2ème Atelier Régional IEV SEIS II Sud Mécanisme de Soutien sur les Indicateurs

Athènes (Grèce), 17-18 avril 2018

Document de Travail :
Projet Indicateurs : Émissions industrielles

Avril 2018

Cette réunion a été organisée dans le cadre de IEV SEIS SUD II
Mise en œuvre des principes et pratiques du système de partage d'informations sur l'environnement (SEIS) dans la région de la PEV-Sud - Mécanisme *de soutien* SEIS *Sud financé par l'Union Européenne*

United Nations Environment Programme
Mediterranean Action Plan Barcelona Convention
European Environment Agency

Indicateur des émissions industrielles IND 6.1:
Rejet de nutriments des secteurs industriels

Sous-indicateurs

6.1.1) Charge totale de DBO rejetée par les installations industrielles dans le milieu marin méditerranéen.

6.1.2) Charge totale d'azote rejetée par les installations industrielles dans le milieu marin méditerranéen.

6.1.3) Charge totale de phosphore rejetée par les installations industrielles dans le milieu marin méditerranéen.

Principe

Justification du choix de l'indicateur

Cet indicateur représente les émissions de sources industrielles provenant des installations individuelles dans la zone côtière méditerranéenne en ce qui concerne les nutriments. C'est un indicateur de pression.

Cet indicateur est référencé par un certain nombre de programmes de réduction de la pollution et d'initiatives environnementales, notamment H2020 et PAN. Cet indicateur complète l'indicateur IMAP 13 (eutrophisation) et est conforme aux exigences du plan régional de réduction de la DBO dans le secteur alimentaire. Il fournit également des données et des informations sur la cible opérationnelle identifiée par les pays méditerranéens en ce qui concerne la réduction des rejets de DBO dans la mer Méditerranée.

La raison principale pour la sélection des nutriments est due à leurs effets sur l'environnement marin. Cela se manifeste par une productivité accrue qui peut entraîner des changements dans la diversité des espèces, la croissance excessive d'algues, des réductions de l'oxygène dissous, associés avec la mort des poissons et la prévalence accrue ou fréquence des proliférations d'algues toxiques et autres espèces. Ce processus est lié au phénomène d'eutrophisation causé par une augmentation des apports d'éléments nutritifs aux zones marines en conséquence des activités humaines. L'eutrophisation marine est principalement un problème côtier qui affecte les lagunes, les ports, les estuaires et les zones côtières à proximité des embouchures des bassins fluviaux fortement peuplés et/ou qui reçoivent des eaux usées des centres urbains côtiers.

Définition de l'indicateur

Les nutriments sont constitués de diverses sources anthropiques, y compris les eaux usées municipales, les eaux usées industrielles, l'agriculture et les émissions atmosphériques. Ils consistent principalement de la matière organique biodégradable (DBO) des effluents d'eaux usées industrielles rejetés par les secteurs agro-alimentaires, l'azote total et le phosphore total rejeté par des effluents agricoles collectés par le réseau hydrologique de la zone côtière de la mer Méditerranée.

(1) Demande biologique en oxygène (DBO): Cet indicateur présente des informations sur l'estimation de la DBO des rejets d'effluents industriels rejetés par les industries alimentaires figurant à l'annexe I de la décision IG.20/8.2 dans le bassin hydrologique qui se déverse directement ou indirectement dans la mer Méditerranée.

(2) Azote total: Cet indicateur constitue le nitrate d'ions, le nitrite et l'ammonium dans la phase dissoute, et les formes organiques d'azote (principalement des protéines et d'autres substances contenant de l'azote) présentes dans le biote et d'autres matières particulaires, et dans la matière organique dissoute.

(3) Phosphore total: Cet indicateur constitue le phosphate ionique dissous et les formes organiques du phosphore présentes dans le biote et autres matières particulaires (POP), et dans la matière organique dissoute.

Les installations industrielles sont des installations destinées à être utilisées dans la fabrication ou la transformation de produits impliquant un travail systématique ou un emploi habituel. Il s'agit d'un emplacement fixe ou semi-fixe d'un système complet ou d'une unité autonome, avec ses ensembles, accessoires et pièces d'accompagnement. Les principaux contributeurs aux rejets d'éléments nutritifs des installations industrielles sont les industries alimentaires et agroalimentaires: production d'huile d'olive, traitement des huiles végétales, transformation de la betterave, fruits et légumes en conserve, transformation du poisson, élevage, vins et spiritueux, production de bière et boissons non alcoolisées. Les autres industries contribuant au déversement d'éléments nutritifs comprennent les industries des pâtes et papiers, la teinture des textiles, le traitement du cuir, les engrais et les produits chimiques inorganiques et les raffineries de pétrole.

Unités

L'indicateur de charge de la pollution par les éléments nutritifs peut être déclaré à l'équivalent-population et mesuré en tant que charge de DBO ou d'Azote total ou de Phosphore total rejetée par les installations industrielles en tonnes métriques par période biennale.

Contexte politique et objectifs

Description du contexte de la politique

En novembre 1995, le Programme d'action mondial pour la protection du milieu marin contre la pollution due aux activités terrestres a été adopté. Il est conçu pour être une source d'orientation pratique pour les États qui prennent des mesures dans le cadre de leurs politiques, priorités et ressources respectives. En 2012, la Déclaration de Manille sur la poursuite de la mise en œuvre du Programme d'action mondial pour la protection du milieu marin contre la pollution due aux activités terrestres a été adoptée. Il contient 16 dispositions centrées sur les programmes à entreprendre pour la période 2012-2016 dans les domaines prioritaires de GPA tels que les déchets marins, les eaux usées, la pollution par les engrais et la perte de biodiversité. La Déclaration appelle également les pays membres à s'engager et à intensifier leurs efforts pour élaborer des stratégies et des politiques sur l'utilisation durable des «nutriments» afin d'améliorer l'efficacité de l'utilisation des nutriments et d'atténuer les impacts environnementaux négatifs.

En 1975, 16 pays méditerranéens et la Communauté européenne ont adopté le Plan d'action pour la Méditerranée (PAM); le tout premier Programme des mers régionales sous l'égide du PNUE. En 1995, le Plan d'Action pour la Protection du Milieu Marin et le Développement Durable des Zones Côtières de la Méditerranée (PAM Phase II) a été adopté par les Parties Contractantes en remplacement le Plan d'Action pour la Méditerranée de 1975. La Convention de Barcelone a donné lieu à sept protocoles portant sur des aspects spécifiques de la conservation de l'environnement en Méditerranée. Le Protocole sur les sources telluriques (Protocole LBS) a été adopté le 17 mai 1980. Le Protocole est entré en vigueur le 17 juin 1983. Le Protocole original a été modifié par des amendements adoptés le 7 mars 1996 par la Conférence de plénipotentiaires sur le Protocole la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique (UNEP(OCA)/MED IG.7/4). Le Protocole amendé, enregistré sous le nom de "Protocole pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution provenant de sources et activités situées à terre", est entré en vigueur le 18 mai 2006.

