/1259 المعدِلة للائحة (المفوضية الأوروبية) 200.6/1881. عرضت التركيزات بالملغرام/كغ من الوزن الرطب.

قيم معايير التقييم البيئي للمؤشر 20 المتعلقة ببنزو (أ)بيرين ومجموع أربعة من الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات (بنزو(أ)بيرين، بنز(أ)أنثراسين، بنزو(ب)فلورانثين وكريسين) - لائحة المفوضية الأوروبية (المفوضية الأوروبية) 2006/1881 وتعديلاتها 2011/835 و 2011/1259		
مصفوفة	المستويات القصوى (ميكروغرام كغ$^{-1}$ وزن رطب)	
	بنزو (أ) بيرين	مجموع بنزو(أ) بيرين، بنزو(أ) أنثراسين، بنزو(أ) فلورانثين وكريسين
عضلات الأسماك المدخنة	5-2	30-12
رخويات ثنائية الصمام مدخنة	6	35
رخويات ثنائية الصمام (طازجة، أو مبرَدة أو مجمَدة)	5	30

الجدول 13. قيم معايير التقييم البيئي المتوسطية للمؤشر المشترك 20 المتعلقة بالديوكسينات ومركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور بناءً على المستويات التنظيمية القصوى لهذه الملوثات في المواد الغذائية لحماية صحة الإنسان، على النحو المنصوص عليه في لائحة المفوضية الأوروبية/الاتحاد الأوروبي 2011/1259 المعدِلة للائحة المفوضية الأوروبية 2006/1881. عرضت التركيزات بالملغرام/كغ من الوزن الرطب.

قيم معايير التقييم البيئي للمؤشر المشترك 20 المتعلقة بالديوكسينات ومركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور – لائحة المفوضية الأوروبية 2011/1259 المعدِلة للائحة المفوضية الأوروبية 2006/1881			
المواد الغذائية	المستويات القصوى		
	مجموع الديوكسينات (WHO-PCDD/F-TEQ) [1] pg g^{-1} ww	مجموع الديوكسينات ومركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور الشبيهة بالديوكسينات (WHO - PCDD/F - PCB - TEQ) [1] pg g^{-1} ww	مجموع PCB28 و PCB52 و PCB101 و PCB138 و PCB153 و PCB180 (ICES 6) ng g^{-1} ww
عضلات الأسماك	3.5	6.5	75
كبد الأسماك	3.5	20	200
عضلات ثعبان البحر	3.5	10	300

(1) الديوكسينات (مجموع ثنائي بنزو بارا ديوكسين متعدد الكلور (PCDDs) وثنائي بنزو فيوران متعدد الكلور (PCDFs)، المعبَر عنها كمكافئ السميّة من منظمة الصحة العالمية (WHO) باستخدام عوامل التكافؤ السميّة لمنظمة الصحة العالمية (WHO-TEFs)) ومجموع الديوكسينات والديوكسينات- مثل مركّبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور (مجموع مركّبات ثنائي بنزو باراديوكسين متعدد الكلور (PCDDs)، ومركّبات ثنائي بنزو فيوران متعدد الكلور (PCDFs)، وثنائي الفينيل متعدد الكلور (PCBs)، المعبَر عنها كمكافئ سمِي في منظمة الصحة العالمية باستخدام عوامل التكافؤ السميّة لمنظمة الصحة العالمية). عوامل التكافؤ السميّة في منظمة الصحة العالمية لتقييم المخاطر البشرية بناءً على استنتاجات منظمة الصحة العالمية (WHO) (للاطلاع على قيم عوامل التكافؤ السميّة، انظر الملاحظة 31، لائحة (المفوضية الأوروبية) 2011/1259 – الملحق 1.1.9.).
عندما يكون المقصود من الأسماك أن تؤكل كاملة، يجب أن ينطبق الحد الأقصى للمستوى على الأسماك بأكملها.

4. قيم معايير التقييم البيئي للمؤشر المشترك 18 في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط[34]
الجدول 14. معايير تقييم الخلفية ومعايير التقييم البيئي المتوسطية للمؤشرات الحيوية في بلح البحر (م. جالوبروفينسياليس) على النحو الذي أقرَه القراران IG.22/7 و IG.23/6.

معايير تقييم الخلفية ومعايير التقييم البيئي المتوسطية للمؤشرات الحيوية في بلح البحر (م. جالوبروفينسياليس)				
المؤشرات الحيوية/المقاييس الحيوية والوحدات	معايير تقييم الخلفية IG.23/6 في بلح البحر (ميتيلوس غالوبروفينسيليس)	معايير التقييم البيئي IG.23/6 في بلح البحر (ميتيلوس غالوبروفينسيليس)	معايير تقييم الخلفية IG.22/7 في بلح البحر (ميتيلوس غالوبروفينسيليس)	معايير التقييم البيئي IG.22/7 في بلح البحر (ميتيلوس غالوبروفينسيليس)
اختبار الاحتفاظ بالأحمر المحايد لاستقرار الغشاء الليزوزومي (دقائق)			120[*أ]	50[*أ]
الطريقة الكيميائية الخلوية لاستقرار الغشاء الليزوزومي (دقائق)			20[*أ]	10[*أ]
نشاط AChE (nmol min -1 mg -1 protein) في الخياشيم (مياه البحر الأبيض المتوسط الفرنسية)			29	20

[34] لتسهيل الرجوع إليها، أدرجت الأمانة القيم على النحو المعتمد في القرارين IG.22/7 (مؤتمر الأطراف 19) و IG.23/6 (مؤتمر الأطراف 20) والتي تظهر في خلايا مظللة.

نشاط AChE (nmol min^{-1} mg^{-1} protein) في الخياشيم (مياه البحر الأبيض المتوسط الإسبانية)			15	10
الإجهاد على الإجهاد (أيام)	11	5		
ميتالوثيونين (ميكروغرام/غرام من الغدة الهضمية)	247			
تردُد النوى الدقيقة (عدد الحالات /1000 خلية) في خلايا الدم)	1			

[أ] مرفق تقني: معايير التقييم لقياسات الآثار البيولوجية. الرصد المتكامل للمواد الكيميائية وآثارها. تقرير البحوث التعاونية ICES رقم 315. ديفيز، إ. م. فيثاك، إصدار A.D.
*مور وآخرون، 2006 (القيم القياسية التي اعتمدها ICES)

الجزء الثاني: القمامة البحرية

5. القيم الأساسية (BV) وقيم العتبة (TV) للمؤشر المشترك 23 في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط

الجدول 15: القيم الأساسية وقيم العتبة للمؤشر المشترك 23 في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط (أي القمامة الكلية في قاع البحر والبلاستيك الدقيق العائم).

برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط المؤشرات	فئات القمامة البحرية	القيم الأساسية 2023	قيمة العتبة قيم العتبة-2023
المؤشر المشترك الثالث والعشرين	القمامة الكلية في قاع البحر	135 عنصرًا/$كم^2$	38 عنصرًا/$كم^2$
المؤشر المشترك الثالث والعشرين	(الجسيمات البلاستيكية الدقيقة العائمة)	0.044338 عنصرًا/$م^2$	0.000845 عنصرًا/$م^2$

الملحق الثالث

عناصر لخارطة طريق/ سياسة نهج النظام الإيكولوجي المتجدِدة

عناصر لخارطة طريق/ سياسة نهج النظام الإيكولوجي المتجدِدة

المقدِمة

1. خارطة طريق برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط للبيئة للفترة 2008-2021 هي إطار سياسة شامل لتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي في البحر الأبيض المتوسط وساحله. وقد تم تنفيذه على المستويات الإقليمية، ودون الإقليمية، والوطنية، بهدف تحقيق والحفاظ على الوضع البيئي الجيد (GES). في هذا الإطار، رُصدت حالة مكونات النظام الإيكولوجي المختلفة ووجود وآثار الضغوط الرئيسية من خلال برنامج الرصد والتقييم المتكاملين (IMAP).

2. يشير التقييم المستقل لتنفيذ خارطة طريق EcAp (انظر UNEP/MED WG.567/Inf.4) إلى أنَ الخطوات السبع المحددة في القرار IG.17/6 (COP 15، 2008) قد تم تنفيذها من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط في سياسات البحر الأبيض المتوسط ذات الصلة. علاوةً على ذلك، دعمت العديد من البرامج والمشاريع دون الإقليمية تكامل نهج النظام الإيكولوجي وتنفيذ برامج الرصد والتقييم المتكاملة الوطنية (IMAP).

3. يكشف تقييم خارطة طريق EcAp أيضًا أنه يجب تعزيز التنفيذ، لا سيما على المستوى الوطني، وأنه يمكن اقتراح بعض العناصر للنظر فيها في عملية لتجديد سياسة EcAp المتوسطية.

4. إنَ تحليل التطورات الجارية والحديثة على المستويين العالمي والإقليمي ذات الصلة بنهج النظام الإيكولوجي وخطة العمل البحرية الدولية (انظر UNEP/MED WG.567/Inf.5)، يعطي منظورًا أوسع للعناصر المحددة على مستوى البحر الأبيض المتوسط ويجلب نقاطًا إضافية للنظر فيها.

5. مع الأخذ في الاعتبار نتائج الدراسات المذكورة أعلاه، تم تحديد عناصر الاهتمام لتطوير سياسة EcAp المستقبلية المحتملة ويتم عرضها في هذه الوثيقة. تم إعداد هذه العناصر بالتشاور مع فريق التنسيق التنفيذي لخطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (ECP).

6. بناءً على التحليلات المشار إليها أعلاه، تم تحديد القضايا التالية، ليتم النظر فيها في إطار التجديد المحتمل لخارطة طريق EcAp:

(أ) التغيُر المناخي وتحمُض المحيطات،
(ب) حماية النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية والحفاظ عليها، والإدارة المستدامة،
(ج) استعادة النظام الإيكولوجي،
(د) دعم الحلول القائمة على الطبيعة والاستهلاك والإنتاج المستدامين في البرامج الوطنية للتدابير الرامية إلى تحقيق الوضع البيئي الجيد،
(هـ) الحصول على البيانات، وإدارتها وإمكانية الوصول إليها،
(و) واجهة العلوم والسياسات (SPI) والاتصالات،
(ز) اتساق السياسات والتعاون والكفاءة،
(ح) تضمين تقييم النظم الإيكولوجية البريَة الساحلية في سياسة EcAp وبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط،
(1) دمج تقييم استدامة الأنشطة البشرية باستخدام المعايير الاجتماعية والاقتصادية.

7. يعرض الجدول 1 أدناه الروابط بين العناصر المحددة والخطوات السبع لخارطة طريق EcAp كما هو موضح أدناه. تم اقتراح ثلاثة عناصر كقضايا مواضيعية شاملة.

8. خارطة طريق EcAp سبع خطوات:
الخطوة الأولى: الرؤية البيئية للبحر الأبيض المتوسط
الخطوة الثانية. الأهداف الإستراتيجية المشتركة للبحر الأبيض المتوسط
الخطوة الثالثة. تحديد خصائص النظام الإيكولوجي الهامة وتقييم الحالة البيئية والضغوط
الخطوة الرابعة. وضع مجموعة من الأهداف البيئية المقابلة للرؤية والأهداف الإستراتيجية
الخطوة الخامسة اشتقاق الأهداف التشغيلية مع المؤشرات والمستويات المستهدفة.
الخطوة السادسة. مراجعة برامج الرصد الحالية للتقييم المستمر والتحديث المنتظم للأهداف.
الخطوة السابعة. وضع واستعراض خطط العمل والبرامج ذات الصلة

الجدول 1. الروابط بين الخطوات السبع لخارطة طريق EcAp والعناصر المقترحة التي ستُدمج أو تُعزز في سياسة EcAp المجدَدة

الموضوعات المقترحة/خطوات EcAp	الخطوة 1	الخطوة 2	الخطوة 2	الخطوة 4	الخطوة 5	الخطوة 6	الخطوة 7

التغيُر المناخي وتحمُض المحيطات							
حماية النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية والحفاظ عليها، والإدارة المستدامة							
استعادة النظام الايكولوجي							
النظم الإيكولوجية الساحلية والأرضية							
استدامة الأنشطة البشرية من خلال المعايير الاجتماعية والاقتصادية							
دعم الحلول القائمة على الطبيعة والاستهلاك والإنتاج المستدامين في البرامج الوطنية للتدابير الرامية إلى تحقيق الوضع البيئي الجيد							
القضايا المواضيعية الشاملة			الحصول على البيانات، وإدارتها وإمكانية الوصول إليها				
			واجهة العلوم والسياسات (SPI) والاتصالات				
			اتساق السياسات والتعاون والكفاءة (السياسات الوطنية، سياسات الاتحاد الأوروبي، MSP، GFCM)				

1. سبع خطوات لخارطة طريق EcAp 2008-2021

1.1 الخطوة الأولى: تعريف الرؤية البيئية للبحر الأبيض المتوسط.

تم تحديد خارطة طريق EcAp 2008-2021 في القرار IG.17/6 (COP 15، 2008) على النحو التالي:
"البحر الأبيض المتوسط صحي مع النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية التي هي منتجة ومتنوعة بيولوجيًا لصالح الأجيال الحالية والمقبلة".

1.1.1. التغيُر المناخي وتحمُض المحيطات

9. لا تشير رؤية EcAp هذه إلى مخاوف تغيُر المناخ. ومع ذلك، يتأثر البحر الأبيض المتوسط بشكل خاص بتغيُر المناخ مع حدوث تغيُرات سريعة، مما يهدِد نظمه الإيكولوجية وسكّانه الساحليين. تشير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيُر المناخ (IPCC) إلى أنَ المخاطر المرتبطة بتغيُر المناخ المتوقّع مرتفعة بشكل خاص بالنسبة للأشخاص والنظم الإيكولوجية في حوض البحر الأبيض المتوسط (انظر الورقة الشاملة 4 علي وآخرون، في الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيُر المناخ، 352022). تشمل آثار تغيُر المناخ ارتفاع درجة حرارة البحر، وموجات الحرارة البحرية المدمِرة، وتحمُض المحيطات، وارتفاع مستوى سطح البحر، والتغيُرات في أنماط الدوران الحالية، وزيادة عدد الأحداث المناخية المتطرفة مثل الفيضانات (MedECC، 2020)36.

10. تتضمن إستراتيجية البحر الأبيض المتوسط للتنمية المستدامة 2016-2025 (MSSD)، التي اعتمدتها جميع بلدان البحر الأبيض المتوسط (القرار IG.22/2)، والتي تترجم خطة التنمية المستدامة لعام 2030 والأهداف الإستراتيجية على المستوى الإقليمي، هدفًا يتعلق بتغيُر المناخ: "معالجة تغيُر المناخ كقضية ذات أولوية للبحر الأبيض المتوسط".

11. الهدف العام من خارطة طريق نهج النظام الإيكولوجي هو تحقيق والحفاظ على الوضع البيئي الجيد (GES) للبحر الأبيض المتوسط وسواحله. تُقاس الحالة من خلال المؤشرات التي تُرصد من خلال برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط. يجب أن تعكس هذه المؤشرات حالة البيئة والنظم الإيكولوجية بالإضافة إلى التغييرات الناجمة عن الضغوط البشرية. تغيُر

[35] الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. (2022). تغيُر المناخ 2022: الآثار، والتكيُف وقابلية التأثُر. مساهمة الفريق العامل الثاني في تقرير التقييم السادس للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ [H.O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. كامبريدج، المملكة المتحدة ونيويورك، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية: مطبعة جامعة كامبريدج. مطبعة جامعة كامبرج. تمت الاستعادة من https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf

[36] MedECC 2020 التغيُر المناخي والبيئي في حوض البحر الأبيض المتوسط – الوضع الحالي ومخاطر المستقبل. تقرير تقييم البحر الأبيض المتوسط الأول [كرامر دبليو، جويو ج، ماريني ك (محرران)] الاتحاد من أجل البحر الأبيض المتوسط، الخطة الزرقاء، برنامج الأمم المتحدة للبيئة/ خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط، مرسيليا، فرنسا من https://www.medecc.org/medecc-reports/climate-and-environmental-change-in-the-mediterranean-basin-current-situation-and-risks-for-the-future-1st-mediterranean-assessment-report/

المناخ هو ظاهرة من صنع الإنسان تؤثِر على الطبيعة الفيزيائية والكيميائية للبحر والتي تؤثِر على عمل النظم الإيكولوجية وتوزيع الأنواع.