En 1999, les parties à la Convention de Barcelone ont adopté un programme d'action stratégique pour lutter contre la pollution aux activités terrestres (PAS-MED). Le PAS-MED a identifié des catégories de polluants et d'activités à éliminer ou à contrôler par les pays méditerranéens d'ici 2025. Dans ce contexte, les pays ont préparé des inventaires de toutes les sources de pollution sur leurs côtes dans le cadre du Budget national de base des émissions et des rejets, ainsi que des Plans d'action nationaux décrivant les politiques et investissements que chaque pays a l'intention d'entreprendre pour réduire la pollution des «points chauds» identifiés. PAS-MED inclut des dispositions spéciales sur les nutriments et les solides en suspension.

Dix (10) Plans régionaux dans le cadre de l'Article 15 du Protocole LBS ont été adoptés. Ces plans présentent une valeur ajoutée importante puisqu'ils précisent et renforcent le PAS-MED en ce qui

concerne le secteur de la pollution industrielle (POP, métaux lourds et industrie alimentaire), le développement urbain (DBO des stations d'épuration et des déchets marins), ainsi que le suivi et exigences de déclaration. Le plan régional de réduction de la DBO dans le secteur alimentaire est particulièrement intéressant [Décision IG.20/8.2].

En 2012, les Parties contractantes à la Convention de Barcelone ont adopté la Décision IG. 20/4 de la 17ème Conférence des Parties sur l'approche écosystémique. Onze (11) objectifs écologiques ont été approuvés, dont EO5 sur l'eutrophisation. L'approche écosystémique est le principe directeur du Programme de travail du PAM et de toutes les politiques de mise en œuvre et de développement entreprises sous les auspices de la Convention de Barcelone du PNUE/PAM, avec pour objectif ultime d'atteindre le bon état environnemental. Suivi de ce dernier, Décision IG. 21/3 sur l'approche écosystémique a adopté les définitions de Bon état de l'environnement (BEE). La décision fournit des détails sur les objectifs opérationnels, les indicateurs, le BEE et les objectifs proposés.

L'intégration de l'EcAp dans les travaux de la Convention de Barcelone du PNUE/PAM et la réalisation du BEE de la mer Méditerranée et du littoral à travers le processus EcAp ont été soutenues par plusieurs projets financés par l'Union européenne, notamment EcAp-MED I (2012-2015) et EcAp-MED II (2015-2018).

Lors de leur réunion au Caire en 2006, les ministres euro-méditerranéens de l'environnement ont invité «la Commission européenne à coordonner le partenariat de l'initiative Horizon 2020 en établissant un mécanisme de pilotage institutionnel efficace avec des représentants clés des gouvernements euro-méditerranéens et d'autres partenaires orientation générale, examen, suivi et coordination efficace avec d'autres initiatives connexes.» Depuis 2008, cette initiative est l'un des principaux piliers de l'UpM. Sur la base de l'examen à mi-parcours de l'initiative Horizon 2020, les ministres de l'Environnement de l'Union de la Méditerranée (UpM) lors de leur réunion à Athènes en mai 2014 ont appelé à des modifications de la structure de l'Initiative. Plus précisément, la déclaration finale de la réunion ministérielle de l'UpM a entrepris de répondre aux besoins en données en appliquant les principes des systèmes d'information partagée sur l'environnement (SEIS) conformément aux engagements de la Convention de Barcelone et des PAN. Sur cette base, la 2ème phase de cette initiative vise à élargir les priorités H2020 existantes en matière d'eau, de déchets solides et d'émissions industrielles en Méditerranée.

Objectifs

Plusieurs objectifs régionaux concernant les nutriments sont définis dans le cadre du PAS-MED et des Plans régionaux connexes à atteindre d'ici 2025, et en particulier la décision IG.20/8.2: «Plan régional de réduction de la DBO5 dans le secteur alimentaire». les pays ont également présenté dans leurs PAN des cibles nationales similaires dans le cadre du PAS-MED et des plans régionaux. Décision IG. 21/3 sur l'approche écosystémique inclut également des cibles sur l'eutrophisation pour atteindre le BEE.

Les ministres euro-méditerranéens ont adopté la Déclaration d'Athènes en mai 2014 dans laquelle ils s'engageaient à mettre en œuvre les instruments, programmes, plans d'action et lignes directrices adoptés à la Convention de Barcelone CoP19 pour prévenir la pollution par les transports maritimes, l'exploration marine et les activités terrestres, en tant que moyens essentiels pour la réalisation des objectifs de la Convention de Barcelone et des objectifs fixés dans ses Protocoles.

Méthodologie

Méthodologie de calcul de l'indicateur

Les deux méthodologies communes pour calculer cet indicateur sont (1) la technique des facteurs d'émission (EF) et (2) les mesures sur le terrain:

1. Facteurs d'émission: Un facteur d'émission est une valeur représentative qui tente de relier la quantité d'un polluant rejeté dans l'atmosphère à une activité associée à la libération de ce polluant. Ces facteurs sont généralement exprimés en poids de polluant divisé par le poids unitaire, le volume, la distance ou la durée de l'activité émettant le polluant. Dans la plupart des cas, ces facteurs sont simplement des moyennes de toutes les données disponibles de qualité

acceptable et sont généralement supposés être représentatifs des moyennes à long terme pour toutes les installations de la catégorie de source (c'est-à-dire une moyenne de population). L'équation générale pour l'estimation des émissions, selon l'Agence de Protection de l'Environnement des États-Unis, [1] est:

$$E = A \times EF \times (1-ER/100)$$

Où:

E = émissions
A = taux d'activité
EF = facteur d'émission
ER = efficacité globale de réduction des émissions (%)

La technique des facteurs d'émission peut être utilisée pour obtenir des données complémentaires à celles rapportées dans les systèmes NBB ou PRTR. Comme ces systèmes sont basés sur des informations sur les rejets d'une liste spécifique de polluants dans l'eau, l'air et la terre, certains polluants inclus dans ces listes ne peuvent pas être systématiquement analysés dans les effluents et les émissions. Pour contourner le manque de telles données analytiques, les rejets de polluants peuvent être estimés en utilisant la technique des facteurs d'émission (EF).

Les données requises pour estimer les charges de pollution provenant d'installations industrielles sont:

- Les secteurs industriels pertinents par région administrative.
- Processus industriels pertinents générateurs de polluants d'intérêt.
- Quantité de production unitaire.
- Facteur d'émission du polluant pertinent pour chaque secteur industriel.