12. مع مراعاة هذه النقاط، يوصى بمراعاة مخاوف تغيُر المناخ في سياسة EcAp المجدَدة وبالتالي الرجوع إليها في رؤية EcAp.

13. تعترف رؤية الإستراتيجية المتوسطة الأجل للفترة 2022-2027 لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط بتأثيرات تغيُر المناخ في رؤيتها: "التقدُم نحو البحر الأبيض المتوسط وساحله ليكون صحي، ونظيف، ومستدام ومرن مع المناخ ...". يمكن أيضًا إضافة القدرة على التكيُف مع تغيرُ المناخ في رؤية EcAp على سبيل المثال، "البحر الأبيض المتوسط صحي مع النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية التي تتميز بالمرونة المناخية والإنتاجية والتنوُع البيولوجي..."

1.2. الخطوة الثانية تحديد الأهداف الإستراتيجية المشتركة للبحر الأبيض المتوسط.

14. تم تحديد خارطة طريق EcAp 2008-2021 في القرار (2008، COP15) IG.17/6. وهي:

a. حماية النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية والسماح باستعادتها، وحيثما أمكن، استعادة هيكلها ووظيفتها، وبالتالي حماية التنوُع البيولوجي أيضًا، من أجل تحقيق حالة بيئية جيدة والحفاظ عليها والسماح باستخدامها المستدام.
b. الحد من التلوث في البيئة البحرية والساحلية لتقليل التأثيرات والمخاطر على صحة الإنسان و/أو النظام الإيكولوجي و/أو استخدامات البحر وسواحله.
c. منع، وتقليل وإدارة تعرُض البحر وسواحله للمخاطر الناجمة عن الأنشطة البشرية والأحداث الطبيعية.

1.2.1. نقاط عامة

15. يمكن التعبير عن الأهداف الإستراتيجية بطريقة أكثر وضوحًا ومباشرةً ويمكن صياغة هدف تحقيق والحفاظ على الوضع البيئي الجيد بشكل أكثر وضوحًا.

16. أيضًا، بالنسبة للأطراف المتعاقدة التي هي دول أعضاء في الاتحاد الأوروبي، يشير مصطلح "الحالة الإيكولوجية" إلى التوجيه الإطاري للمياه مع تصنيف محدد من 5 فئات للمسطحات المائية بناءً على عناصر محددة يجب قياسها. لذلك قد يكون من المفيد الاستعاضة عن "الحالة الإيكولوجية" بـ "الوضع البيئي الجيد"، بما يتماشى مع مصطلح الوضع البيئي الجيد المستخدم في الخطوات التالية من تنفيذ EcAp.

1.2.2. التغيُر المناخي وتحمُض المحيطات

17. كما ذكرنا سابقًا، فإنَ تغيُر المناخ هو ظاهرة من صنع الإنسان تعدِل الطبيعة الفيزيائية والكيميائية للبحر وتؤثِر على نظمه الإيكولوجية. إنها ظاهرة عالمية ولكنها تؤثِر بشكل خاص على البحر الأبيض المتوسط. لذلك يبدو من المهم أن تعترف خارطة طريق/سياسة نهج النظام الإيكولوجي المتوسطي المتجدِد بتأثيرات تغيُر المناخ وتشير إليها في رؤيتها وأهدافها الإستراتيجية. علاوةً على ذلك، يبدو من الصعب تحقيق الهدف الاستراتيجي لبرنامج EcAp (أ) دون أخذ تأثيرات تغيُر المناخ في الاعتبار.
18. إذا تقرَر تضمين مقاومة/ضعف تغيُر المناخ في سياسة EcAp المتوسطية المتجدِدة، فيمكن إضافة هذا القلق في الهدف الاستراتيجي (ج): منع، وتقليل وإدارة تعرُض البحر وسواحله للمخاطر الناجمة عن الأنشطة البشرية، بما في ذلك تغيُر المناخ والأحداث الطبيعية.

1.2.3. استعادة النظام الايكولوجي

19. في الهدف الاستراتيجي (أ)، يمكن استبدال مصطلح "السماح بالتعافي" على سبيل المثال، "بتعزيز الظروف البيئية التي تسمح بالتعافي" ليشمل إجراءات استعادة النظام الإيكولوجي السلبية أو النشطة .

1.3. الخطوة الثالثة تحديد خصائص النظام الإيكولوجي الهامة وتقييم الحالة البيئية والضغوط

1.3.1. نقاط عامة

20. كانت الأبحاث السابقة غير متساوية مكانيًا، على سبيل المثال، أقل في البيئات والموائل العميقة، وغير متساوية في مجموعات الأنواع ونادرة في أداء النظام الإيكولوجي البحري. ونتيجةً لذلك، فإنَ المعرفة بالنظم الإيكولوجية البحرية غير متكافئة.

21. تجيب وثائق خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة التقييم المتكامل الأولي للبحر الأبيض المتوسط ومناطقه الساحلية(خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2011) والتحليل

الاقتصادي والاجتماعي لاستخدامات المياه الساحلية والبحرية في البحر الأبيض المتوسط (الخطة الزرقاء، 2014)[37] على هذه الخطوة على المستوى الإقليمي ودون الإقليمي، ولكن الافتقار إلى الدقة على المستوى الوطني. علاوةً على ذلك، لم يُنظر في بعض النظم الإيكولوجية.

22. ساهم عمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط بشأن تنفيذ خارطة طريق EcAp مع مساهمة جوهرية أيضًا من البرامج/المشاريع المموّلة من الاتحاد الأوروبي ذات الصلة في تقليل التفاوت المكاني في معرفة النظام الإيكولوجي الساحلي البحري. ومع ذلك، تسلط العديد من التقارير الضوء على (1) نقص المعرفة العلمية حول توزيع الأنواع وتوزيع الموائل وعمل النظام الإيكولوجي؛ و (2) نقص المعرفة حول الآثار التراكمية للتأثيرات البشرية المنشأ وتأثيرات تغيُّر المناخ؛ و (3) نقص توافر المعرفة العلمية وإمكانية الوصول إليها، بما في ذلك داخل واجهة العلوم والسياسات. كما تم الإبلاغ عن نقص المعلومات الاجتماعية والاقتصادية ذات الصلة بتقييم الضغوط التي يسببها الإنسان ومستوى استدامتها.

23. هذه الخطوة ضرورية على المستوى الوطني، لا سيما في ضوء تنفيذ EcAp وإنشاء تخطيط مكاني بحري مصمَم بشكل جيد. تم إحراز تقدُم مؤخرًا في الحصول على البيانات في العديد من CPs، ولكن لا تزال هناك حاجة إلى بذل جهود لاكتساب، وتجميع وإيصال صورة أوضح عن خصائص النظام الإيكولوجي وحالته. يجب مواصلة الجهود على المستوى الوطني لتحديد خصائص النظام الإيكولوجي الهامة وتقييم الحالة البيئية والضغوط

24. علاوةً على ذلك، يمكن النظر في إنشاء نظام لرسم الخرائط على المستوى الإقليمي مع القدرة على تغطية حالة النظام الإيكولوجي، والضغوط والأنشطة البشرية، باستخدام ربما أيضًا طرق النمذجة. ومن شأن هذا النهج أن يعطي نظرة شاملة وتحليلية على مختلف المستويات. تتوفر بعض البيانات الجغرافية المكانية، ذات المرجعية الجغرافية الواضحة، بالنسبة للميزات والموائل والأنواع غير الأصلية والمناطق المحمية بالإضافة إلى نتائج بعض المشاريع في عارض الخرائط[38]. ومع ذلك، فإنَ البيانات بشكل عام مجزأة للغاية في الطبقات الفرعية، وتفتقر إلى التماسك (على سبيل المثال، في البحر الأبيض المتوسط، يتم تمثيل أحواض بوسيدونيا لمنصة التنوُع البيولوجي بألوان مختلفة اعتمادًا على المشروع الذي تنبع منه البيانات) وغالبًا ما تكون محلية جدًا للحصول على صورة حتى على المستوى الوطني. يجب أن يستمر عمل مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط في قواعد البيانات والمراصد وأدوات إدارة المعرفة بطريقة منسَقة، بينما يمكن مواصلة النظر في التعاون مع الشركاء في شبكة البيانات لتقليل الاستثمار في تقنيات وموارد رسم الخرائط مع تطوير نظام رسم خرائط فعّال.

1.3.2. النظم الإيكولوجية الساحلية والأرضية

25. مع مراعاة التغطية الجغرافية لاتفاقية برشلونة وبروتوكول الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية على وجه الخصوص، يجب مراعاة النظم الإيكولوجية البريَة الساحلية (أي غير البحرية) مثل الأراضي الرطبة، ومصبات الأنهار، والغابات الساحلية، والغابات والكثبان الرملية، وكذلك المناظر الطبيعية الساحلية، والتي ترتبط بالنظم الإيكولوجية البحرية الساحلية، في نهج شامل للنظام الإيكولوجي. من المحتمل أن تغطي السياسات الوطنية تحديد هذه النظم الإيكولوجية الهامة وحالتها الإيكولوجية والضغوط التي تتعرَض لها، على الأقل جزئيًا. يمكن تضمين هذه التقييمات لهذه المناطق الساحلية في سياسة EcAp المجدَدة وزيادة الترابط بين النظم الإيكولوجية الأرضية والبحرية، بما يتماشى مع LSI في إطار بروتوكول الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. علاوةً على ذلك، فإنَ هذه النظم الإيكولوجية في واجهة البر والبحر في البحر الأبيض المتوسط تتعرَض بشكل خاص لضغوط الأنشطة البشرية وتأثيرات تغيُر المناخ.

1.3.3. التغيُر المناخي وتحمُض المحيطات

(*i*) خصائص النظام الإيكولوجي الهامة وتقييم الحالة البيئية فيما يتعلق بمخاوف تغيُر المناخ

26. يجب أن يمنح التقييم القدرة على تحديد المناطق والنظم الإيكولوجية الضعيفة فيما يتعلق بتأثيرات تغيُر المناخ وحيث يمكن زيادة القدرة على الصمود من خلال معالجة التأثيرات المحلية وتنفيذ الحلول القائمة على الطبيعة. كما أنَ بعض النظم الإيكولوجية لديها القدرة على التخفيف من آثار تغيُر المناخ.

27. على سبيل المثال، تلعب الأراضي الرطبة الساحلية، والغابات، والغابات والكثبان الرملية التي تقع في واجهة البر والبحر دورًا مهمًا في الحلول القائمة على الطبيعة التي تواجه تأثيرات تغيُر المناخ. ستخضع هذه النظم الإيكولوجية لتأثيرات تغيُر المناخ من البر والبحر، وبالتالي فهي أيضًا ضعيفة بشكل خاص.

28. مثال آخر على النظام الإيكولوجي الذي له دور في التخفيف من آثار تغيُر المناخ ولكنه ضعيف أيضًا هو النظام الإيكولوجي القائم على بوسيدونيا المحيطية. تحبس مروج الأعشاب البحرية هذه ثاني أكسيد الكربون وتخزن كميات كبيرة من الكربون

[37] الخطة الزرقاء. (2014). التحليل الاقتصادي والاجتماعي لاستخدامات المياه الساحلية والبحرية في البحر الأبيض المتوسط، وتوصيف وتأثيرات مصايد الأسماك، وتربية الأحياء المائية، والسياحة والأنشطة الترفيهية، والنقل البحري والاستخراج البحري لقطاعات النفط والغاز [تقرير فني]. فالبون. تم الاسترجاع من https://planbleu.org/wp-content/uploads/2015/08/esa_ven_en.pdf

[38] منصة التنوُع البيولوجي المتوسطية التي طوّرتها SPA/RAC

في الرواسب التي تساهم في تقليل تحمُض البحر الأبيض المتوسط. لذلك يبدو أنَ مروج الأعشاب البحرية وخاصةً مروج بوسيدونيا المحيطية لها دور مهم في التخفيف من آثار تغيُر المناخ (مونير وآخرون، 392021؛ هندريكس وآخرون، 402022؛ مونير وآخرون، 412022). بالتوازي مع ذلك، تعمل مروج الأعشاب البحرية كحواجز تحمي السواحل من التآكل وتمثِل موطنًا أساسيًا يلعب دورًا وظيفيًا في الحضانة للعديد من الأسماك.

29. من الضروري دمج النظم الإيكولوجية الأرضية الساحلية بشكل أفضل والحصول على المزيد من البيانات المكانية الدقيقة على المستويين الوطني ودون الإقليمي حول النظم الإيكولوجية التي لديها القدرة على التخفيف من آثار تغيُر المناخ لتقييم قدرة النظم الإيكولوجية على الصمود، وقياس كفاءة تدابير الحماية، وفي نهاية المطاف إجراءات التجديد.

(*ii*) تقييم الضغوط المتعلقة بمخاوف تغيُر المناخ

30. تم إجراء تقييم للضغوط في جميع التقارير المذكورة سابقًا على مستوى البحر الأبيض المتوسط (خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2011 والخطة الزرقاء، 2014)، ونشرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيُر المناخ (2022) التقييم العالمي لمخاطر تغيُر المناخ. ومع ذلك، يشير تقرير MedECC 2020 إلى أنَ "اتباع نهج أكثر شمولاً ومنهجية وشمولية للعمليات والمكونات المترابطة من المرجح أن يقدِم مساهمات مفيدة في صنع القرار البيئي في حوض البحر الأبيض المتوسط. حتى الآن، لا يوجد تقييم كافٍ وشامل للمخاطر التي تشكلها التغيُرات المناخية والبيئية في حوض البحر الأبيض المتوسط (كرامر وآخرون. 2018)".

31. بدأت الخطة الزرقاء لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط/مركز الأنشطة الإقليمية اجتماعًا عُقد في مرسيليا في أكتوبر/تشرين الأول 2022 بعنوان "المخاطر الساحلية المتعلقة بتغيُر المناخ في البحر الأبيض المتوسط"42. يمكن أن تكون نتائج هذا الاجتماع، جنبًا إلى جنب مع إقليم البحر الأبيض المتوسط عبر الفصل الرابع في الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيُر المناخ (2022) فيما43 يتعلق بمخاطر تغيُر المناخ في ظل سيناريوهات مناخية مختلفة، نقطة انطلاق لإجراء تقييم مفصل للمخاطر المتعلقة بتغيُر المناخ على المستوى الإقليمي، ودون الإقليمي وربما الوطني. من شأن تقييم مخاطر تغيُر المناخ الذي يركِز على النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية للبحر الأبيض المتوسط والمجتمعات الساحلية حسب المنطقة دون الإقليمية أن يساعد في توقع آثار تغيُر المناخ. يمكن بعد ذلك تصور الحلول القائمة على الطبيعة، من خلال تعزيز حماية النظم الإيكولوجية الرئيسية المخففة لتغيُر المناخ، بطريقة احترازية.