2. Des mesures sur le terrain devraient être effectuées lorsque les ensembles de données nécessaires au calcul de l'indicateur font défaut. Les mesures sur le terrain devraient être effectuées par du personnel qualifié qui possède les connaissances sur les aspects spécifiques de l'industrie en question. Ils devraient être correctement équipés en ce qui concerne l'échantillonnage et l'équipement d'essai et les vêtements de protection. Les mesures sur le terrain sont exécutées conformément aux protocoles standard et aux instructions de travail. Cela implique une étude documentaire où les informations pertinentes sur les installations industrielles spécifiques sont collectées et les points à vérifier sont cartographiés. Sur le terrain, il est essentiel de vérifier que les lignes de production fonctionnent et de localiser les points d'émission et les débits d'effluents correspondants de chaque point. Des échantillons peuvent être obtenus si l'inspecteur le juge nécessaire pour contrevérifier les résultats de l'auto-surveillance (c'est-à-dire les mesures sur le terrain). Des preuves objectives de l'état de pollution aux points d'effluents doivent être acquises telles que des photographies et des déclarations orales/écrites, des rapports d'analyse d'essais antérieurs, etc. Les méthodes standard pour la détermination en laboratoire des concentrations en nutriments sont les suivantes:

   - Détermination de la DBO: La méthode la plus couramment utilisée pour mesurer la DBO est la méthode de dilution. l s'agit de la méthode standard reconnue par l'Agence de Protection de l'Environnement des États-Unis, intitulée Méthode 5210B, dans les Méthodes normalisées d'examen des eaux et des eaux usées pour la détermination de la DBO5.
   - Dosage de l'azote total: L'essai de détermination de l'azote total dans l'eau de mer consiste en la digestion de l'échantillon non filtré suivi de Kjeldahl (ammonium) ou, après oxydation, par la technique photométrique standard nitrate.
   - Dosage du phosphore total: L'essai de détermination du phosphore total dans l'eau de consiste en l'oxydation en phosphate, qui est ensuite déterminée par une technique photométrique standard.

   Les données requises pour calculer la charge de pollution à partir des points d'effluent de l'installation industrielle sont:

[1] https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/basic-information-air-emissions-factors-and-quantification

- Flux d'effluent à partir du point d'émission et durée d'écoulement.
- Concentration de polluant du point d'émission.

Description des données requises

- Les secteurs industriels pertinents par région administrative.
- Liste des installations industrielles pour un secteur particulier dans une région administrative.
- Charges de pollution estimées ou calculées pour le polluant concerné pour chaque installation industrielle.

Couverture géographique

Régions administratives de l'ensemble du bassin versant de la mer Méditerranée.

Couverture temporelle

Trois séries de données sont disponibles: 2003, 2008 et 2015.

Base d'agrégation

En raison de la nature très complexe de cet indicateur, la seule agrégation possible est par substance (mesurée dans la même phase) au niveau national ou dans le bassin hydrologique côtier. Cela implique la présentation des nutriments dans trois sous-indicateurs pour la DBO, le phosphore et l'azote.

Analyse de tendance

Peut être effectuée sur la base des trois séries de données de 2003, 2008 et 2015 pour un nombre limité de substances et uniquement dans certains pays.

Méthodologie pour le compenser les lacunes ou manque de données

Deux méthodes sont présentées pour l'indicateur pour le rejet de nutriments dans les secteurs industriels. En principe, les deux méthodes constituent deux alternatives pour les estimations des rejets. Toutefois, en l'absence de données réelles sur les procédés industriels générant les polluants d'intérêt et leurs quantités unitaires de production à utiliser dans la méthode du facteur d'émission, les données requises peuvent être obtenues à partir des registres tenus par les autorités gouvernementales compétentes pour l'installation en question.

Spécifications de données

Disponibilité des ensembles de données

Les principales sources de données nécessaires pour estimer les charges de pollution pour cet indicateur peuvent être trouvées dans les registres BNB ou RRTP. Alternativement:

- Les données sur les types d'effluents liquides générés par les installations industrielles peuvent être trouvées dans les registres des autorités responsables des permis industriels pour chaque région administrative.
- Des concentrations de contaminants dans les effluents liquides peuvent être disponibles dans les registres d'inspection nationaux/ régionaux des polluants rejetés par les installations industrielles, si ces registres sont institutionnalisés.
- Les données sur les secteurs industriels opérant dans une région administrative donnée sont disponibles à partir des registres des autorités d'autorisation industrielle pour chaque région administrative.

Références pour la collecte de données

- "Lignes directrices actualisées pour l'évaluation du budget national des polluants (BNB)", UNEP (DEPI) / MED WG.404/4, Barcelone, 18-19 décembre 2014.
- "Budget de base national pour 2008", PNUE-PAM, Athènes, 22 août 2008.
- "Exigences de spécification du système de notification BNB sur le Web", UNEP (DEC)/ MED WG.393/3, 4 mars 2014.
- PNUE/ PAM, 2014a. Introduction au registre des rejets et transferts de polluants (RRTP) et directives pour les rapports (UNEP (DEPI)/MED WG.399/3).

- PNUE/PAM, 2014b. Facteurs d'émission industriels. Version mise à jour en 2012. (UNEP (DEPI)/MED WG.393/Inf.5).
- Règlement (CE) n° 166/2006 du Parlement européen et du conseil du 18 janvier 2006 concernant la création d'un registre européen des rejets et transferts de polluants et modifiant les directives 91/689 / CEE et 96/61 / CE du Conseil. Union européenne, 2006.
- Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique (CITI), Département des affaires économiques et sociales, Division de statistique, Nations Unies, New York, 2009.

Incertitudes

Incertitudes méthodologiques

Les incertitudes méthodologiques dépendent de l'utilisation du facteur d'émission ou de la méthode de mesure sur le terrain. En référence à:

- La méthode du facteur d'émission, l'incertitude est liée à la question de savoir si les caractéristiques du processus industriel pour lequel le facteur d'émission a été développé sont similaires à celles du processus industriel en question. Typiquement, les facteurs d'émission sont dérivés pour des processus industriels spécifiques utilisant certaines technologies de fabrication opérant dans un environnement spécifique. Dans le cas où la technologie est différente, le niveau de polluants qu'elle émet varie, et le facteur d'émission n'est plus représentatif du processus en question.
- La méthode de mesure sur le terrain, l'incertitude est liée à la précision des mesures de concentration dans les effluents industriels, et à des estimations correctes des débits qui peuvent être moyennées sur la production journalière ou mensuelle de l'unité industrielle. Ces deux facteurs influent sur le calcul de la charge de pollution pour l'installation industrielle. Une autre source d'incertitude est liée au nombre de points d'émission et à la capacité d'estimer la charge de pollution réelle.

Indicateur des émissions industrielles IND 6.2:
Rejet de substances toxiques des secteurs industriels

Sous-indicateurs

6.2.1) Charge totale de métaux lourds rejetée par les installations industrielles dans le milieu marin méditerranéen.

6.2.2) Charge de furanes et de dioxines rejetée par les installations industrielles dans le milieu marin méditerranéen.

6.2.3) Charge en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) rejetée par les installations industrielles dans le milieu marin méditerranéen.

6.2.4) Charge en composés organiques volatils (COV) rejetée par les installations industrielles dans le milieu marin méditerranéen.

Principe

Justification du choix de l'indicateur

Cet indicateur représente les émissions de sources industrielles provenant des installations individuelles dans la zone côtière méditerranéenne en ce qui concerne des substances toxiques et des hydrocarbures. C'est un indicateur de pression.

Cet indicateur est référencé par un certain nombre de programmes de réduction de la pollution et d'initiatives environnementales, y compris les mers régionales, le MED POL, H2020, les PAN et les ODD. Les indicateurs des ODD sont considérés comme les principaux moteurs de la mise à jour de la portée des indicateurs d'émissions industrielles. Ils sont une mesure de la puissance des activités économiques qui représentent à la fois les moteurs de la production de pollution et les pressions environnementales sur les écosystèmes marins et côtiers. Comme ces activités économiques contribuent à la richesse des pays méditerranéens et au bien-être social de leurs populations, cet indicateur devrait conduire à un processus de suivi efficace qui saisit le principe du développement durable tout en favorisant la création de synergies fonctionnelles entre toutes les parties prenantes. Les polluants visés par cet indicateur sont basés sur les catégories et substances du PAS-MED figurant à l'annexe I.C du Protocole "tellurique", qui sont compilées dans les registres de la BNB et du RRTP. De plus, l'indicateur est conforme aux exigences des plans régionaux de réduction, d'élimination et d'élimination progressive des POP et du mercure. Il fournit des données et des informations sur la cible opérationnelle identifiée par les pays méditerranéens en ce qui concerne la réduction des rejets de substances dangereuses provenant des installations industrielles ou leur élimination en toute sécurité.

La raison principale de la sélection des substances toxiques est due au fait que le développement industriel dans les pays méditerranéens varie beaucoup d'un pays à l'autre. Parmi les trente secteurs d'activité principalement considérés dans l'annexe I du Protocole LBS, vingt et un sont industriels. En outre, la plupart des pays de la région ont un important secteur industriel public composé de grandes industries, y compris la production d'énergie; raffineries de pétrole; produits pétrochimiques; métallurgie de base du fer et de l'acier; métallurgie de base de l'aluminium; production d'engrais; papier et pâte à papier; et la production de ciment. Ces industries sont des contributeurs majeurs pour les substances toxiques et les hydrocarbures qui sont générés en grande quantité, causant des dommages à la santé humaine, aux écosystèmes, aux habitats et à la biodiversité. Au niveau international, la priorité a été accordée aux polluants toxiques, persistants et bioaccumulables pour leurs effets sur la santé humaine, la biodiversité et la préservation des écosystèmes et les effets à long terme et à longue distance. Les rejets successifs de ces produits chimiques au fil du temps entraîneront l'accumulation continue et la présence omniprésente des POP dans l'environnement mondial. Leur forte persistance peut entraîner des effets néfastes sur l'environnement et la santé humaine.

En ce qui concerne les hydrocarbures, cela inclut divers groupes tels que les hydrocarbures halogénés, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les composés organiques volatils (COV). Toutes ces substances ont été déclarées par la plupart des pays méditerranéens dans les inventaires de la BNB réalisés en 2003 et 2008. Les hydrocarbures halogénés comprennent les dibenzo-dioxines polychlorées (DDPC) et les dibenzo-furanes polychlorés (DFPC). Ces substances figurent parmi les substances les plus toxiques et persistantes qui atteignent l'environnement marin et côtier par des sources ponctuelles et diffuses. Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont des polluants environnementaux omniprésents générés principalement pendant la combustion incomplète de matières organiques (par exemple le charbon, l'huile, l'essence et le bois). De nombreux HAP ont des propriétés toxiques, mutagènes et/ou carcinogènes. Les HAP sont hautement solubles dans les lipides et sont donc facilement absorbés par le tractus gastro-intestinal des mammifères. Les Composés Organiques Volatils (COV) sont des composés organiques ayant des points d'ébullition initiaux inférieurs ou égaux à 250 °C et peuvent endommager les sens visuels ou sonores. Les COV sont nombreux, variés et omniprésents. Ils comprennent à la fois des composés chimiques d'origine humaine et naturelle. Certains COV sont dangereux pour la santé humaine ou nuisent à l'environnement. Généralement, les COV ne sont pas extrêmement toxique, mais ont plutôt des effets cumulatifs à long terme sur la santé.

Définition de l'indicateur

Substances toxiques

1. **Métaux lourds**: Cet indicateur présente des informations sur les émissions annuelles de métaux lourds signalées par des sources ponctuelles dans la zone de la mer Méditerranée (sources terrestres/zones côtières rejetées dans l'air ou dans l'eau). Ceux-ci inclus:
    i. Mercury. Les sources industrielles de mercure les plus importantes sont la combustion du charbon dans les centrales électriques; chlore-alcali; fabrication et élimination de piles; incinération de déchets et torréfaction et fonderie dans des fonderies de métaux non ferreux.
    ii. Cadmium: Les principales sources industrielles de cadmium sont le traitement du zinc et du plomb; galvanoplastie; la production de composés de cadmium; la production de pigments; la fabrication et l'élimination des batteries; la production de stabilisants pour les plastiques et les engrais phosphatés.
    iii. Plomb: Les principales sources industrielles de plomb sont la métallurgie du plomb; la fabrication et l'élimination des batteries; additifs pour l'essence; émaux et émaux céramiques et fabrication de verre.
    iv. Le Zinc est un oligo-élément courant et est essentiel aux organismes vivants pour les fonctions enzymatiques. Des niveaux élevés de zinc sont trouvés dans les zones côtières et le biote. La dispersion et la diffusion peuvent rapidement éliminer le zinc.
    v. Chrome: Les sources industrielles les plus importantes de chrome sont les suivants: métallurgie chrome; revêtement de métaux; tanneries; teinture de textile et de laine; des inhibiteurs de corrosion dans les systèmes de refroidissement à cycle fermé.
2. **Hydrocarbures halogénés**. Cet indicateur présente des informations sur les dioxines et les furannes. Ces substances peuvent être présentes en tant que contaminants dans certains produits et peuvent être produites dans des processus de combustion. Les principales sources anthropiques de dioxines et de furannes sont les installations de combustion telles que les incinérateurs de déchets, la combustion de boues résiduelles, les centrales électriques à combustibles fossiles, la fabrication et l'utilisation de certains pesticides, le blanchiment de la pâte à papier, la métallurgie des métaux et la récupération des métaux (principalement le fil de cuivre et les moteurs électriques et les tournages de cuivre et d'aluminium). Les hydrocarbures halogénés comprennent Dibenzo-dioxines polychlorées (DDPC) et Dibenzo-furanes polychlorés (DFPC).
3. **Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).** Cet indicateur présente des informations sur le groupe HAP. Les HAP contiennent des centaines de substances présentes naturellement dans l'huile en ppm. Les HAP sont formés à partir de la combustion incomplète

de la matière organique et ce processus est la principale source de HAP dans l'air. Les principales sources anthropiques de HAP comprennent le chauffage résidentiel, la gazéification du charbon et de plantes de liquéfaction, le noir de carbone, le brai de goudron de houille et de la production d'asphalte, de coke et la production d'aluminium, les tours de craquage catalytique et des activités connexes dans les raffineries de pétrole, ainsi que et d'échappement de véhicule automobile.