1.3.4. استدامة الأنشطة البشرية من خلال المعايير الاجتماعية والاقتصادية

32. إنَ عدم وجود نظام رصد شامل للخصائص الاجتماعية والاقتصادية واستدامة الأنشطة الاقتصادية يجعل من الصعب إقامة روابط واضحة بين حالة جودة البحر الأبيض المتوسط والركائز الاجتماعية والاقتصادية للتنمية المستدامة التي هي مصدر الضغوط وبالتالي تدهور البحر الأبيض المتوسط. وعلى وجه الخصوص، بالرغم من جمع مستوى معين من المعلومات عن الشؤون الديموغرافية، والاقتصاد والعمالة كجزء من تنفيذ EcAp، فإنَ مستوى الاستدامة البيئية والاجتماعية للأنشطة البشرية التي تؤثّر على البيئة الساحلية والبحرية لم يتم إبلاغه بشكل كافٍ. لا تزال هناك فجوة معرفية في قياس مدى توافق الأنشطة البشرية أو تماشيها مع هدف تحقيق الوضع البيئي الجيد وعدم وجود مؤشرات استدامة واضحة للأنشطة البشرية بشكل عام. هذه نقطة عمياء رئيسية لصانعي القرار عند تصميم سياسات فعّالة تهدف إلى تحقيق الوضع البيئي الجيد.

1.3.5. حماية النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية والحفاظ عليها، والإدارة المستدامة

33. مع الاعتراف بأنَ حماية النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية والحفاظ عليها وإدارتها المستدامة كانت ميزات مهمة في خارطة طريق EcAp 2008-2021، ستُقدم مقترحات إضافية يجب أخذها في الاعتبار.

---

[39] مونير، ب.، بيرجنت، ج.، ماتيو، م. أ.، كاربونيل، ر.، كلابوت، ب.، & بيرجنت-مارتيني، س. (2021). تحجيم بالوعة الكربون المرتبطة بمروج البوسيدونيا المحيطية للأعشاب البحرية باستخدام تصوير الصدى الزلزالي عالي الدقة للغاية. بحوث البيئة البحرية، 170، 105415.

[40] Hendriks, I. E., Escolano - Moltó, A., Flecha, S., Vaquer - Sunyer, R., Wesselmann, M., & Marbà, N. (2022). الأعشاب البحرية المتوسطية كمصارف للكربون: الاختلافات المنهجية والإقليمية. العلومالبيولوجية، 19(18)، 4619–4637.

[41] مونير، ب.، بيرجنت، ج.، ماتيو، م. أ.، كلابوت، ب.، & بيرجنت-مارتيني، س. (2022). القياس الكمي لمخزونات الكربون الأزرق المرتبطة بمروج البوسيدونيا المحيطية للأعشاب البحرية في كورسيكا (شمال غرب البحر الأبيض المتوسط). علم البيئة الكلية، 838، 155864.

[42] https://planbleu.org/en/event/les-rendez-vous-du-plan-bleu-3-coastal-risks-related-to-climate-change-in-the-mediterranean-sea/

[43] الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيُر المناخ (2022). تغيُر المناخ 2022: الآثار، والتكيُف وقابلية التأثُر. مساهمة الفريق العامل الثاني في تقرير التقييم السادس للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ [H.O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. كامبريدج، المملكة المتحدة ونيويورك، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية: مطبعة جامعة كامبريدج. مطبعة جامعة كامبرج. تمت الاستعادة من https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf

34. التقييمات التي أجريت لهذه الخطوة، تتعلق في معظمها بالمناطق الساحلية البحرية التي يتراوح عمقها من 0 إلى 60-80 مترًا. لا يُعرف سوى القليل جدًا عن حالة موائل أعماق البحار وتأثيرات الضغط البشري على هذه الموائل. لحماية موائل أعماق البحار والحفاظ عليها، يُقترح تقييمها ورسم خرائط لها أيضًا على المستوى دون الإقليمي، حسب الاقتضاء. تبدأ البيانات المتاحة في التبعية في بعض المناطق الفرعية، لكنها تظل مشتتة، لذلك يلزم بذل جهود معززة في هذا الصدد بالتنسيق مع مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط ذات الصلة.

35. أيضًا، من شأن تحليل تمثيل الموائل القاعية عبر المناطق البحرية المحمية في البحر الأبيض المتوسط أن يسمح بتقييم إنجاز حماية الموائل القاعية على المستوى الإقليمي فيما يتعلق بأهداف الحفظ الدولية بالإضافة إلى تحديد فجوات الحماية إما في الموائل أو المناطق البيولوجية (انظر النهج المستخدم لجزر الأزور في ميلا فيجويراس وآخرون، 2020[44]).

1.4. الخطوة الرابعة وضع مجموعة من الأهداف البيئية المقابلة للرؤية والأهداف الإستراتيجية.

36. اعتمد مؤتمر الأطراف في دورته السابعة عشرة مجموعة من 11 هدفًا إيكولوجيًا بناءً على المادة 18 من اتفاقية برشلونة وبما يتماشى مع الرؤية البيئية والأهداف الإستراتيجية المتفق عليها للبحر الأبيض المتوسط في إطار نهج النظام الإيكولوجي (القرار IG. 20/4). يتماشى تطوير هذه الأهداف الإيكولوجية مع 11 واصفًا للتوجيه الإطاري للإستراتيجية البحرية للاتحاد الأوروبي (MSFD).

1.4.1. التغيُر المناخي وتحمُض المحيطات

37. لا تتناول الأهداف الإيكولوجية الأحد عشر المحددة في خارطة طريق EcAp 2008-2021 تأثيرات/قابلية التأثُر بتغيُر المناخ.

38. ومع ذلك، يسلط تقرير MedECC (2020) الضوء على الحاجة إلى رصد البرامج التي تنتج بيانات منتظمة مضمونة الجودة حول المعلَمات المرتبطة بالمناخ حتى في البلدان الشمالية للبحر الأبيض المتوسط.

39. لذلك، ينبغي النظر في وضع هدف إيكولوجي بشأن تغيُر المناخ/قابلية التحمُض/المرونة في سياسة EcAp المجدَدة. سيكون الهدف هو الحفاظ على قدرات مرونة النظم الإيكولوجية عند مستوى كافٍ للتعامل مع التأثيرات المناخية المعروفة (على سبيل المثال، زيادة درجة حرارة الماء، وزيادة التحمُض، وزيادة عدد موجات الحرارة تحت الماء والظواهر المتطرفة).

40. ربما يمكن تحديد هدف إيكولوجي متكامل شامل بشأن تغيُر المناخ/قابلية التحمُض/المرونة بناءً على المعلَمات التي تم رصدها بالفعل في خطة العمل المتكاملة مثل معلَمة المنطقة الساحلية منخفضة الارتفاع ضمن المؤشر المشترك المرشَح الخامس والعشرين، والمعلَمات المتبعة في إطار الهدف الإيكولوجي الخامس والمؤشرات المتبعة في برامج الرصد الأخرى. كما قد تساهم المعلَمات المضافة بشكل مفيد ضمن الهدف الإيكولوجي المحدد بالفعل (على سبيل المثال، إضافة العوالق والموائل البحرية في المؤشران المشتركان الأول والثاني) في تحديد الهدف الإيكولوجي الشامل بشأن تغيُر المناخ. علاوةً على ذلك، فإنَ المؤشرات أو البارامترات المرصودة في النظم الإيكولوجية البريَة الساحلية ذات أهمية بالنسبة لتغيُر المناخ. يوصى أيضًا بمراعاة هذه الاحتمالات مع مراعاة المعلَمات الإضافية مثل النظام الهيدرولوجي والمعلَمات الكيميائية الفيزيائية وما إلى ذلك. أيضًا، يمكن أن يكون التعاون مع اتفاقيات البحار الإقليمية الأخرى، مع الخبرة في رصد وتقييم التغيُر المناخي وتحمُض المحيطات، مثل اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي، مثمرًا.

41. إذا تم وضع هدف إيكولوجي بشأن مرونة تغيُر المناخ ضمن سياسة EcAp المجدَدة، فيجب أن تكون مخاوف التغيُر المناخي موجودة بوضوح في الرؤية والأهداف الإستراتيجية.

1.4.2. النظم الإيكولوجية الساحلية والأرضية

42. تؤثِر حالة النظم الإيكولوجية البريَة الساحلية على النظم الإيكولوجية البحرية الساحلية التي تُقيّم من خلال برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط. في العديد من الأطراف المتعاقدة، رُصدت بالفعل المؤشرات في هذه النظم الإيكولوجية لتقييم حالتها من حيث الحفظ والضغوط التي تتعرَض لها. إذا كان من المقرَر، كما هو مقترح، مراعاة النظم الإيكولوجية الأرضية الساحلية في سياسة EcAp المجدَدة، فربما ليس من الضروري إنشاء هدف إيكولوجي جديد ولكن بدلاً من ذلك تضمين معايير/مؤشرات جديدة في الأهداف الإيكولوجية الموجودة. علاوةً على ذلك، يُطلب التعاون مع السياسات الوطنية والإقليمية الحالية لتحديد المعلَمات والمؤشرات الموجودة بالفعل والتي يمكن أن تكون ذات أهمية لبرنامج برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط.

[44] Milla - Figueras, D., Schmiing, M., Amorim, P., Horta e Costa, B., Afonso, P., & Tempera, F. (2020). تقييم تمثيل موائل قاع البحر عبر مجموعة متنوعة من المناطق البحرية المحمية على حافة وسط المحيط الأطلسي. التنوُع البيولوجي والحفظ، 29(4)، 1153–1175.

1.5. الخطوة الخامسة: اشتقاق الأهداف التشغيلية مع المؤشرات والمستويات المستهدفة.

1.5.1. نقاط عامة

43. تم تحديد الأهداف والمؤشرات البيئية والتشغيلية للغالبية العظمى من الأهداف الإيكولوجية وتم أيضًا إنشاء صحائف وقائع وإرشادات. لكن يستمر تحديد مقاييس المراقبة وقيم العتبة (TV) أو الأهداف الواضحة للعديد من المؤشرات مما يجعل من الصعب تحديد ما إذا قد تحقق الوضع البيئي الجيد أم لا على المستوى الوطني ودون الإقليمي.

44. لا تزال هناك حاجة إلى تحديد الأهداف التشغيلية، وتعريفات الوضع البيئي الجيد، والمؤشرات المشتركة والأهداف ذات الصلة للأهداف الإيكولوجية الرابع والسادس والثامن. لا يزال الهدف الإيكولوجي الحادي عشر، ومؤشراه المرشَحان، في مرحلة أولية من التطوير (البلدان المدعوة لاختبار المؤشرين المشتركين المرشَحين من خلال تطوير الرصد التجريبي للمؤشرات المشتركة المرشحة هذه). الهدف الإيكولوجي الرابع بشأن الشبكات الغذائية هو موضوع معقَّد، وبالتالي، فإنَ تطوير الأهداف التشغيلية، والمؤشرات والغايات للهدف الإيكولوجي الرابع قد يستفيد من بعض الوقت الإضافي. يوصى بوضع اللمسات الأخيرة في أقرب وقت ممكن على تطوير المؤشرات، وتحديد الوضع البيئي الجيد للهدف الإيكولوجي الثامن التي تكون خاصة بكل بلد، والمستويات المستهدفة وصحائف الحقائق للهدف الإيكولوجي السادس والمستويات المستهدفة وصحائف الحقائق لمؤشرات المرشَح للهدف الإيكولوجي الحادي عشر.

45. الأهداف التشغيلية، وتعريفات الوضع البيئي الجيد، والمؤشرات المشتركة، ومعايير التقييم والأهداف ذات الصلة للأهداف الإيكولوجية لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين مشتتة. لم يُعثر على مستند محدَث اصطناعي يعيد تجميع هذه العناصر. يمكن النظر في إنشاء منصة معلومات مركزية عملية عبر الإنترنت مدمجة في نظام معلومات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط من شأنها إعادة تجميع جميع الأهداف التشغيلية الحالية (OO)، وأغراض الأهداف الإيكولوجية وكذلك قواميس البيانات ومعايير البيانات (DD/DS)، وقيم العتبة (TV)، ومعايير التقييم (AC)، وصحائف الحقائق الإرشادية والمبادئ التوجيهية وبروتوكولات المراقبة لمؤشرات جميع الأهداف الإيكولوجية (بما في ذلك الهدف الإيكولوجي 3). من شأن ذلك أن يساعد الأطراف المتعاقدة على تنفيذ برنامج الرصد والتقييم المتكاملين على المستوى الوطني ولكن أيضًا تعزيز التفاعل بين العلوم والسياسات.

1.5.2. التغيُر المناخي وتحمُض المحيطات

46. إذا تقرر تضمين مخاوف تغيُر المناخ في سياسة EcAp المجدَدة، فسيتعين تطوير اشتقاق الأهداف والمؤشرات التشغيلية بالتعاون مع المتخصصين في تغيُر المناخ مثل MedECC.

47. لفهم أفضل لمرونة/ضعف النظم الإيكولوجية في مواجهة تغيُر المناخ، يمكن أن تتمثل الخطوة الأولى في جمع بيانات التقييم والرصد المحددة الحالية المنبثقة عن برنامج الرصد والتقييم المتكاملين ولكن أيضًا من السياسات الأخرى التي تتطلب رصد المعايير البيئية ذات الصلة. في الخطوة الثانية، يمكن تحديد التحسين في جمع بيانات "تغيُر المناخ" ويمكن أن يتكون من، على سبيل المثال، عدد قليل من المعلَمات الإضافية سهلة القياس، أو التوزيع المكاني المحدد لنقاط الرصد أو تكييف الفاصل الزمني في الرصد. ومن شأن ذلك أن يساهم بطريقة فعَالة من حيث التكلفة في فهم أفضل لكيفية تقييم قدرة النظم الإيكولوجية البحرية على الصمود في وجه تغيُر المناخ.

48. تم تطوير العديد من مؤشرات قابلية التأثُر بتغيُر المناخ التي يمكن تحليلها لإعطاء فكرة عن مؤشر قابلية التأثُر بنهج النظام الإيكولوجي للبحر الأبيض المتوسط في نهاية المطاف. من شأن تطوير مؤشر الضعف/المرونة المكانية لتغيُر المناخ أن يساهم أيضًا في توفير معلومات أفضل عن النظم الإيكولوجية البحرية عند بناء تخطيط مكاني بحري (MSP).

1.5.3. النظم الإيكولوجية الساحلية والأرضية

49. يبدو أنَ إدراج النظم الإيكولوجية الساحلية الأرضية في نهج النظام الإيكولوجي للبحر الأبيض المتوسط مهم بالنظر إلى حالة هذا البحر شبه المغلق. يغطي بروتوكول الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية والتخطيط المكاني البحري للمناطق الساحلية هذه الواجهة بين البحر والساحل ولكنهما لا يشملان على وجه التحديد مراقبة هذه النظم الإيكولوجية الساحلية. على المستوى الوطني، يوجد رصد في العديد من الأطراف المتعاقدة من خلال السياسات الوطنية أو الأوروبية. بناءً على عدد معين من المؤشرات الموجودة لهذه النظم الإيكولوجية ودمجها في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط من شأنه أن يسمح بإدارة شاملة وقائمة على النظم الإيكولوجية للنظم الإيكولوجية الساحلية والبحرية، كخطوة أولى.

1.5.4. استدامة الأنشطة البشرية من خلال المعايير الاجتماعية والاقتصادية

50. يمكن إجراء مزيد من التحقيق في مسألة مستوى تحديد الأهداف ضمن تسلسل الدوافع، والضغوط، والحالة، والتأثير ونموذج الاستجابة للتدخُل. قد يكون من الفعَال تحديد أهداف على مستوى الأنشطة البشرية، أي على جانب ضغط الدافع من تسلسل الدوافع، والضغوط، والحالة، والتأثير ونموذج الاستجابة للتدخُل. على سبيل المثال، تحدد بعض الوجهات السياحية المتوسطية أهدافًا من حيث عدد السيَاح.

1.5.5. حماية النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية والحفاظ عليها، والإدارة المستدامة

51. يتمثل دور برنامج الرصد والتقييم المتكاملين في التقييم المنتظم لحالة البيئة والنظم الإيكولوجية البحرية والساحلية من خلال المعلَمات والمؤشرات على المستوى الوطني. اعتمادًا على النتائج، يجب أن يكون لدى الطرف المتعاقد المعلومات لتحديد ما إذا كان قد تم تحقيق الوضع البيئي الجيد أو ما إذا كانت هناك حاجة إلى تدابير وتغييرات في الإدارة لتحقيق الوضع البيئي الجيد. يمكن اعتبار برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط والوضع البيئي الجيد مستشعرات لحالة البيئة البحرية والساحلية في البحر الأبيض المتوسط، وبالتالي كأداة أساسية لاستخدام وإدارة بيئة البحر الأبيض المتوسط والنظم الإيكولوجية بشكل مستدام. يجب وضع اللمسات الأخيرة على الجوانب الفنية (مقاييس الرصد، وقيم العتبات والأهداف القابلة للقياس) للمؤشرات المشتركة الحالية لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين حتى تتمكن الأطراف المتقاعدة من تقييم الوضع البيئي الجيد، والمساهمة في حماية النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية وحفظها وإدارتها المستدامة.

52. في الوقت الحالي، يتعلق التنوُع البيولوجي في الهدف الإيكولوجي الأول، والمؤشران المشتركان الأول والثاني فقط بالموائل القاعية التي تتلقى الضوء ولا يتجاوز عمقها 60-80 مترًا (الموائل المرجانية، وموائل الميرل/الرودوليث ومروج الأعشاب البحرية). في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين الحالي، هناك فجوة فيما يتعلق برصد النظم الإيكولوجية في أعماق البحار (إما السطحية أو القاعية). لا يتم في الوقت الحالي تقييم أو مراقبة أي موائل في أعماق البحار السطحية أو القاعية في إطار نهج النظام الإيكولوجي.

53. يمكن دمج الموائل البحرية المحددة (مناطق ارتفاع المياه، والجبهات والدوامات) والنظم الإيكولوجية البحرية (العوالق النباتية والحيوانية) في مؤشرات الهدف الإيكولوجي 1. يتواصل العمل لتحديد المعلَمات التي تسمح باستخدام العوالق النباتية والحيوانية لمؤشرات التنوُع البيولوجي ذات الصلة في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين وتحديد الموائل البحرية. ليس من السهل تطوير مؤشرات الموائل البحرية ويبدو أيضًا أنها مهمة صعبة بالنسبة للتوجيه الإطاري للإستراتيجية البحرية للاتحاد الأوروبي45.

54. بالتعاون مع اللجنة العامة لمصائد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط، يمكن النظر في عدد محدود من أنواع الأسماك ورأسيات الأرجل في المؤشر المشترك الثالث إلى المؤشر المشترك. هذه مكوِنات مهمة للشبكات الغذائية البحرية. يمكن أن يشارك ذلك في تطوير مؤشرات الهدف الإيكولوجي 4 المستقبلية ويمكن أن يدعم أيضًا تطوير الهدف الإيكولوجي النهائي بشأن تغيُر المناخ.

55. الموائل القاعية في أعماق البحر الأبيض المتوسط متنوعة، وقد تستضيف تنوعًا بيولوجيًا عاليًا وتتعرَض للخطر بسبب تهديدات بشرية متعددة (على سبيل المثال، مصائد الأسماك، والتلوث، والقمامة، والتنقيب عن النفط والغاز وإنتاجهما) (فانيلي وآخرون، 2021؛ كاتسانيفاكيس وآخرون، 2020؛ انظر فصول مختلفة في أوريجاس وخيمينيز، 2019). من بين هذه النظم الإيكولوجية البحرية الضعيفة التي حددتها منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO) (انظر FAO، 2009) حساسة بشكل خاص للضغوط البشرية المنشأ مثل مصائد الأسماك التي تستخدم شباك الجر في قاع البحار. تُعتبر العديد من أنواع أعماق البحار المتوسطية بما في ذلك الشعاب المرجانية والإسفنجيات من الأنواع التي تشير إلى النظم الإيكولوجية البحرية الهشّة (انظر وثيقة WGVME لتعريف النظم الإيكولوجية البحرية الهشّة المتوسطية 2017 ،(II)). الفريق العامل المعني بالنظم الإيكولوجية البحرية الضعيفة والموائل السمكية الأساسية (WGVME-EFH) التابع للجنة العامة لمصائد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط مكرَس لجمع المعلومات وتقديم المشورة بشأن المناطق المحظورة على مصائد الأسماك (FRAs).

56. في البحر الأبيض المتوسط، لا تستفيد الموائل القاعية في أعماق البحار إلا قليلاً من تدابير الحماية الفعالة من صيد الأسماك بشباك الجر في قاع البحار. تقتصر هذه على حظر الصيد بالشباك الجرافة للجنة العامة لمصائد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط على عمق أقل من 1000 متر (التوصية GFCM/29/2005/1) و4 FRAs للنظم الإيكولوجية البحرية الهشّة. علاوةً على ذلك، فإنَ الموائل القاعية في أعماق البحار ممثلة تمثيلاً سيئًا أيضًا في MPCAs في البحر الأبيض المتوسط.

57. يمكن دمج موائل أعماق البحار ولا سيما النظم الإيكولوجية البحرية الضعيفة بشكل أكبر في الهدف الإيكولوجي الأول للتنوُع البيولوجي، المؤشران المشتركان الأول والثاني. وهذا من شأنه أن يسمح بجمع البيانات على المستوى الوطني ومستوى البحر الأبيض المتوسط والمساهمة في رسم خرائط أفضل لهذه النظم الإيكولوجية وبالتالي مراعاتها بشكل أفضل في المناطق البحرية المحمية والتخطيط المكاني البحري. في الوقت الحالي، توجد بيانات لبعض الأطراف المتعاقدة (على سبيل المثال، إسبانيا، وفرنسا وإيطاليا) وتُبذل الجهود لتحديد المعلَمات المشتركة لتقييم حالة هذه الموائل.

58. فيما يتعلق بالآثار المدمِرة الجانبية لمعدات الصيد القاعية على النظم الإيكولوجية الهشة، بما في ذلك الأنواع التي تشكل الموائل في القيعان اللينة، مثل الشعاب المرجانية من الخيزران إيسيديلا إلونجاتا، تجدر الإشارة إلى أنَ ضغط التآكل على الموائل القاعية بواسطة معدات الصيد بشباك الجر لا يتم تقييمه في الوضع الحالي لـبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض

[45] Varkitzi, I., Francé, J., Basset, A., Cozzoli, F., Stanca, E., Zervoudaki, S ...,. باجو، ك. (2018). الموائل البحرية في البحر الأبيض المتوسط: مراجعة لتحديد الوضع البيئي الجيد (GES) لمكوِنات العوالق وتحديد الفجوات والاحتياجات ذات الأولوية لتحسين التماسك لتنفيذ التوجيه الإطاري للإستراتيجية البحرية للاتحاد الأوروبي. المؤشرات البيئية، 95، 203–218.

المتوسط. يجب تضمينها في المقترحات القادمة للمؤشرات المشتركة للهدف الإيكولوجي 6لسلامة قاع البحر ويجب أن تكون فعّالة بسرعة.

59. من المهم أن تكون قادرًا على تحديد ضغط التآكل (من خلال مؤشرات الهدف الإيكولوجي 6) على موائل أعماق البحار وخاصة الموائل الليّنة، لإدارة موائل أعماق البحار بشكل مستدام ولكن أيضًا مصائد الأسماك والمساهمة بكفاءة في حمايتها واستدامتها، بالتعاون مع اللجنة العامة لمصائد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط.

60. علاوةً على ذلك، فيما يتعلق بتنمية الاقتصاد الأزرق وخاصةً الطاقة المتجددة البحرية في البحر الأبيض المتوسط، هناك حاجة إلى مؤشرات وقيم عتبة "سلامة قاع البحر" في الهدف الإيكولوجي 6.

1.5.6. دعم الحلول القائمة على الطبيعة والاستهلاك والإنتاج المستدامين في البرامج الوطنية للتدابير الرامية إلى تحقيق الوضع البيئي الجيد

61. على مستوى البحر الأبيض المتوسط، تعزز العديد من السياسات الاستهلاك والإنتاج المستدامين والاقتصاد الدائري وتركز اثنتان على وجه التحديد على الموضوع: خطة العمل الإقليمية بشأن الاستهلاك والإنتاج المستدامين في البحر الأبيض المتوسط (2016-2027) ومجموعة التدابير الإقليمية لدعم تنمية الأعمال الخضراء والدائرية وتعزيز الطلب على منتجات أكثر استدامة.

62. في إطار خارطة طريق EcAp المجدّدة، يجب دمج الحلول القائمة على الطبيعة ومخاوف الإنتاج المستدام بشكل أكبر في التطوير/التحديث ومواصفات مؤشرات وأهداف برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط، بما في ذلك على الهدف الإيكولوجي 3 في حصاد الأسماك والمحار المستغلّة تجاريًا، حسب الاقتضاء مع إمكانية تضمين المؤشر المشترك ذو الصلة بالموارد البحرية المهملة.

1.6. الخطوة السادسة مراجعة برامج الرصد الحالية للتقييم المستمر والتحديث المنتظم للأهداف.

1.6.1. نقاط عامة

63. يوصى بمواصلة تعبئة الموارد وبناء القدرات والمساعدة التقنية على المستوى الوطني، وكذلك من خلال التعاون الإقليمي ودون الإقليمي، لتنفيذ برنامج الرصد والتقييم المتكاملين على المستوى الوطني وتعزيز الحصول على بيانات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين وتقديم الأطراف المتعاقدة لها. ولا تزال هناك حاجة إلى بذل جهود لتنقيح أو تنفيذ برامج الرصد على المستوى الوطني وفقًا لمؤشرات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين.

64. لا تزال هناك حاجة إلى تنسيق وتوحيد بروتوكولات الرصد الوطنية وعناصر وأساليب التقييم في جميع أنحاء البحر الأبيض المتوسط على الرغم من إنجاز الكثير من العمل.

1.6.2. التغيُر المناخي وتحمُض المحيطات

65. ضمن برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط، الهدف الإيكولوجي 1 المؤشرين المشتركين الأول والثاني، تتم مراقبة مروج البوسيدونيا المحيطية باتباع معايير محددة. بالنظر إلى أهمية وهشاشة هذا النظام الإيكولوجي في سياق تغيُر المناخ، يمكن مراجعة المعايير المتبعة لضمان حماية أفضل لهذا الموئل الأساسي الذي له دور وظيفي للعديد من الأنواع، والحد من التآكل الساحلي والمساهمة في التخفيف من آثار تغيُر المناخ. ويحتمل أيضًا دراسة المعلّمات التي قد تفيد في قدرتها على الصمود في وجه آثار تغيُر المناخ.

1.6.3. حماية النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية والحفاظ عليها، والإدارة المستدامة

66. في عام 2021، أعلنت نصف الأطراف المتعاقدة كحد أقصى عن تنفيذ برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط46. تم إحراز بعض التقدُم منذ ذلك الحين أيضًا بدعم من البرامج التي تنفذها خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط والمشاريع التي يمولها الاتحاد الأوروبي والتي تدعم التنفيذ الوطني لخطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط، ولكن لا يزال هناك عمل يتعين القيام به. يجب أن يكون تنفيذ برنامج الرصد والتقييم المتكاملين على المستوى الوطني أكثر فعّالية حتى يمكن أن يكون تقييم الوضع البيئي الجيد أداة فعّالة للحفظ والإدارة للنظم الإيكولوجية البحرية والساحلية. إنَ تحديد الصعوبات التي تواجهها الأطراف المتعاقدة في تنفيذ برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط بشكل أكثر دقة، بالتشاور معها، من شأنه أن يسمح بمعالجة هذه الصعوبات بشكل فردي أو أكثر كفاءة.

[46] انظر مسح 2021 المقدّم في الوثيقة UNEP/MED WG.514/Inf.8 (الاجتماع[الثامن] لفريق تنسيق نهج النظام الإيكولوجي، (مؤتمر عبر الفيديو)، 9 سبتمبر/أيلول 2021)

1.6.4. الأنشطة البشرية التي تسبب الضغط على البيئة البحرية والساحلية

67. تركِز المراقبة الحالية في إطار برنامج الرصد والتقييم المتكاملين على المعايير البيئية وتوفِر معلومات لصانعي القرار الذين يحاولون الإجابة على السؤال "ما مدى جودة/سوء حالة البيئة؟". لا يتضمن برنامج رصد محدد للأنشطة البشرية ولكنه يعتمد على مراجعة الأدبيات لوصف "الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للبحر الأبيض المتوسط". يمكن أن يكون تحقيق رصد أكثر توازناً بين المكونات المختلفة لإطار الدوافع، والضغوط، والحالة، والآثار والاستجابة (DPSIR)، وإيلاء المزيد من الاهتمام للأنشطة البشرية التي تسبب الحالة المتدهورة والضغوط، فرصة لخطط العمل وبرامج التدابير التي من شأنها أن تعمل على أسباب التدهور البيئي. يمكن أن يؤدي ذلك إلى تدابير وقائية أفضل، من المعروف أنها أكثر فعَالية من حيث التكلفة بشكل عام من التدابير العلاجية (الخطة الزرقاء، 472005). كما أنه سيحول انتباه صانعي القرار إلى السؤال "ما هي مصادر أي نوع من التدهور البيئي وما الذي يمكننا فعله لإغلاق الصنبور؟"، بدلاً من التركيز بشكل أساسي على محاولة زيادة المعرفة حول مدى سلبية هذه الآثار.

1.7. الخطوة السابعة وضع واستعراض خطط العمل والبرامج ذات الصلة

1.7.1. نقاط عامة

68. لا تزال هناك حاجة إلى دعم تنفيذ خطط العمل الوطنية خاصةً فيما يتعلق بمجموعة التنوُع البيولوجي.

69. تم تحديث العديد من خطط العمل الإقليمية مع مراعاة EcAp وIMAP. ومع ذلك، يمكن تعزيز العلاقات المتبادلة بين خطط العمل الإقليمية ذات الصلة لزيادة النظام الإيكولوجي والنهج المتكامل.

1.7.2. التغيُر المناخي وتحمُض المحيطات

70. في عام 2016، تم اعتماد الإطار الإقليمي للتكيُف مع تغيُر المناخ للمناطق البحرية والساحلية في البحر الأبيض المتوسط من خلال القرار IG.22/6. وهو يحدد نهجًا استراتيجيًا إقليميًا لزيادة قدرة النظم الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية البحرية والساحلية للبحر الأبيض المتوسط على الصمود أمام آثار تغيُر المناخ.

71. تتعلق خطط العمل الوطنية لتغيُر المناخ بشكل أساسي بإجراءات الحد من انبعاثات غازات الدفيئة المسؤولة عن تغيُر المناخ من الأنشطة الأرضية. تساهم الانبعاثات الصادرة عن السفن على مستوى البحر الأبيض المتوسط في انبعاثات الغاز هذه. على المستوى الإقليمي، تم اعتماد اتفاقية في ديسمبر/كانون الأول 2022 بشأن منطقة التحكم في انبعاثات أكاسيد الكبريت والجسيمات في البحر الأبيض المتوسط (MED SOx ECA) والتي ستدخل حيز التنفيذ في عام 2025 وستحد من انبعاثات السفن.

72. تنص MedECC (2020) على أنَ "4.1.3.2 جميع التدابير التي تحسِن صحة النظام الإيكولوجي البحري، أو مرونته أو تنوُعه البيولوجي لديها القدرة على تأخير وتقليل الآثار الضارة لدوافع المناخ. وتشمل هذه الممارسات ممارسات صيد أكثر استدامة، والحد من التلوث الناجم عن النشاط الزراعي، والسياحة المستدامة، وإدارة النفايات بشكل أكثر فعَالية ". علاوةً على ذلك "4.1.3.4 يُعد تطوير إجراءات الإدارة العملية التي تأخذ في الاعتبار تفرُد كل نوع واستجاباته تجاه الدوافع المختلفة أمرًا بالغ الأهمية لزيادة مرونته ولدونته في سياق تغيُر المناخ."