4. **Les composés organiques volatils (COV).** Cet indicateur présente des informations sur les émissions de COV signalées par des sources ponctuelles (sources terrestres / zone côtière). Les COV sont des composés organiques qui deviennent facilement de la vapeur ou du gaz. Les COV sont émis par diverses sources, notamment les véhicules à moteur, les installations de fabrication de produits chimiques, les raffineries, les usines, etc.

Les installations industrielles sont des installations destinées à être utilisées dans la fabrication ou la transformation de produits impliquant un travail systématique ou un emploi habituel. Il s'agit d'un emplacement fixe ou semi-fixe d'un système complet ou d'une unité autonome, avec ses ensembles, accessoires et pièces d'accompagnement

Unités

Les indicateurs de substances toxiques peuvent être déclarés en kilogrammes par période biennale d'émissions de contaminants constitués de métaux lourds totaux, de HAP et de COV, et en grammes par période biennale pour les furannes et les dioxines.

Contexte politique et objectifs

Description du contexte de la politique

En 1975, 16 pays méditerranéens et la Communauté européenne ont adopté le Plan d'action pour la Méditerranée (PAM); le tout premier Programme des mers régionales sous l'égide du PNUE. En 1995, le Plan d'Action pour la Protection du Milieu Marin et le Développement Durable des Zones Côtières de la Méditerranée (PAM Phase II) a été adopté par les Parties Contractantes en remplacement le Plan d'Action pour la Méditerranée de 1975. La Convention de Barcelone a donné lieu à sept protocoles portant sur des aspects spécifiques de la conservation de l'environnement en Méditerranée. Le Protocole sur les sources telluriques (Protocole LBS) a été adopté le 17 mai 1980. Le Protocole est entré en vigueur le 17 juin 1983. Le Protocole original a été modifié par des amendements adoptés le 7 mars 1996 par la Conférence de plénipotentiaires sur le Protocole la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique (UNEP(OCA)/MED IG.7/4). Le Protocole amendé, enregistré sous le nom de "Protocole pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution provenant de sources et activités situées à terre", est entré en vigueur le 18 mai 2006.

En 1999, les parties à la Convention de Barcelone ont adopté un programme d'action stratégique pour lutter contre la pollution aux activités terrestres (PAS-MED). Le PAS-MED a identifié des catégories de polluants et d'activités à éliminer ou à contrôler par les pays méditerranéens d'ici 2025. Dans ce contexte, les pays ont préparé des inventaires de toutes les sources de pollution sur leurs côtes dans le cadre du Budget national de base des émissions et des rejets, ainsi que des Plans d'action nationaux décrivant les politiques et investissements que chaque pays a l'intention d'entreprendre pour réduire la pollution des «points chauds» identifiés. PAS-MED inclut des dispositions spéciales sur substances toxiques, y compris les métaux lourds et les hydrocarbures.

Dix (10) Plans régionaux dans le cadre de l'Article 15 du Protocole LBS ont été adoptés. Ces plans présentent une valeur ajoutée importante puisqu'ils précisent et renforcent le PAS-MED en ce qui concerne le secteur de la pollution industrielle, y compris les POP et les métaux lourds, ainsi que d'améliorer les exigences de surveillance et de rapport.

En 2012, les Parties contractantes à la Convention de Barcelone ont adopté la Décision IG. 20/4 de la 17ème Conférence des Parties sur l'approche écosystémique. Onze (11) objectifs écologiques ont été approuvés, dont EO5 sur l'eutrophisation. L'approche écosystémique est le principe directeur du Programme de travail du PAM et de toutes les politiques de mise en œuvre et de développement entreprises sous les auspices de la Convention de Barcelone du PNUE/PAM, avec pour objectif

ultime d'atteindre le bon état environnemental. Suivi de ce dernier, Décision IG. 21/3 sur l'approche écosystémique a adopté les définitions de Bon état de l'environnement (BEE). La décision fournit des détails sur les objectifs opérationnels, les indicateurs, le BEE et les objectifs proposés. L'intégration de l'EcAp dans les travaux de la Convention de Barcelone du PNUE/PAM et la réalisation du BEE de la mer Méditerranée et du littoral à travers le processus EcAp ont été soutenues par plusieurs projets financés par l'Union européenne, notamment EcAp-MED I (2012-2015) et EcAp-MED II (2015-2018).

Lors de leur réunion au Caire en 2006, les ministres euro-méditerranéens de l'environnement ont invité «la Commission européenne à coordonner le partenariat de l'initiative Horizon 2020 en établissant un mécanisme de pilotage institutionnel efficace avec des représentants clés des gouvernements euro-méditerranéens et d'autres partenaires orientation générale, examen, suivi et coordination efficace avec d'autres initiatives connexes.» Depuis 2008, cette initiative est l'un des principaux piliers de l'UpM. Sur la base de l'examen à mi-parcours de l'initiative Horizon 2020, les ministres de l'Environnement de l'Union de la Méditerranée (UpM) lors de leur réunion à Athènes en mai 2014 ont appelé à des modifications de la structure de l'Initiative. Plus précisément, la déclaration finale de la réunion ministérielle de l'UpM a entrepris de répondre aux besoins en données en appliquant les principes des systèmes d'information partagée sur l'environnement (SEIS) conformément aux engagements de la Convention de Barcelone et des PAN. Sur cette base, la 2ème phase de cette initiative vise à élargir les priorités H2020 existantes en matière d'eau, de déchets solides et d'émissions industrielles, y compris les déchets dangereux, en Méditerranée.

Enfin, on devrait noter que les substances toxiques sont traitées dans la directive-cadre sur l'eau (2000/60/UE), la directive sur les substances dangereuses (76/464/CEE); Directive (2008/105/CE) sur les normes de qualité environnementale dans le domaine de la politique de l'eau, etc. Les hydrocarbures halogénés figurent également sur la liste des substances prioritaires de l'UE [2455/2001/CE (UE, 2001a)].

Objectifs

Plusieurs objectifs régionaux en ce qui concerne les indicateurs de substances toxiques sont définis dans le cadre du PAS-MED et des Plans régionaux à atteindre d'ici 2025. Décision IG. 21/3 sur l'approche écosystémique comprend des cibles sur les contaminants pour atteindre le BEE.

Les ministres euro-méditerranéens ont adopté la Déclaration d'Athènes en mai 2014 dans laquelle ils s'engageaient à mettre en œuvre les instruments, programmes, plans d'action et lignes directrices adoptés à la Convention de Barcelone CoP19 pour prévenir la pollution par les transports maritimes, l'exploration marine et les activités terrestres, en tant que moyens essentiels pour la réalisation des objectifs de la Convention de Barcelone et des objectifs fixés dans ses Protocoles.