73. بموجب 4.1.3.4 حول استراتيجيات التكيُف لارتفاع درجة حرارة المحيطات وتحمُض المحيطات في البحر الأبيض المتوسط، تشير MedECC إلى: "في الختام، يمكن لأي نوع من الإجراءات التي تحسِن صحة النظام الإيكولوجي البحري أو مرونته أو تنوُعه البيولوجي أن يؤخِر ويقلل من الآثار الضارَة لدوافع المناخ. ويشمل ذلك تنفيذ ممارسات صيد أكثر استدامة وكذلك الحد من التلوث الناجم عن النشاط الزراعي والسياحة المستدامة وتطوير إدارة أكثر فعَالية للنفايات. يمكن أن يكون للمناطق البحرية المحمية دور تأميني إذا تم وضعها في مواقع غير معرَضة بشكل خاص لتحمُض المحيطات وتغيُر المناخ. [...] يجب أن تكون لاستراتيجيات التكيُف فعَالية متوسطة إلى طويلة الأجل. وبالتالي فهي تتطلب تخطيطًا دقيقًا واستباقيًا للتمتُع بفوائدها قريبًا بشكل معقول، وخاصةً لتمكينها من معالجة المشكلات بينما لا يزال من الممكن إدارتها. وبشكل عام، تُعد استراتيجيات التكيُف ضرورية للاستجابة للتغيُرات البيئية المتوسطية المستمرة والمتوقعة. ومع ذلك، فإنَ الإستراتيجية اللازمة للحد من آثار تغيُر المناخ تحتاج إلى سياسات وإجراءات فعَالة للتخفيف من آثاره".

74. بالإشارة إلى النظام الإيكولوجي البري الساحلي، فإنَ MedECC بموجب الفصول 4.2. (4.2.1.1.، و4.2.2.1، 4.2.2.2، و4.2.3) وعلى وجه الخصوص الفصل 4.3. يوفِر مبررًا للنهج المتكامل لجميع النظم الإيكولوجية للبحر الأبيض المتوسط، بما في ذلك النظم الإيكولوجية الأرضية. "من المتوقع أن تشهد سواحل البحر الأبيض المتوسط من مزيد من الاضطرابات الشديدة بسبب التحضُر المكثَف واستخدامات الأراضي الأخرى، والتي يمكن أن تزداد سوءًا مع انخفاض توافر الأراضي واستمرار النمو السكاني. في المستقبل، ستكون للعواصف والفيضانات الساحلية، التي ربما تكون أكثر تواترًا وشدةً، آثار سلبية على التوازنات البيئية، وكذلك على صحة الإنسان ورفاهيته، لا سيما في المدن الساحلية المتوسطية". {4.2.2.3}. "إن من شأن تطوير مناهج أكثر

[47] الخطة الزرقاء (2005). مستقبل مستدام للبحر الأبيض المتوسط: توقعات البيئة والتنمية للخطة الزرقاء.

تكاملاً توفير الدعم لسياسات التكيُف لمنطقة البحر الأبيض المتوسط بأكملها، بما في ذلك الإدارة القائمة على النظام الإيكولوجي للمناطق الساحلية، وتحديد أوجه التآزر والصراعات، بالإضافة إلى دمج المعرفة والمؤسسات المحلية". {4.2.3.6}. "من المتوقع أن يتسبب المناخ الأكثر جفافًا وزيادة الضغط البشري في تأثيرات كبيرة على التنوُع البيولوجي الأرضي، وإنتاجية الغابات، والمناطق المحروقة، والنظم الإيكولوجية للمياه العذبة والنظم الزراعية خلال القرن الحادي والعشرين".{4.3.2} "قد تساعد إدارة عدم التجانس المكاني في المناظر الطبيعية في تقليل مدى الحريق في ظل الاحترار المناخي." {4.3.3.1}

75. يبدو أنَ الدمج المنهجي لاستراتيجيات التكيُف مع تغيُر المناخ في خطط العمل والبرامج التي تحسِن صحة النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية (الحماية، والاستعادة، وإدارة النظم الإيكولوجية)، هو مسار فعّال لزيادة قدرة النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية على التكيُف مع تغيُر المناخ. الجدول الزمني للإطار الإقليمي للتكيُف مع تغيُر المناخ للمناطق البحرية والساحلية في البحر الأبيض المتوسط هو 2016-2025، لذلك يجب إعادة النظر في الإطار قريبًا وربما مراجعته في فترة السنتين القادمتين، بالتوازي مع تجديد EcAp/IMAP.

76. يوصى بالنظر في إعداد الإطار الإقليمي للتكيُف مع تغيُر المناخ في المستقبل للمناطق البحرية والساحلية في البحر الأبيض المتوسط بالتآزر مع التطورات ذات الصلة على المستويين الإقليمي والعالمي، أي اتفاقية باريس، وإستراتيجية الاتحاد الأوروبي بشأن التكيُف مع تغيُر المناخ (2021)، والأنشطة ذات الصلة بالاتحاد من أجل المتوسط، وما إلى ذلك، مع الأخذ في الاعتبار نتائج MedECC، مع التركيز على الحماية والحفظ وإجراءات/برامج الإدارة المستدامة لتعزيز قدرات المرونة على وجه التحديد للنظم الإيكولوجية البحرية والساحلية والمجتمعات الساحلية التي تواجه آثار تغيُر المناخ.

1.7.3. حماية النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية والحفاظ عليها، والإدارة المستدامة

77. تم اعتماد العديد من سياسات الحفظ لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط وزادت من مستوى الحماية والحفظ والإدارة في البحر الأبيض المتوسط. لا تزال بعض النظم الإيكولوجية الأقل شهرةً بحاجة إلى مزيد من إجراءات الحفظ.

78. يمكن أن يؤدي التعاون المتزايد بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط والهيئة العامة لمصايد أسماك البحر الأبيض المتوسط إلى خطة عمل تركِز على الحفاظ على النظم الإيكولوجية البحرية الضعيفة التي لديها معدل نمو منخفض للغاية وقدرة قليلة على التجديد.

79. هناك حاجة إلى توزيع النظم الإيكولوجية البحرية الضعيفة في البحر الأبيض المتوسط في الفضاء والعمق. نمذجة توزيع النظم الإيكولوجية البحرية الضعيفة ممكنة أيضًا ولكنها تحتاج إلى بيانات مراقبة أولية لتكون موثوقة. في إطار سياسة EcAp المجدّدة، من شأن وضع خطة عمل مشتركة بين الهيئة العامة لمصايد أسماك البحر الأبيض المتوسط وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط بشأن حفظ النظم الإيكولوجية البحرية الضعيفة أن يساهم في الحصول على معلومات حول التوزيع المكاني وحماية أكثر كفاءة لهذه الموائل في أعماق البحار.

80. يجب أيضًا مراعاة التطورات والأحكام الأخيرة بموجب المعاهدة الجديدة للحفاظ على التنوع البيولوجي البحري واستخدامه المستدام خارج الاختصاص الوطني (المشار إليها فيما يلي باسم معاهدة التنوُع البيولوجي البحري في المناطق خارج الاختصاص الوطني) لتطوير وتنفيذ خطط عمل وبرامج جديدة/محدّثة على المستوى الإقليمي والوطني، لا سيما فيما يتعلق بالهدف الإيكولوجي المتعلق بالتنوُع البيولوجي.

1.7.4. استعادة النظام الايكولوجي

81. عندما تكون الحماية والحفظ إجراءات استباقية بشكل أساسي من خلال منع تدهور النظام الإيكولوجي بسبب التأثيرات البشرية، فإنَ الاستعادة تتكون من إصلاح النظم الإيكولوجية المضطربة لجلبها إلى حالة كانت عليها قبل التأثيرات البشرية.

82. أعلنت الأمم المتحدة العقد 2021-2030 عقد استعادة النظم الإيكولوجية التي لديها هدف شامل لاستعادة 20% من النظم الإيكولوجية ذات الأولوية المتدهورة بحلول عام 2030. بالتوازي مع ذلك، يجب اعتماد قانون استعادة الطبيعة في الاتحاد الأوروبي قريبًا. كلاهما يدعو إلى العمل في استعادة النظم الإيكولوجية البحرية.

83. لا توجد خطة إقليمية محددة للاستعادة في البحر الأبيض المتوسط حتى الآن. قد توفِر خطة العمل على مستوى البحر الأبيض المتوسط بشأن استعادة النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية إطارًا مشتركًا لإجراءات الاستعادة المنسَقة.

84. قد تساهم العناصر التالية في تصميم خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط بشأن استعادة النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية.

- ✓ يجب تحديد أهداف الاستعادة قبل أي إجراء، لذلك من الضروري وجود حد أدنى من المعرفة حول حالة النظام الإيكولوجي/المنطقة قبل أن يزعجها النشاط البشري.

- ✓ يجب تحديد النظم الإيكولوجية والموائل البحرية والساحلية الأكثر ملاءمة ، والنظم الإيكولوجية ذات الأولوية ، من أجل الاستعادة من حيث الضعف والتمثيل والنجاح، على معايير مختارة. يمكن أن تشمل هذه المعايير خدمات النظم الإيكولوجية، والضعف، والحد الأدنى من النطاق المكاني، ووجود البيانات التاريخية قبل التدهور، إلخ.
- ✓ إنَ مسألة ما إذا كان يجب أن تكون الاستعادة (1) قائمة على أساس مكاني (تقلِل بشكل كبير من التأثيرات البشرية لمنطقة متأثرة لاستعادة أنظمة بيئية متعددة في المنطقة)، أو (2) قائمة على النظام الإيكولوجي/الموائل (على سبيل المثال، تقليل التأثيرات على موطن معين بما يكفي لاستعادة الموطن نفسه) هي نقطة مهمة سيكون لها أيضًا عواقب على المعلَمات التي يجب مراقبتها لقياس الاستعادة.
- ✓ قد تكون الاستعادة "سلبية" من خلال إعطاء الفرصة للطبيعة لاستعادة نظمها الإيكولوجية بعد إيقاف الاضطرابات البشرية المنشأ. قد تكون الاستعادة "نشطة" مثل إعادة زراعة الأنواع اللاطئة أو إعادة الأنواع التي اختفت. إنَ نتائج مشاريع الترميم النشطة السابقة في البحر الأبيض المتوسط (على سبيل المثال ، لبوسيدونيا المحيطية أو بينا نوبيليس) ليست مشجِعة للغاية وتهتم بالأسطح المحلية المحدودة.
- ✓ الاستعادة هي إجراء يمكن وضعه لتحقيق الوضع البيئي الجيد. ومع ذلك، يستغرق الأمر وقتًا ويجب أن يكون قابلاً للقياس، لذلك يجب تحديد المراقبة طويلة الأجل. ونتيجةً لذلك، من الضروري أن تكون جميع المناطق التي يتم فيها قيادة إجراءات الاستعادة نقطة مراقبة برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للبحر الأبيض المتوسط حتى يتم تقييم التقدُم المحرز نحو الوضع البيئي الجيد بشكل فعَال.

1.7.5. دعم الحلول القائمة على الطبيعة والاستهلاك والإنتاج المستدامين في البرامج الوطنية للتدابير الرامية إلى تحقيق الوضع البيئي الجيد

85. تفيد الحلول القائمة على الطبيعة كل من النظم الإيكولوجية والمجتمعات البشرية وتزيد من قدرتها على الصمود أمام آثار تغيُر المناخ، ومخاطر الكوارث وفقدان التنوُع البيولوجي. يجب تفضيل الحلول القائمة على الطبيعة لأنها فعَالة من حيث التكلفة وهي جزء لا يتجزأ من نهج النظام الإيكولوجي.

86. تتيح شبكة برنامج الرصد والتقييم المتكاملين، من خلال نهج النظام الإيكولوجي، إمكانية تقييم حالة البيئة البحرية والساحلية والنظم الإيكولوجية. يمكن أن لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط أن يدعم الأطراف المتعاقدة لتطوير خطط العمل الوطنية/ برامج التدابير (PoMs) بناءً على الحلول القائمة على الطبيعة في تدابير الحفظ وإجراءات الاستعادة وبالتالي تحقيق والحفاظ على الوضع البيئي الجيد.

87. قد يؤديتطوير الاستهلاك والإنتاج المستدامين وتفضيل الاقتصاد الدائري إلى تعزيز تنمية الاقتصاد الأخضر. ضمن البرامج الوطنية للتدابير الرامية إلى تحقيق الوضع البيئي الجيد، يجب أن تكون التدابير التي تؤدي إلى الاستهلاك المستدام (على سبيل المثال، زيادة البرامج التعليمية، وحظر استخدام الأكياس البلاستيكية في التجارة) وإنتاج وتطوير إعادة استخدام النفايات، من بين سياسات الرافعة المالية المفضلة للتنفيذ.

88. سيكون تجميع ونشر أفضل الممارسات في الحلول القائمة على الطبيعة والاستهلاك والإنتاج المستدامين مفيدًا للأطراف المتعاقدة بالإضافة إلى تطوير برامج محلية ومحددة بناءً على هذه النهج.

1.7.6. استدامة الأنشطة البشرية من خلال المعايير الاجتماعية والاقتصادية

89. تُعد استخدامات البحر، أو الأنشطة البشرية إلى حد كبير، هي الدوافع الرئيسية لتغيير البيئة البحرية. تعالج خطط العمل والبرامج دوافع التغيير هذه، ومن خلال القيام بذلك، تُحدِث تغييرًا في استخدامات المياه البحرية والساحلية، مما يؤثر بدوره على حالة البيئة. يسمح التحليل الاجتماعي والاقتصادي لخطط العمل والبرامج بتقييم التغييرات التي تم إدخالها على استخدامات المياه البحرية والساحلية، وفي النهاية رفاهية الإنسان، المرتبطة بالانتقال نحو الوضع البيئي الجيد. نظرًا لأنَ رفاهية الإنسان مدمجة بشكل صريح في رؤية EcAp وأهدافها الإستراتيجية، يجب قياس المعلَمات الاجتماعية والاقتصادية من أجل الإدلاء ببيانات حول تحقيق الأهداف والرؤية الإستراتيجية.

90. علاوةً على ذلك، قد يكون التحليل الاجتماعي والاقتصادي وسيلة للتواصل حول الوضع البيئي الجيد وقد يُسهِل دمج الوضع البيئي الجيد في السياسات والمبادرات الأخرى، مما يسلط الضوء بشكل أفضل على المواضع التي تحتاج إلى التحكيم. من المرجَح أن تستخدم السياسات القطاعية (الطاقة، والتنقل، والسياحة، وما إلى ذلك) لغة ومقاييس أقرب إلى تلك المستخدمة لوصف استخدامات البحر من المعايير البيئية. وبالتالي، يمكن أن يساعد التحليل الاجتماعي والاقتصادي لخطط العمل والبرامج في تعزيز اتساق السياسات.

2. القضايا المواضيعية الشاملة

2.1. الحصول على البيانات، وإدارتها وإمكانية الوصول إليها

91. تنتج برامج الرصد والتقييم المتكاملين و EcAp بيانات مكانية وزمنية مع العديد من المؤشرات من واحد وعشرين طرفًا متعاقدًا ومن العديد من مواقع المراقبة. يمثِل الحصول على بيانات متجانسة ومعايرة تحديًا حقيقيًا خاصةً من واحد وعشرين طرفًا متعاقدًا مختلفًا.

92. تم بذل جهد كبير من أجل تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2017 لتجميع البيانات المتاحة حول الأهداف الإيكولوجية لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين حيث لم تكن عمليات تقديم البيانات من برنامج الرصد والتقييم المتكاملين متاحة بعد في الغالبية العظمى. يُبذل حاليًا جهد مماثل وحتى معزَز لتقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023 لاستكمال أحدث عمليات تقديم الأطراف المتعاقدة للبيانات.

93. يمثِل الحصول على بيانات عالية الجودة من خلال برامج المراقبة جهدًا مهمًا على العديد من المستويات في الأطراف المتعاقدة. يجب تعظيم هذه الجهود لتجنُب الازدواجية واستخدام تقنيات مبتكرة فعّالة من حيث التكلفة والجهد. يجب البحث عن تطوير التكنولوجيا والحلول المبتكرة بشكل متكرر لتقليل التكاليف والجهود المبذولة في المراقبة.

94. يجب على الأطراف المتعاقدة تحسين تقديم البيانات. يبدو أنَ هناك عوائق مختلفة أمام الإبلاغ بما في ذلك الافتقار إلى الرصد والبيانات الفعّالة، وصعوبات التشغيل البيني مع برامج الرصد الأخرى، وعدم كفاية نظام الإبلاغ وما إلى ذلك.

95. يجب الاستمرار في إدارة وتحديث نظام معلومات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين باعتباره المنصة الرئيسية لجمع بيانات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين وتحميلها وإدارتها وإمكانية الوصول إليها بهدف تزويد الأطراف بمنصة مستدامة وفعّالة وكفؤة. في برنامج مراقبة مثل برنامج الرصد والتقييم المتكاملين، يجب ضمان الأموال والوسائل على المدى الطويل لمثل هذه المهمة. وقد يكون البحث عن إمكانيات التعاون مع المنصات طويلة الأمد الموجودة بالفعل والمخصّصة لإدارة البيانات خيارًا ربما يجب دراسته.

96. تعكس الصعوبات المحدّدة لدى بعض الأطراف المتعاقدة في الإبلاغ عن بيانات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين الكافية أنه لا يزال من الممكن إحراز تقدُم في هذا الموضوع. يمكن أن تتمثل الخطوات التالية المحتملة لتحسين نظام المعلومات، بالاتفاق مع مكونات الخرائط المواضيعية والأطرافالمتعاقدة التي تقوم في النهاية بمعالجة وإعداد التقييمات على أساس البيانات المكتسبة، في تحسين (أولًا) تسهيل تقديم البيانات؛ (ثانيًا) زيادة قابلية التشغيل البيني مع البيانات الناشئة عن السياسات الأخرى؛ وربما (ثالثًا) تطوير ودمج أدوات كافية في نظام المعلومات للتقييم والتحليل وكذلك لتخطيط ونشر جزء من البيانات أو البيانات الوصفية. إنَ تحديد ما هو مطلوب على وجه التحديد من حيث إدارة الأطراف المتعاقدة و برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط للبيانات ومعالجتها، من شأنه أن يساعد في تحديد ما يمكن توقعه وممكن تحقيقه بواسطة نظام معلومات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين.

97. يُنظر إلى الحصول على البيانات وإدارتها في إطار برنامج الرصد والتقييم المتكاملين على أنها خطوة ذات أولوية في سياسة EcAp المجدّدة، لضمان التطوير الناجح لنهج النظام الإيكولوجي وبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين القادرين على تقييم الوضع البيئي الجيد.

98. يولِد برنامج الرصد والتقييم المتكاملين المعلومات، والوثائق، والمنتجات والبيانات التي توفرها برامج مراقبة الأطراف المتعاقدة التي يجب أن تكون متوافقة مع المعايير المحددة (DSs وDDs) لضمان قابلية التشغيل البيني وتخزينها وإدارتها باستمرار. يجب أن يتمكن المستخدمون النهائيون بسهولة من الوصول إلى البيانات القابلة للفرز مع إمكانية تصور التوزيع المكاني؛ ويجري تطوير لتمكين التصور الجغرافي للبيانات. تتيح أنظمة الويب للمعلومات وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية تخزين مجموعات البيانات والوصول إليها والإبلاغ عنها وهي مناسبة لعرض التوزيع الجغرافي للبيانات. لذلك، فإنَ نظام معلومات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين عبر الإنترنت هو أداة أساسية يجب أن تسمح للمشاركين بتحميل بيانات المراقبة والتقييم المتعلقة بـمعلومات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين بسهولة، وتسهيل التصور المكاني على الأقل لبعض البيانات الوصفية، وهذا ليس هو الحال حاليًا. نظام معلومات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين في التكوين الفعلي هو مستودع لملفات البيانات الوطنية. يعمل مركز النشاط الإقليمي للإعلام والاتصال (INFO/RAC) بالفعل على طرق لتحسين نظام معلومات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين. يجب تعزيز تطوير هذه الأداة الأساسية بشكل عاجل من حيث الكفاءة وإمكانية الوصول. من المحتمل أيضًا أن يشجع هذا الأطراف المتعاقدة على تحميل البيانات بشكل أكثر انتظامًا.

99. تم تقديم معلومات عن نتائج تقييم مصايد الأسماك من GFCM إلى برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لأغراض تقارير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعامي 2017 و 2023، ولكن التكامل المحتمل للبيانات ذات الصلة في نظام معلومات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين في المستقبل، بالتعاون مع GFCM، سيسمح بعبوره مع مجموعات البيانات الأخرى التي يمكن أن تجلب عناصر مهمة في نهج النظام الإيكولوجي المتوسطي الشامل.

2.2. واجهة العلوم والسياسات (SPI) والاتصالات

100. ضمن إطار خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، تم بذل الكثير من الجهد لنقل المعرفة العلمية وتعزيز التبادلات. على سبيل المثال، تقوم الندوات حول الموائل البحرية (مروج الأعشاب البحرية، والموائل المرجانية، والموائل المظلمة، والأنواع غير الأصلية) التي تنظمها SPA/RAC بانتظام بتطوير تبادل المعرفة والخبرات في جميع أنحاء البحر الأبيض المتوسط حول هذه الموائل.

101. تم تطوير واجهة العلوم والسياسات داخل برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط بهدف تحسين الحوار بين العلماء وواضعي السياسات والمساهمة في تنفيذ EcAp/IMAP بشكل أفضل.

102. يتمثل أحد المتطلبات الأساسية للتنفيذ الناجح لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين وتصميم برامج الرصد الوطنية باتباع نهج النظام الإيكولوجي في سد الفجوات الحالية بين المجالين العلمي وصنع السياسات (الخطة الزرقاء، 2019)[48].

103. يمكن تعزيز واجهة العلوم والسياسات وتنظيمها واستدامتها، من خلال دمجها على سبيل المثال في برامج الرصد الوطنية، لضمان قدرة المشاريع العلمية الجارية على التفاعل وتلبية احتياجات التنفيذ الوطنية لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين. يجب تعزيز التعاون على المستوى دون الإقليمي للمؤشرات المشتركة، حسب الاقتضاء، لتبادل أفضل الممارسات ومعالجة الثغرات المحددة داخل برامج الرصد الوطنية.

104. يمكن للإدارات الوطنية المساهمة من خلال التواصل بشأن الأهداف والتنظيم وما إلى ذلك لاتفاقية برشلونة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط وسياسة EcAp وIMAP. يجب تشجيع نشر وثائق مثل[49] UMS PatriNat 2021 الفرنسية ولكنها ليست كافية.

105. عقدت ورشة عمل استهلالية حول تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي في البحر الأبيض المتوسط: تعزيز واجهة العلوم والسياسات في ديسمبر/كانون الأول 2015 في صوفيا أنتيبوليس[50] فرنسا وتم نشر تقرير (الخطة الزرقاء، 2016)[51]. تبع ذلك العديد من ورش العمل لتعزيز تنفيذ برنامج الرصد والتقييم المتكاملين في عامي 2016 و2017 في إطار برنامج EcAp Med II الممول من الاتحاد الأوروبي. يجمع التقرير الفني الذي أعدّه برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط - الخطة الزرقاء، تعزيز وهيكل واستدامة واجهة السياسة العلمية (SPI) لتنفيذ برنامج الرصد والتقييم المتكاملين في البحر الأبيض المتوسط المنشور في عام 522019، ويحدِد النقاط الرئيسية ويؤكِد احتياجات واجهة السياسة العلمية لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين. تم التأكيد على المنافع المتبادلة لزيادة التعاون بين الباحثين البحريين وسياسة EcAp/IMAP وكانت بنّاءة. تم التأكيد على أهمية واجهة العلوم والسياسات (SPI) والاتصالات ضمن نهج النظام الإيكولوجي من خلال وثائق مثل منشور برنامج الأمم المتحدة للبيئة/الخريطة/الخطة الزرقاء حول واجهة العلوم والسياسات (الخطة الزرقاء، 2019).

106. من المحتمل أن تستفيد واجهة السياسة العلمية من التركيز على إشكاليات محددة على المستوى دون الإقليمي لزيادة التكامل والتفاعل بين EcAp/IMAP وأهداف البحث العلمي وتحسين فهم احتياجات وإمكانيات كل منها.

107. من شأن دمج واجهة السياسة العلمية بطريقة مستعرضة ضمن سياسة EcAp المجدّدة أن يساهم في استدامة واجهة السياسة العلمية وستستفيد من تنفيذ برنامج الرصد والتقييم المتكاملين خاصةً على المستوى الوطني.

2.3 اتساق السياسات، والتعاون والكفاءة

(*i*) زيادة التنسيق مع السياسات الأخرى

---

[48] الخطة الزرقاء. (2019). واجهة العلوم والسياسات (SPI) لدعم خطط تنفيذ الرصد وكذلك تطورات السياسات دون الإقليمية والإقليمية فيما يتعلق بمجموعات EcAp بشأن التلوث، والملوثات، وإغناء المغذيات، والتنوّع البيولوجي البحري ومصائد الأسماك، والساحل والهيدروغرافيا (رقم 18).

[49] Lizińska, A., & Guérin, L. (2021). توليف وتحليل للهيكل الحالي والتنظيم الوظيفي لاتفاقية برشلونة (برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط)- توصيات لأعمال التنوّع البيولوجي والقضايا الفرنسية. (ص. 37). UMS PatriNat (OFB, MNHN, CNRS), Station Marine de Dinard.

[50] من المدهش أن نرى أنه بالنسبة لورشة العمل هذه حول تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي في البحر الأبيض المتوسط، لم يكن هناك أي خبير من المحطات البحرية الفرنسية المتوسطية (على سبيل المثال، مرصد علم المحيطات في فيلفرانش سور مير، IMBE/Station Marine d'Endoume، مرسيليا؛ معهد البحر الأبيض المتوسط لعلوم المحيطات (MIO)، مرصد علم المحيطات في بانيول/MER). وهذا يعني أنه يمكن إحراز تقدُم في واجهة العلوم والسياسة لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين/ EcAp. ربما يمكن تكييف ورش العمل حول مواضيع أكثر تحديدًا وعلى المستوى دون الإقليمي بشكل أكبر مع احتياجات الباحثين وبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين.

[51] الخطة الزرقاء. (2016). تقرير ورشة العمل الاستهلالية: تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي في البحر الأبيض المتوسط: تعزيز التفاعل بين العلوم والسياسات. صوفيا أنتيبوليس. تم الاسترجاع من https://planbleu.org/wp-content/uploads/2017/01/rapport_atelier_ecap-spi_en.pdf

[52] الخطة الزرقاء. (2019). واجهة العلوم والسياسات (SPI) لدعم خطط تنفيذ الرصد وكذلك تطورات السياسات دون الإقليمية والإقليمية فيما يتعلق بمجموعات EcAp بشأن التلوث، والملوثات، وإغناء المغذيات، والتنوّع البيولوجي البحري ومصائد الأسماك، والساحل والهيدروغرافيا (رقم 18).

108. تم القيام بالكثير من العمل من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط، ومكوناتها ومجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد (CORMONs) لبناء الأهداف الإيكولوجية لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين والمؤشرات المشتركة بما يتسق مع السياسات الأخرى، لا سيما التوجيه الإطاري للإستراتيجية البحرية للاتحاد الأوروبي.

109. هناك مجال لتعزيز التآزر وزيادة قابلية التشغيل البيني مع الأدوات والعمليات الإقليمية والعالمية ذات الصلة، بما في ذلك الأطراف المتعاقدة التي هي دول أعضاء في الاتحاد الأوروبي، وتوجيهات الاتحاد الأوروبي ذات الصلة وخاصةً التوجيه الإطاري للإستراتيجية البحرية للاتحاد الأوروبي، والتوجيه الإطاري للمياه وتوجيهات الموئل، ولكن أيضًا السياسات الوطنية لتبسيط الإبلاغ، ومواءمة البيانات التي تنتجها برامج الرصد وتقليل جهود الإبلاغ وتجنُّب الازدواجية.

(*ii*) برنامج الرصد والتقييم المتكاملين في التخطيط المكاني البحري والتطوير البحري

110. على مستوى البحر الأبيض المتوسط، يحدِد الإطار المفاهيمي للتخطيط المكاني البحري المبادئ المشتركة مع منهجية خطوة بخطوة لتنفيذ التخطيط المكاني البحري ونهج النظام الإيكولوجي للتنمية المستدامة. تدعم العديد من المؤتمرات والدورات التي ينظمها برنامج الأمم المتحدة للبيئة/MAP- مركز الأنشطة الإقليمية التابع لبرنامج التدابير ذات الأولوية تنفيذ التخطيط المكاني البحري في بلدان البحر الأبيض المتوسط.

111. من الضروري صياغة EcAp/IMAP مع سياسات التخطيط المكاني وخاصةً التخطيط المكاني البحري.

112. مشروع البحر الأدرياتيكي التابع لمرفق البيئة العالمية هو نموذج يعزز عمليات التخطيط المكاني البحري بناءً على نهج النظام الإيكولوجي، ويوضِح استخدام مؤشرات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين للتخطيط المكاني البحري على وجه الخصوص. وينبغي تعزيز الخبرة المكتسبة من المشاريع الإيضاحية بشأن كيفية استخدام مؤشرات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين في منطقة البحر الأبيض المتوسط بطريقة متكاملة لإعداد الخطة الإستراتيجية الدنيا واستخدامها في بلدان أخرى.

113. يوصى بشدة بتشجيع، وتسهيل وتعزيز تكامل برنامج الرصد والتقييم المتكاملين وقابليته للتشغيل البيني في التخطيط المكاني البحري والإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في أقرب وقت ممكن ضمن سياسة EcAp المجدَدة. وسيؤدي ذلك إلى زيادة التنمية المستدامة، وتحسين إدارة النظم الإيكولوجية في المناطق الساحلية، ومرونة النظم الإيكولوجية والمجتمعات البحرية والساحلية في مواجهة المناخ. يجب أن يكون التخطيط المكاني البحري، ولكن أيضًا التقييمات البيئية الإستراتيجية (SEA) وتقييمات الأثر البيئي (EIA) على المستوى التشغيلي، والإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية والتفاعلات البحرية البريّة (LSI)، بالإضافة إلى تقييم استدامة الأنشطة البشرية التي تؤثِر على البحر وساحله وتوافقها مع الوضع البيئي الجيد، أدوات رئيسية ضمن سياسة EcAp المجدَدة وفي ضوء التنفيذ الفعّال لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين لتحقيق الوضع البيئي الجيد على المستوى الوطني.

114. يمكن أن تكونالعديد من التقارير مفيدة لتحديد المزيد من الطرق الفعّالة لدمج برنامج الرصد والتقييم المتكاملين في برامج التخطيط المكاني. يقدِم تقرير نطاق البحر الأدرياتيكي حول التعاون الأدرياتيكي الأيوني نحو التخطيط المكاني البحري معلومات إرشادية حول الاحتياجات والفرص للتنفيذ المنسَق للتخطيط المكاني البحري على المستوى دون الإقليمي. كما ينبغي النظر في المبادئ التوجيهية والدراسات القائمة الأخرى لدمج EcAp وبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين بشكل أفضل في سياسات التخطيط المكاني.