Méthodologie

Méthodologie de calcul de l'indicateur

Les deux méthodologies communes pour calculer cet indicateur sont (1) la technique des facteurs d'émission (EF) et (2) les mesures sur le terrain:

1. Facteurs d'émission: Un facteur d'émission est une valeur représentative qui tente de relier la quantité d'un polluant rejeté dans l'atmosphère à une activité associée à la libération de ce polluant. Ces facteurs sont généralement exprimés en poids de polluant divisé par le poids unitaire, le volume, la distance ou la durée de l'activité émettant le polluant. Dans la plupart des cas, ces facteurs sont simplement des moyennes de toutes les données disponibles de qualité acceptable et sont généralement supposés être représentatifs des moyennes à long terme pour toutes les installations de la catégorie de source (c'est-à-dire une moyenne de population). L'équation générale pour l'estimation des émissions, selon l'Agence de Protection de l'Environnement des États-Unis, [1] est:

[1] https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/basic-information-air-emissions-factors-and-quantification

$$E = A \times EF \times (1-ER/100)$$

Où:

E = émissions
A = taux d'activité

EF = facteur d'émission
ER = efficacité globale de réduction des émissions (%)

La technique des facteurs d'émission peut être utilisée pour obtenir des données complémentaires à celles rapportées dans les systèmes NBB ou PRTR. Comme ces systèmes sont basés sur des informations sur les rejets d'une liste spécifique de polluants dans l'eau, l'air et la terre, certains polluants inclus dans ces listes ne peuvent pas être systématiquement analysés dans les effluents et les émissions. Pour contourner le manque de telles données analytiques, les rejets de polluants peuvent être estimés en utilisant la technique des facteurs d'émission (EF).

Les données requises pour estimer les charges de pollution provenant d'installations industrielles sont:

- Les secteurs industriels pertinents par région administrative.
- Processus industriels pertinents générateurs de polluants d'intérêt.
- Quantité de production unitaire.
- Facteur d'émission du contaminant pertinent pour chaque secteur industriel.

2. Des mesures sur le terrain devraient être effectuées lorsque les ensembles de données nécessaires au calcul de l'indicateur font défaut. Les mesures sur le terrain devraient être effectuées par du personnel qualifié qui possède les connaissances sur les aspects spécifiques de l'industrie en question. Ils devraient être correctement équipés en ce qui concerne l'échantillonnage et l'équipement d'essai et les vêtements de protection. Les mesures sur le terrain sont exécutées conformément aux protocoles standard et aux instructions de travail. Cela implique une étude documentaire où les informations pertinentes sur les installations industrielles spécifiques sont collectées et les points à vérifier sont cartographiés. Sur le terrain, il est essentiel de vérifier que les lignes de production fonctionnent et de localiser les points d'émission et les débits d'effluents correspondants de chaque point. Des échantillons peuvent être obtenus si l'inspecteur le juge nécessaire pour contrevérifier les résultats de l'auto-surveillance (c'est-à-dire les mesures sur le terrain). Des preuves objectives de l'état de pollution aux points d'effluents doivent être acquises telles que des photographies et des déclarations orales/écrites, des rapports d'analyse d'essais antérieurs, etc.

   Les données requises pour calculer la charge de pollution à partir des points d'effluent de l'installation industrielle sont:

   - Flux d'effluent à partir du point d'émission et durée d'écoulement.
   - Concentration de contaminant du point d'émission.

Description des données requises

- Les secteurs industriels pertinents par région administrative.
- Liste des installations industrielles pour un secteur particulier dans une région administrative.
- Charges de pollution estimées ou calculées pour le contaminant concerné pour chaque installation industrielle.

Couverture géographique

Régions administratives de l'ensemble du bassin versant de la mer Méditerranée.

Couverture temporelle

Trois séries de données sont disponibles: 2003, 2008 et 2015.

Base d'agrégation

En raison de la nature très complexe de cet indicateur, la seule agrégation possible est par substance (mesurée dans la même phase) au niveau national ou dans le bassin hydrologique côtier. Par conséquent:

- Les indicateurs de métaux lourds peuvent être agrégés et déclarés comme un sous-indicateur unique.
- Les indicateurs d'hydrocarbures halogénés (les dioxines and les Furannes) peuvent être agrégés et déclarés comme un sous-indicateur unique.
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont déclarés comme un seul sous-indicateur.
- Les indicateurs de composés organiques volatils (COV) sont présentés comme un sous-indicateur unique.

Analyse de tendance

Peut être réalisée sur la base des trois séries de données de 2003, 2008 et 2015 pour un nombre limité de substances et uniquement dans certains pays.

Méthodologie pour le compenser les lacunes ou manque de données

Deux méthodologies sont présentées pour l'indicateur sur le rejet de substances toxiques dans les secteurs industriels. En principe, les deux méthodes constituent deux alternatives pour les estimations des rejets. Toutefois, en cas de manque de données sur les procédés industriels d'intérêt et leurs quantités unitaires à utiliser dans la méthode du facteur d'émission, les données requises peuvent être obtenues à partir des registres tenus par les autorités gouvernementales compétentes délivrant le permis pour l'installation industrielle concernée.

Spécifications de données

Disponibilité des ensembles de données

Les principales sources de données nécessaires pour estimer les charges de pollution pour cet indicateur peuvent être trouvées dans les registres BNB ou RRTP. Alternativement:

- Les données sur les types d'effluents liquides générés par les installations industrielles peuvent être trouvées dans les registres des autorités responsables des permis industriels pour chaque région administrative.
- Des concentrations de contaminants dans les effluents liquides peuvent être disponibles dans les registres d'inspection nationaux/ régionaux des polluants rejetés par les installations industrielles, si ces registres sont institutionnalisés.
- Les données sur les secteurs industriels opérant dans une région administrative donnée sont disponibles à partir des registres des autorités d'autorisation industrielle pour chaque région administrative.

Références pour la collecte de données

- "Lignes directrices actualisées pour l'évaluation du budget national des polluants (BNB)", UNEP (DEPI) / MED WG.404/4, Barcelone, 18-19 décembre 2014.
- "Budget de base national pour 2008", PNUE-PAM, Athènes, 22 août 2008.
- "Exigences de spécification du système de notification BNB sur le Web", UNEP (DEC)/ MED WG.393/3, 4 mars 2014.
- PNUE/ PAM, 2014a. Introduction au registre des rejets et transferts de polluants (RRTP) et directives pour les rapports (UNEP (DEPI)/MED WG.399/3).
- PNUE/PAM, 2014b. Facteurs d'émission industriels. Version mise à jour en 2012. (UNEP (DEPI)/MED WG.393/Inf.5).
- Règlement (CE) n° 166/2006 du Parlement européen et du conseil du 18 janvier 2006 concernant la création d'un registre européen des rejets et transferts de polluants et modifiant les directives 91/689 / CEE et 96/61 / CE du Conseil. Union européenne, 2006.
- Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique (CITI), Département des affaires économiques et sociales, Division de statistique, Nations Unies, New York, 2009.

Incertitudes

Incertitudes méthodologiques

Les incertitudes méthodologiques dépendent de l'utilisation de la technique du facteur d'émission ou de la méthode de mesure sur le terrain.

- En ce qui concerne la méthode du facteur d'émission, l'incertitude est liée au fait que les caractéristiques du processus industriel pour lequel le facteur d'émission a été développé sont similaires à celles du procédé industriel. Typiquement, les facteurs d'émission sont dérivés pour des processus industriels spécifiques en utilisant une technologie de fabrication opérant dans un environnement spécifique. Si la technologie est différente ou si la matière première varie, le niveau de contaminants qu'elle émet varie et le facteur d'émission n'est plus représentatif du processus.
- Pour la méthode de mesure sur le terrain, l'incertitude est liée à la précision des mesures des niveaux de concentration dans les effluents industriels et aux estimations correctes des débits pouvant être moyennées sur la production journalière ou mensuelle de l'unité industrielle. Ces deux facteurs influent sur le calcul de la charge de pollution pour l'installation industrielle. Une autre source d'incertitude concerne le traitement de tous les points d'émission dans une installation et l'estimation de la charge de pollution réelle.

Indicateur des émissions industrielles IND 6.3:
Gestion des déchets dangereux provenant des secteurs industriels

Sous-indicateurs

6.3.1) Quantité annuelle totale de déchets industriels dangereux qui est éliminée de manière écologiquement rationnelle.

6.3.2) Quantité totale de déchets industriels dangereux stockés dans des zones désignées.

Principe

Justification du choix de l'indicateur

Cet indicateur reflète les dispositions du programme d'action stratégique (PAS-MED) et les exigences juridiquement contraignantes des plans régionaux pertinents qui prévoient une manutention, un stockage et une élimination rationnelle des déchets industriels dangereux. Il répond également aux obligations juridiques des Conventions de Bâle et de Stockholm en ce qui concerne la réduction des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de produits chimiques; la minimisation et la prévention de la production de déchets dangereux; et la disponibilité d'installations d'élimination pour la gestion écologiquement rationnelle des stocks de produits chimiques et de déchets dangereux. Cet indicateur fournit une mesure des engagements des pays méditerranéens à respecter les obligations et les délais fixés dans les décisions juridiquement contraignantes concernant la gestion des déchets dangereux, reflétés dans leurs objectifs opérationnels et les mesures d'investissement définis dans leurs PAN en termes de construction, d'expansion et de leurs installations industrielles d'élimination des déchets dangereux.

Cet indicateur est référencé par un certain nombre de programmes de réduction de la pollution et d'initiatives environnementales, y compris l'IMAP, les PAN, la SMDD et les ODD. À cet égard, il est noté que les indicateurs des ODD sont considérés comme les principaux moteurs de la mise à jour de la portée des indicateurs d'émissions industrielles. Ils sont une mesure de la puissance des activités économiques qui représentent à la fois les moteurs de la production de pollution et les pressions environnementales sur les écosystèmes marins et côtiers. Comme ces activités économiques contribuent à la richesse des pays méditerranéens et au bien-être social de leur population, cet indicateur prévoit un processus de suivi efficace reprenant le principe du développement durable, tout en favorisant en même temps la création de synergies fonctionnelles parmi tous les acteurs.

Définition de l'indicateur

Cet indicateur adresse le stockage et l'élimination des déchets dangereux de manière écologique. Voici les définitions des termes clés de cet indicateur:

(1) Les déchets dangereux comprennent les catégories figurant sur la liste incluse dans les décisions IG. 19/8 et IG. 20/8.3, Annexe I du Protocole "déchets dangereux" et dans la Convention de Stockholm (Annexe A)

(2) L'élimination des déchets désigne des opérations qui n'entraînent pas la possibilité de récupération des ressources, de recyclage, de régénération, de réutilisation directe ou d'autres utilisations de déchets dangereux telles que définies à l'annexe IV, partie A, de la convention de Bâle.

(3) Manière écologiquement rationnelle signifie prendre toutes les mesures pratiques pour s'assurer que les déchets sont collectés, transportés et éliminés (y compris après les sites d'élimination) de manière à protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes que ces déchets peuvent causer [PNUE(DEPI)/MED IG. 20/8 et Convention de Bâle (article 2:8)]. Pour les POP, cela signifie que les polluants organiques persistants sont détruits ou

irréversiblement transformés de manière à ce qu'ils ne présentent pas les caractéristiques des polluants organiques persistants ou soient éliminés d'une manière écologiquement rationnelle lorsque la destruction ou la transformation irréversible ne représente pas l'option écologiquement préférable, ou la teneur en polluants organiques persistants est faible, compte tenu des règles, normes et directives internationales et des régimes mondiaux et régionaux pertinents régissant la gestion des déchets dangereux et de la Convention de Bâle.

Les déchets stockés sont des produits chimiques stockés sur le site dans des conditions contrôlées ou non figurant à l'annexe A ou à l'annexe B et des déchets, y compris des produits et objets constitués de, contenant ou contaminés par un produit chimique figurant à l'annexe A, B ou C de la Convention de Stockholm [Article 6] ou de l'Annexe I du Protocole sur les déchets dangereux.

Unités

Cet indicateur peut être rapporté comme la quantité de déchets dangereux en tonnes métriques par période biennale disposée de manière écologiquement rationnelle ou stockée.

Contexte politique et objectifs

Description du contexte de la politique

En 1999, les parties à la Convention de Barcelone ont adopté le Programme d'action stratégique pour lutter contre la pollution due aux activités terrestres (PAS-MED). Il prévoit la mise en œuvre d'actions nationales et régionales visant à réduire la pollution et à éliminer progressivement les produits chimiques toxiques, la collecte de bruit dans l'environnement et l'élimination des déchets dangereux.

En 2009 et 2012, les parties contractantes ont adopté plusieurs décisions et plans juridiquement contraignants ciblant des polluants industriels spécifiques, notamment les polluants organiques persistants (POP). Les décisions comprennent un certain nombre d'exigences légales prévoyant la réduction et l'élimination des rejets, l'isolement et le confinement des déchets, ainsi que la manipulation, la collecte, le transport, le stockage et l'élimination en toute sécurité des déchets dangereux. Les mesures juridiquement contraignantes sont:

- Le plan régional sur l'élimination de l'aldrine, chlordane, dieldrine, endrine, heptachlore, mirex et toxaphène, dans le cadre de la mise en œuvre de l'article 15 du Protocole LBS (2009).
- Le plan régional sur l'élimination de l'alpha-hexachlorocyclohexane; bêta-hexachlorocyclohexane; hexabromobiphényle; chlordécone; pentachlorobenzène; tétrabromodiphényl éther et pentabromodiphényl éther; hexabromodiphényl éther, heptabromodiphényl éther; lindane; l'endosulfan, Acide perfluorooctane sulfonique, ses sels et le fluorure de perfluorooactane sulfonyle, dans le cadre de la mise en œuvre de l'article 15 du Protocole LBS (2012).

Le Protocole sur les déchets dangereux de la Convention de Barcelone a également fourni une liste des déchets dangereux à l'Annexe I.