115. علاوةً على ذلك، يمكن الآن الوصول بسهولة إلى أدوات مختلفة حول التخطيط المكاني مثل مساحة عمل التخطيط المكاني البحري للبحر الأبيض المتوسط و AdriAdapt لمنطقة البحر الأدرياتيكي وتأثيرات تغيُر المناخ.

116. سيوفِر برنامج الرصد والتقييم المتكاملين في البحر الأبيض المتوسط و تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط لعام 2023 بيانات ومعلومات مفيدة ومطلوبة عن البيئة البحرية والنظام الإيكولوجي البحري لأخذها في الاعتبار من خلال سياسات التخطيط المكاني مثل التخطيط المكاني البحري. وهذا يعني أنَ بيانات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين وتقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط قابلة للاستخراج مكانيًا (على مستوى الطرف المتعاقد والمستوى دون الإقليمي) وحسب الموضوع، مما يؤكِد أهمية وضرورة إتاحة الوسائل والأموال لإدارة البيانات وتحليلها (كما سبق ذكره).

117. يحتاج برنامج EcAp المجدَد وبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين إلى توقع التنمية المستدامة للاقتصاد الأزرق في البحر الأبيض المتوسط من خلال دمج التخطيط المكاني البحري بطريقة فعّالة وكفؤة. فيما يلي بعض عناصر التفكير المقترحة التي يمكن النظر فيها على المستوى الوطني ومستوى البحر الأبيض المتوسط لزيادة تكامل EcAp/IMAP في التخطيط المكاني البحري:

- الاستفادة من بيانات النظام الإيكولوجي والبيئة اللازمة للتخطيط المكاني لسد الفجوات المعرفية في EcAp؛
- إتاحة بيانات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين ذات الصلة وإتاحتها بسهولة لأصحاب المصلحة من خلال نظم المعلومات الجغرافية لتقييم المناطق ذات الآثار البشرية التراكمية والنظم الإيكولوجية الضعيفة؛
- تسهيل دمج مؤشرات/معايير برنامج الرصد والتقييم المتكاملين وقابلية التشغيل البيني في برامج المراقبة المطلوبة على المستوى الوطني لتقييم الأثر البيئي أو التقييمات البيئية الإستراتيجية (أو غيرها) قدر الإمكان؛
- تحديد المعلَمات والمؤشرات المرصودة لمختلف السياسات التي تهم المنطقة الساحلية إما البحرية (المياه الساحلية) أو الأرضية (في الأراضي الرطبة، ومصبات الأنهار، والغابات الساحلية، والغابات والكثبان الرملية، وكذلك المناظر

الطبيعية الساحلية) والنظر في دمجها في برنامج الرصد والتقييم المتكاملين لوضع نهج شامل للإدارة القائمة على النظام الإيكولوجي، ولا سيما بالنسبة لواجهة البحر البريّة.

- تطوير مجموعة جديدة من المؤشرات لرصد استدامة الأنشطة البشرية وتوافقها مع الوضع البيئي الجيد
- الاستفادة من المنشآت الجديدة ومسحها المنتظم من خلال تركيب أجهزة استشعار فيزيائية كيميائية (أو غيرها) إذا كان ذلك مناسبًا و/أو التعاون لربط مسوحات النظام الإيكولوجي بالمسوحات الفنية (على سبيل المثال، ROV).

118. قد يكون دمج برنامج الرصد والتقييم المتكاملين في التخطيط المكاني أحد أهم العناصر التي يجب العمل عليها لسياسة EcAp المستقبلية لضمان التنفيذ الوطني لبرنامج الرصد والتقييم المتكاملين وتحقيق الوضع البيئي الجيد.

119. يمكن للخطة البحرية الشاملة أن تخفِف بكفاءة من الآثار البشرية على النظم الإيكولوجية البحرية والبيئة، وبالتالي، تدعم تحقيق الوضع البيئي الجيد. من الضروري تحديد المناطق أو النظم الإيكولوجية ذات الأهمية الخاصة لعمل البحر الأبيض المتوسط، لتحديد التهديدات البشرية التي تدمج المعلومات في التخطيط المكاني البحري.

120. يُعد تنفيذ مؤشرات "قاع البحر" في الهدف الإيكولوجي السادس وقيم العتبة والمبادئ التوجيهية وما إلى ذلك أمرًا عاجلًا في سياق الاقتصاد الأزرق المتنامي وتطوير المنشآت البحرية. هناك حاجة إلى مراعاة المؤشرات المتعلقة بسلامة قاع البحر في تطوير التخطيط المكاني للبحر الأبيض المتوسط ولكن أيضًا لحماية النظم الإيكولوجية في أعماق البحار (المذكورة سابقًا في الخطوة 5).

121. في الواقع، أكد Abanades (2019) تسارع تطوير الوحدات البحرية[53] الذي يشير إلى ضرورة تطور استغلال باطن الأرض فضلًا عن الطاقة المتجدِدة البحرية (خاصةً الرياح البحرية) في البحر الأبيض المتوسط في المستقبل القريب. [54] يتناول مانيا وآخرون (2020) موضوع التخطيط المكاني البحري القائم على النظام الإيكولوجي في أعماق البحر الأبيض المتوسط وطرق دمج أهداف الحفظ في أعماق البحر الأبيض المتوسط في التخطيط المكاني البحري القائم على النظام الإيكولوجي.

122. وسيسهم تركيب هذه الوحدات في الحد من غازات الدفيئة، ولكن ينبغي تقييم الآثار على النظم الإيكولوجية البحرية ورصدها. قد تحدث التأثيرات أثناء أنشطة الحفر وتركيب توربينات الرياح في عرض البحر ومنشآت الكابلات وصيانتها وغيرها التي ستخضع للتقييم. علاوةً على ذلك، سيتعين عل الميناء الذي يستقبل عناصر مزرعة الرياح البحرية إجراء تغييرات مهمة في البنية التحتية. يجب رصد تأثير هذه التطورات البحرية، باستخدام الأساس القانوني المناسب في إطار اتفاقية برشلونة لخطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط، في حين يمكن اعتبارها أيضًا فرصة للحصول على بيانات رصد إضافية من مناطق، مثل المناطق البحرية وأعماق البحار، حيث يكون الرصد غير موجود أو محدودًا بسبب صعوبة الوصول (انظر بيسكوند وآخرون، 552022). يمكن هنا تشجيع التعاون بين احتياجات وصناعات الرصد البيئي/النظام الإيكولوجي على المستوى الوطني ولكن أيضًا على المستوى الإقليمي والمتوسطي.

[53] أباناديس، ج. (2019). طاقة الرياح في البحر الأبيض المتوسط ARC الإسباني: تطبيق الحلول القائمة على الجاذبية. الحدود في أبحاث الطاقة، 7.

[54] مانيا، إ.، بيانشيلي، س.، فانيلي، إ.، دانوفارو، ر.، & جيسي، إ. (2020). نحو تخطيط مكاني بحري قائم على النظام الإيكولوجي في أعماق البحر الأبيض المتوسط. علم البيئة الكلية، 715، 136884.

[55] بيسكوند، ت.، بلاندين، ج.، & ريبيكاود، م. (2022). ECOSYSM - EOF. Projet d'observatoire des écosystèmes marins du golfe du Lion en interaction avec les parcs Eoliens Offshore Flottants.- L4.3—Propositions d'architectures potentielles de réseaux d'observation.

الملحق الرابع

الشروط المرجعية لمجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد، والتحليل الاقتصادي والاجتماعي والمجموعات العاملة عبر الإنترنت وتدفق التفاعل بين نهج النظام الإيكولوجي والهيئات الحاكمة لخطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط

الشروط المرجعية لمجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد (CORMONs) والتحليل الاقتصادي والاجتماعي (COR ESA) ومجموعات العمل عبر الإنترنت (OWGs)

1. الخلفية والأساس المنطقي

1. منذ الدورة الخامسة عشرة لمؤتمر الأطراف (الميريا، إسبانيا، 15-18 يناير/كانون الثاني 2008، القرار IG.17/6)، قرَرت الأطراف المتعاقدة التطبيق التدريجي لنهج النظام الإيكولوجي لإدارة الأنشطة البشرية التي قد تؤثر على البيئة البحرية والساحلية للبحر الأبيض المتوسط من أجل تعزيز التنمية المستدامة، مع الهدف العام المتمثل في تحقيق الوضع البيئي الجيد (GES) للبحر الأبيض المتوسط وسواحله. كما حدَد مؤتمر الأطراف الخامس عشر حوكمة نظام اتفاقية برشلونة لخطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط وأهدافها ومبادئها وتفويضات وحدة التنسيق ومكوِنات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط (القرار IG.17/5).

2. أنشأ مؤتمر الأطراف في دورته السابعة عشرة (باريس، فرنسا، 8-10 فبراير/شباط 2012) مجموعة تنسيق EcAp واعتمد 11 هدفًا إيكولوجيًا مع مجموعة من الأهداف والمؤشرات التشغيلية المرتبطة بها (القرار IG.20/4). تتكون مجموعة تنسيق خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط من نقاط اتصال خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط، وفقًا للقرار IG.21/3، وتم الاتفاق على اختصاصاتها من قبل المكتب (BUR/75/5، يوليو/تموز 2012).

3. في مؤتمر الأطراف التاسع عشر (أثينا، اليونان، 9-12 فبراير/شباط 2016)، اعتمدت الأطراف المتعاقدة في اتفاقية برشلونة برنامج الرصد والتقييم المتكاملين ومعايير التقييم ذات الصلة (القرار IG.22/7).

4. أقر مؤتمر الأطراف 22 في أنطاليا، تركيا، ديسمبر/كانون الأول 2021 آلية حوكمة محدَثة لتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي في البحر الأبيض المتوسط في إطار اتفاقية برشلونة لخطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (القرار IG.25/03). اتفقت الأطراف المتعاقدة على "تجديد التزامها بتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي والمصادقة على آلية الحوكمة لتنفيذ سياسة نهج النظام الإيكولوجي في البحر الأبيض المتوسط، المنصوص عليها في الملحق الأول لهذا القرار". ينص القرار، في ملحقه الأول، على "كل جهد يجب أن تبذله الأمانة لتبسيط وضمان مسح الوثائق الفنية من قبل نقاط الاتصال الخاصة بمجموعة مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد وخطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط وفقًا لتفويضاتها، حسب الاقتضاء، قبل تقديمها إلى هيئات صنع القرار".

2. مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد (CORMONs)

2.1 التركيب

5. يتم إنشاء مجموعات المراسلات المعنية بالرصد (CORMONs) لكل مجموعة مواضيعية – التنوُع البيولوجي ومصائد الأسماك؛ التلوث والقمامة البحرية؛ والساحل والهيدروغرافيا.

6. تتكون مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد من خبراء وطنيين تعينهم الأطراف المتعاقدة الذين يمتلكون الخبرة والتجربة اللازمة بما يتماشى مع تفويضات مجموعة مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد لتنفيذ برنامج الرصد والتقييم المتكاملين. يمكن تعيينها من قبل منسِقي خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط/أعضاء مجموعة تنسيق خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط أو من قبل منسِقي المكوِنات المواضيعية/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط، ويُفضل أن يكون ذلك بالتشاور مع بعضهم البعض.

2.2 التشغيل

7. يتم دعم عمل مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد من خلال مكوِن خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط المعني: البرنامج المنسّق للمراقبة الدائمة والبحوث لمكافحة تلوث البحر الأبيض المتوسط (MED POL) للتلوث والقمامة البحرية؛ PAP/RAC للساحل والهيدروغرافيا؛ وSPA/RAC للتنوُع البيولوجي ومصائد الأسماك. يمكن للخبراء الخارجيين دعم المهام الفنية والعلمية ذات الصلة، أثناء إعداد الوثائق للنظر في مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد المعنية. يظل التنسيق العام لعمل مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد مع وحدة التنسيق ويتم تنفيذه وفقًا لأولويات برنامج عمل خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط وتنفيذ خارطة طريق وسياسة EcAp.

8. قد تجتمع مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد فعليًا أو عن طريق التداول عن بعد، اعتمادًا على جدول الأعمال وحجم العمل والوثائق التي يجب مراعاتها. يتم وضع أحكام لأرقام اجتماعات جماعة مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد والمخرجات الرئيسية والطريقة في خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط POW.

2.3 تفويضات مجموعة مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد

9. تضطلع مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد بالدور الرئيسي في توجيه وتقديم تنفيذ الجوانب الفنية والعلمية لخطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط وتقديم نظام الاستجابة السريعة بدعم من الأمانة ومكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط وتعزيز التعاون الإقليمي ودون الإقليمي وتبادل أفضل الممارسات والدراية فيما يتعلق برصد وتقييم البيئة البحرية والساحلية.

10. يجب أن يدرك تشغيل مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد أنَ تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي شامل من حيث السياق متعدد التخصصات والعلمي للوثائق التي يجب مناقشتها، وبالتالي فهو متكرر من حيث تنسيق نتائج العمل داخل برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط - نظام اتفاقية برشلونة وعلى مستوى الأطراف المتعاقدة.

11. بشكل عام، تُعيّن مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد مع الإعداد والتفاوض على الأنواع الرئيسية التالية من منتجات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين:

- رصد المبادئ التوجيهية والبروتوكولات المتعلقة بأخذ العينات؛ تحليل/تحديد معالجة العينات؛ ضمان الجودة؛ وإعداد التقارير
- صحائف الحقائق الإرشادية لمؤشرات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين
- مجالات/مقاييس التقييم ومعايير التقييم والتوجيهات لتطبيقها
- منهجيات التقييم، ومنتجات التقييم وتقرير حالة الجودة (الهيكل/المحتويات، والاستنتاجات)
- معايير البيانات (DS) وقواميس البيانات (DD)
- إدارة البيانات وضمان الجودة ومراقبة الجودة
- تحديثات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين والتقارير المرحلية حول تنفيذ برنامج الرصد والتقييم المتكاملين
- تنفيذ برامج الرصد والتقييم المتكاملين الوطنية
- اختبار الكفاءة
- أنشطة بناء القدرات
- نتائج المشروع المتعلقة ببرنامج الرصد والتقييم المتكاملين

12. تتسم منتجات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين في مجموعة مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد بطابع تقني وعلمي، وقد تفرض آثارًا سياسية ومالية على تنفيذ برنامج الرصد والتقييم المتكاملين. ويرد في الملحق 1 تفصيل مفصّل للمستويات المختلفة من المسؤوليات للنظر في أنواع مختلفة من منتجات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين والموافقة عليها.

13. يمكن لمجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد إنشاء مجموعات عمل غير رسمية عبر الإنترنت من أجل تقديم مدخلات علمية محددة: تتكون مجموعات العمل غير الرسمية من عدد محدود من الخبراء والعلماء الذين ترشحهم الأطراف المتعاقدة. يمكن دعم مجموعات العمل الخارجية في تنفيذها من قبل خبراء تحشدهم الأمانة ومكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط وفقًا لأحكام برنامج عمل خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط المعتمد والميزانية أو المشاريع ذات الصلة حسب الاقتضاء. وتقوم مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد بتحديد مهام ونتائج عمل مجموعة العمل عبر الإنترنت. تقدِم مجموعات العمل عبر الإنترنت تقاريرها إلى مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد. وتحقيقًا لهذا الهدف، يقدِم رئيس فريق العمل عبر الإنترنت بالتشاور مع الأمانة/مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط نتائج فريق العمل عبر الإنترنت إلى مجموعة مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد.

14. لا تحل مجموعة العمل عبر الإنترنت غير الرسمية محل مجموعات المراسلات الرسمية.

15. يجب بذل كل جهد ممكن للحفاظ على التوازن الجغرافي في تكوين مجموعة العمل عبر الإنترنت وتعبئة الخبرة رفيعة المستوى.

16. لا توفِر الأمانة أي ترجمة شفوية لغوية في مجموعة العمل عبر الإنترنت، كما لا يتم نشر وثائق الاجتماعات الرسمية رسميًا. يُشجع أعضاء فريق العمل عبر الإنترنت بشدة على تقديم المدخلات العلمية والتقنية والدعم لعمل الأمانة/مكون خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط فيما يتعلق بتنفيذ برنامج الرصد والتقييم المتكاملين وتقديم منتجاته.

3. فريق المراسلات المعني بالتحليل الاقتصادي والاجتماعي (COR ESA)

3.1 التركيب

17. يتكون فريق المراسلات المعني بالتحليل الاقتصادي والاجتماعي (COR ESA) من خبراء وطنيين تعينهم الأطراف المتعاقدة وخبراء مدعوين وتنسِقهم اتفاقية برشلونة/وحدة تنسيق خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والخطة الزرقاء/مركز الأنشطة الإقليمية. يضم الفريق أيضًا ممثلين عن المكونات الأخرى لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط بالإضافة إلى خبراء دوليين تختارهم الأطراف المتعاقدة من خلال جهات تنسيق الخطة الزرقاء/مركز الأنشطة الإقليمية و/أو الأمانة لخبرتهم في مبادرات مماثلة أو لخبرتهم العلمية.

3.2 التشغيل

18. ويحظى عمل فريق المراسلات المعني بالتحليل الاقتصادي والاجتماعي بدعم مركز الأنشطة الإقليمية للخطة الزرقاء تحت التنسيق العام لوحدة التنسيق.

3.3 التفويض

19. يكون فريق المراسلات المعني بالتحليل الاقتصادي والاجتماعي مسؤولاً عما يلي:

- إعداد وتوجيه التقييمات الاجتماعية والاقتصادية
- إعداد الفصل الاجتماعي والاقتصادي من تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط (QSR)
- إجراء تحليلات للجوانب الاجتماعية والاقتصادية للبرامج الوطنية للتدابير
- دعم الأطراف المتعاقدة لإجراء تحليلات اجتماعية واقتصادية على المستوى الوطني
- تطوير الأدوات المنهجية فيما يتعلق بالتقييمات الاجتماعية والاقتصادية

4. التفاعل الفعّال بين مختلف هيئات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط

20. يعتمد مستوى التفاعل بين هيئات هيكل حوكمة EcAp وهيئات صنع القرار في خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط، أي مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط/نقاط الاتصال المواضيعية ونقاط اتصال خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط ومؤتمر الأطراف، على طبيعة المنتجات كما هو مفصّل في الملحق 1، بما يتماشى مع تفويض كلٍ منها. كما يقدِم الملحق معلومات عن نوع الوثائق التي يتعين على كل هيئة مراجعتها.

الملحق 1 المنتجات الممكنة والتفاعل بين هيئات حوكمة EcAp.

مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد	نقاط الاتصال المكونة/ المواضيعية (FP)	مجموعة تنسيق EcAp	نقاط الاتصال في خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط / مؤتمر الأطراف
1. مراقبة الإرشادات/ البروتوكولات			
منتجات ذات طبيعة علمية وتقنية معقدة قد يكون لها آثار مالية على تنفيذ برنامج الرصد والتقييم المتكاملين	تقدم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة المقترحة لإدراجها في برنامج العمل	تقدم وحدة التنسيق تقاريرها إلى مجموعة تنسيق الشؤون البيئية بشأن التقدُم المحرز بناءً على تقارير مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط	تقدم وحدة التنسيق تقارير عن التقدُم المحرز والأنشطة ذات الصلة لبرنامج العمل والميزانية
2. صحائف الحقائق الإرشادية لمؤشرات برنامج الرصد والتقييم المتكاملين			
منتجات ذات طبيعة علمية وتقنية معقدة قد يكون لها آثار سياسية ومالية	تقدم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة المقترحة لإدراجها في برنامج العمل أوصت به مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد لإجراءات عدم الاعتراض	تقدم وحدة التنسيق تقاريرها إلى مجموعة تنسيق EcAP بشأن التقدُم المحرز بناءً على تقارير مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط استنادًا إلى الممارسة الحالية، الاعتماد من مجموعة التنسيق EcAP	الموافقة على المخصصات ذات الصلة في برنامج العمل & الميزانية، حسب الاقتضاء
3. قواميس البيانات ومعايير البيانات (DDS و DSs)			
منتجات ذات طبيعة تقنية	تقدم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة المقترحة لإدراجها في برنامج العمل وأوصت به مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد لعدم وجود اعتراض على تقديمها إلى اجتماع مجموعة تنسيق EcAp والموافقة على الأحكام ذات الصلة في برنامج العمل	تقدم وحدة التنسيق تقاريرها إلى مجموعة تنسيق EcAP بشأن التقدُم المحرز بناءً على تقارير مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط استنادًا إلى الممارسة الحالية، اعتماد من قبل مجموعة التنسيق EcAP، لنقطة الاتصال في خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط	الموافقة على المخصصات ذات الصلة في برنامج العمل & الميزانية، حسب الاقتضاء
4. معايير التقييم			
منتجات ذات طبيعة علمية وتقنية معقدة قد يكون لها آثار على السياسات، بما في ذلك تخصيص الموارد المالية لتنفيذ برنامج الرصد والتقييم والتقييم المتكاملين	تقدم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة المقترحة لإدراجها في برنامج العمل المراجعة والمصادقة لتقديمها إلى اجتماع مجموعة تنسيق EcAp	تقدم وحدة التنسيق تقاريرها إلى مجموعة تنسيق EcAP بشأن التقدُم المحرز بناءً على تقارير مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط المراجعة والمصادقة لتقديمها إلى نقاط الاتصال في خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط	المراجعة والموافقة لتقديمها إلى مؤتمر الأطراف قرار مؤتمر الأطراف

5. طرق التقييم والمنتجات، وهيكل تقرير حالة الجودة، والمحتويات والاستنتاجات			
المنتجات العلمية مع توصيات مؤتمر الأطراف للنظر فيها	تقدِم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة المقترحة لإدراجها في برنامج العمل لا يوجد اعتراض من وجهة النظر العلمية؛ تأييد التوصيات. توصية للإحالة إلى اجتماع مجموعة تنسيق EcAp.	تقدِم وحدة التنسيق تقاريرها إلى مجموعة تنسيق EcAP بشأن التقدُم المحرز بناءً على تقارير مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط المصادقة على النتائج والتوصيات الرئيسية لتقديمها إلى نقاط الاتصال في خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط.	استعراض عام للنتائج والتوصيات الرئيسية والموافقة لتقديمها إلى مؤتمر الأطراف. استعراض متعمق لهيئة مشروع القرار ذات الصلة لتقديمه إلى مؤتمر الأطراف. قرار مؤتمر الأطراف
6. التقييمات المواضيعية			
إعداد التقييمات المواضيعية والموافقة عليها.	تقدِم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة المقترحة لإدراجها في برنامج العمل مناقشة شاملة وتعليقات على توصيات التقييم. المصادقة للنشر	تقرير وحدة التنسيق عن التقدُم المحرز؛ مراجعة التوصيات حسب الاقتضاء. المصادقة على النتائج والتوصيات الرئيسية لتقديمها إلى نقاط الاتصال في خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط.	مراجعة الأنشطة المحتملة المدرجة في خطة العمل. مراجعة النتائج والتوصيات الرئيسية والمصادقة عليها حسب الاقتضاء.
7. تطوير وتحديث برنامج الرصد والتقييم المتكاملين			
المنتجات العلمية والسياساتية	تقدِم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة المقترحة لإدراجها في برنامج العمل المراجعة والموافقة للإحالة إلى اجتماع مجموعة تنسيق EcAp	تقدِم وحدة التنسيق تقاريرها إلى مجموعة تنسيق EcAP بشأن التقدُم المحرز بناءً على تقارير مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط المراجعة والمصادقة لتقديمها إلى نقاط الاتصال في خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط	مسؤول عن الموافقة على جميع تحديثات تنفيذ برنامج الرصد والتقييم المتكاملين والموافقة على الموارد المالية لتلبية الاحتياجات على النحو الذي اقترحته مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد و نقاط الاتصال المكوّنة. المراجعة والموافقة لتقديمها إلى مؤتمر الأطراف، وقرار مؤتمر الأطراف
8. تنفيذ برامج الرصد والتقييم المتكاملين الوطنية			
تتسم برامج الرصد والتقييم المتكاملين الوطنية بطابع تقني مع ما يترتب على ذلك من آثار على الجوانب المالية والسياساتية. يجب أن تكون مجموعة مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد مسؤولةً عن تقديم التوصيات فيما يتعلق بما يلي: (أولًا) فعالية تنفيذ برامج الرصد والتقييم المتكاملين الوطنية المتعلقة بمجموعة برنامج الرصد والتقييم المتكاملين ذات الصلة؛ (ثانيًا) الفجوات المحددة في عملية تنفيذ برامج الرصد والتقييم المتكاملين الوطنية؛ (ثالثًا) الاحتياجات التي يجب معالجتها، بما في ذلك الجوانب التقنية والبشرية والحوكمة والمالية؛ (رابعًا) تنسيق تنفيذ برامج الرصد والتقييم المتكاملين الوطنية؛ و(خامسًا) الآليات/المصادر/الوسائل التي يمكن أن توفر حلولًا ويمكن استخدامها لتحسين تنفيذ برامج الرصد والتقييم المتكاملين الوطنية	تقدِم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة المقترحة لإدراجها في برنامج العمل تقرير عن التقدُم المحرز، أحكام برنامج العمل حسب الاقتضاء	تقدِم وحدة التنسيق تقاريرها إلى مجموعة تنسيق EcAP بشأن التقدُم المحرز بناءً على تقارير مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط	تقدِم وحدة التنسيق تقاريرًا عن التقدُم المحرز والأنشطة ذات الصلة لبرنامج العمل والميزانية حسب الاقتضاء

9. اختبار الكفاءة			
يُعد اختبار الكفاءة ذا طبيعة تقنية، استنادًا إلى الإجراءات المعقدة ذات الصلة علميًا؛ ومع ذلك، مع بعض الآثار المترتبة على صانعي القرار في مجال السياسات.	تقدِم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة المقترحة لإدراجها في برنامج العمل مراجعة نتائج اختبار الكفاءة وتقديم التوصيات إلى نقاط الاتصال؛ والنظر في نتائجها في تصميم برنامج العمل حسب الاقتضاء	تقدِم وحدة التنسيق تقاريرها إلى مجموعة تنسيق EcAP بشأن التقدُم المحرز بناءً على تقارير مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط	تقدِم وحدة التنسيق تقاريرًا عن التقدُم المحرز والأنشطة ذات الصلة لبرنامج العمل والميزانية حسب الاقتضاء
10. أنشطة بناء القدرات			
منتجات ذات طبيعة تقنية.	تقدِم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة التي اقترحتها مجموعات مراسلات نهج النظام الإيكولوجي المعنية بالرصد لإدراجها في برنامج العمل	تقرير وحدة التنسيق عن التقدُم المحرز	تقدِم وحدة التنسيق تقارير عن التقدُم المحرز والأنشطة ذات الصلة لبرنامج العمل والميزانية
11. إدارة البيانات/ضمان الجودة/مراقبة الجودة			
منتجات ذات طبيعة تقنية.	تقدِم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة المقترحة لإدراجها في برنامج العمل حسب الاقتضاء	تقدِم وحدة التنسيق تقاريرها إلى مجموعة تنسيق EcAP بشأن التقدُم المحرز بناءً على تقارير مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط	تقدِم وحدة التنسيق تقاريرًا عن التقدُم المحرز والأنشطة ذات الصلة لبرنامج العمل والميزانية حسب الاقتضاء

فريق المراسلات المعني بالتحليل الاقتصادي والاجتماعي	نقاط الاتصال المكونة/ المواضيعية (FP)	مجموعة تنسيق EcAp	نقاط الاتصال في خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط / مؤتمر الأطراف
استعراض التقييمات/الدراسات ذات الصلة			
يتولى فريق المراسلات المعني بالتحليل الاقتصادي والاجتماعيمسؤولية مراجعة التحليلات والتقييمات التي يتم إجراؤها من أجل EcAp ذات الصلة بالاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية. على وجه الخصوص:	تقرير التقدُم المحرز	تقرير التقدُم المحرز	تقرير التقدُم المحرز
التقييمات الاجتماعية والاقتصادية	تقدِم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة المقترحة لإدراجها في برنامج العمل	تقدِم وحدة التنسيق تقاريرها إلى مجموعة تنسيق EcAP بشأن التقدُم المحرز بناءً على تقارير مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط اعتماد التقييم من قبل مجموعة تنسيق EcAp التوصيات المحتملة لاجتماع نقاط الاتصال في خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط	تقدِم وحدة التنسيق تقارير عن التقدُم المحرز والأنشطة ذات الصلة لبرنامج العمل والميزانية الموافقة على التقييم
إعداد الفصل الاجتماعي والاقتصادي من تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط (QSR)	تقدِم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة المقترحة لإدراجها في برنامج العمل لا يوجد اعتراض من وجهة النظر العلمية	تقدِم وحدة التنسيق تقاريرها إلى مجموعة تنسيق EcAP بشأن التقدُم المحرز بناءً على تقارير مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط مراجعة الفصل والمصادقة عليه	المصادقة الشاملة على الفصل كجزء من مصادقة تقرير حالة جودة البحر الأبيض المتوسط ذات الصلة لعام 2023 قرار مؤتمر الأطراف
إجراء تحليلات للجوانب الاجتماعية والاقتصادية للبرامج الوطنية للتدابير	تقدِم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة المقترحة لإدراجها في برنامج العمل	تقدِم وحدة التنسيق تقاريرها إلى مجموعة تنسيق EcAP بشأن التقدُم المحرز بناءً على تقارير مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط اعتماد التحليلات، التوصيات المحتملة لاجتماع نقاط الاتصال في خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط	تقرير التقدُم المحرز تقديم توصيات فريق المراسلات المعني بالتحليل الاقتصادي والاجتماعي من قبل مجموعة تنسيق EcAp إلى نقاط الاتصال/مؤتمر الأطراف في خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط حسب الاقتضاء
توفير مبادئ توجيهية لدعم الأطراف المتعاقدة لإجراء تحليلات اجتماعية واقتصادية على المستوى الوطني	تقدِم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة المقترحة لإدراجها في برنامج العمل المراجعة والمصادقة والتوصية بتقديمها إلى مجموعة تنسيق EcAp	تقدِم وحدة التنسيق تقاريرها إلى مجموعة تنسيق EcAP بشأن التقدُم المحرز بناءً على تقارير مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط المراجعة والمصادقة	تقرير التقدُم المحرز
الأدوات المنهجية فيما يتعلق بالتقييمات الاجتماعية والاقتصادية	تقدِم مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط تقريرًا عن التقدُم المحرز إلى نقاط الاتصال الخاصة بهم تقوم نقاط الاتصال بمراجعة الأنشطة المقترحة لإدراجها في برنامج العمل المراجعة والمصادقة والتوصية بتقديمها إلى مجموعة تنسيق EcAp	تقدِم وحدة التنسيق تقاريرها إلى مجموعة تنسيق EcAP بشأن التقدُم المحرز بناءً على تقارير مكونات خطة العمل الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط المراجعة والمصادقة	تقرير التقدُم المحرز