La plupart des pays méditerranéens ont ratifié les Conventions de Bâle et de Stockholm qui lient la question des données nationales sur la production de déchets au contrôle des mouvements transfrontières de déchets. Les données nationales sur la production de déchets permettent aux décideurs de hiérarchiser les problèmes liés à la gestion des déchets. De plus, la minimisation des déchets et la réduction et / ou l'élimination de la production et de la quantité de déchets soumis au mouvement transfrontière pourraient être traitées plus efficacement. La convention de Bâle adresse également de la disponibilité des installations d'élimination des déchets dangereux générés en recherchant des données spécifiques sur la quantité annuelle de déchets que l'installation est conçue pour traiter et la capacité restante des décharges pour l'élimination des déchets dangereux générés.

La directive européenne 75/442/CEE sur les déchets et la directive 91/689/CEE relative aux déchets dangereux réglementent la réduction et l'élimination de la pollution par les États membres de l'UE.

Objectifs

Plusieurs objectifs régionaux en ce qui concerne les indicateurs sont définis dans le cadre du PAS-MED et des Plans régionaux 2009 et 2012 à atteindre d'ici 2025, en plus des obligations légales des Conventions de Bâle et de Stockholm. Les objectifs convenus peuvent également être examinés dans le cadre de la mise en œuvre de l'approche de l'écosystème par le PNUE/PAM en synergie avec la directive européenne sur les déchets.

Méthodologie

Méthodologie de calcul de l'indicateur

La méthode proposée pour calculer cet indicateur est fondée sur des estimations des quantités de déchets dangereux éliminés ou stockés. Les quantités estimées sont en tonnes métriques par période biennale.

Description des données requises

i. Quantité de déchets dangereux en tonnes métriques qui a été éliminée de manière écologique par période biennale.
ii. Quantité de déchets dangereux stockés en tonnes métriques par période biennale.

Couverture géographique

Les régions administratives de l'ensemble du bassin versant de la mer Méditerranée.

Base d'agrégation

En raison des caractéristiques communes des produits chimiques industriels dangereux, tous les déchets dangereux et produits chimiques inclus dans les décisions régionales pertinentes peuvent être agrégés afin de déterminer chacun des deux sous-indicateurs.

Couverture temporelle

N'est pas applicable.

Analyse de tendance

Peut être effectuée une fois que des données suffisantes ont été collectées par tous les pays, mais pas avant 2020.

Méthodologie pour le compenser les lacunes ou manque de données

Les données requises pour déterminer les sous-indicateurs peuvent être obtenues à partir des inventaires nationaux sur l'élimination des déchets dangereux. À cet égard, on devrait noter que les données requises pour les sous-indicateurs sont conformes à celles requises pour les rapports sur les Conventions de Bâle et de Stockholm. Au cas où de telles données manquent, une étude des sources industrielles terrestres générant des déchets dangereux devrait être entreprise, et les registres des déchets tenus par les installations industrielles individuelles devraient être consultés afin de déterminer les quantités totales de déchets éliminés ou stockés.

Spécifications de données

Disponibilité des ensembles de données

Les principales sources de données nécessaires pour estimer les quantités de déchets pour les sous-indicateurs peuvent être trouvées dans les inventaires nationaux pour la gestion des déchets dangereux, respectés par les autorités environnementales conformément aux obligations des conventions de Bâle et de Stockholm.

Incertitudes

Incertitudes méthodologiques

Les incertitudes méthodologiques peuvent être attribuées à plusieurs aspects, notamment:
Réticence des industries à déclarer les quantités réelles de déchets dangereux générés.

- Réticence des industries à déclarer les quantités réelles de déchets dangereux éliminés.
- Réticence des industries à divulguer des informations précises sur les stocks de produits chimiques conservés sur site ou hors site.
- Manque de mise à jour régulière des données dans les inventaires nationaux.
- Présence d'installations d'élimination illégales (c'est-à-dire fonctionnant sans permis) qui sont utilisées pour l'élimination des déchets dangereux.

Indicateur des émissions industrielles IND 6.4:

Mesures ou initiatives prises pour réduire et/ou éliminer la quantité de déchets dangereux générés par les secteurs industriels

Sous-indicateurs

6.4.1) Nombre de demandes de permis délivrées pour les applications MTD et MPE.

6.4.2) Nombre d'industries déclarant périodiquement des charges de polluants rejetant directement et indirectement dans les environnements marins et côtiers.

6.4.3) Nombre d'instruments / d'initiatives économiques mis en œuvre ou de mesures légales / administratives visant à réduire / prévenir les rejets toxiques.

6.4.4) Nombre de contrôles et d'inspections effectués par les autorités environnementales des industries générant des déchets dangereux ou rejetant des produits chimiques toxiques.

6.4.5) Nombre de points chauds éliminés identifiés dans le PAN mis à jour (2015).

Principe

Justification du choix de l'indicateur

Cet indicateur reflète les mesures de prévention et de contrôle stipulés dans le Programme d'action stratégique (PAS-MED) et dans les mesures juridiquement contraignantes des plans régionaux dans le cadre de la mise en œuvre de l'article 15 du Protocole tellurique de la Convention de Barcelone. Ces exigences juridiquement contraignantes vont au-delà du simple traitement et de l'élimination des substances toxiques. Ils concernent également la modernisation des installations industrielles, le démantèlement des installations industrielles, la remise en état des sites industriels contaminés, etc. L'indicateur adresse également les obligations légales des Conventions de Bâle et de Stockholm en ce qui concerne la minimisation et la prévention de la production de déchets dangereux; et la gestion écologiquement rationnelle des stocks de produits chimiques et de déchets dangereux.

Cet indicateur est référencé par un certain nombre de programmes de réduction de la pollution et d'initiatives environnementales, y compris les PAN. Il est conforme aux exigences de mise en œuvre des MTD / MPE incluses dans les plans régionaux sur la réduction de la DBO, l'élimination et l'élimination progressive des POP et du mercure. Cet indicateur indique également si le pays en question possède les structures institutionnelles nécessaires pour faire respecter ses exigences légales adoptées. Il reflète la présence de personnel formé et compétent dans ses institutions pour mener des inspections; appliquer des sanctions et appliquer des décisions.

Définition de l'indicateur

Voici des clarifications et des exemples de termes clés de cet indicateur:

(1) Les meilleures techniques disponibles (MTD) désignent la dernière étape de développement (état de la technique) des procédés, des installations ou des méthodes d'exploitation qui indiquent la pertinence pratique d'une mesure particulière pour limiter les rejets, émissions et déchets (référence à l'annexe IV du Protocole LBS).

(2) Les meilleures pratiques environnementales (MPE) désignent l'application de la combinaison la plus appropriée de mesures et de stratégies de contrôle environnemental (par exemple, travaux de sécurité, restrictions d'utilisation ou décontamination, selon le cas).

(3) Les mesures juridiques comprennent les valeurs limites d'émission (VLE), règlements, etc.

(4) Les mesures administratives comprennent la délivrance de permis nécessitant une surveillance, l'EIE, les demandes de MTD/MPE, etc.

(5) Les instruments/initiatives économiques incluent les taxes environnementales; programmes d'aide financière; les subventions; les réductions d'impôt; exonérations fiscales, récompenses environnementales, etc.

(6) Les points chauds sont définis comme**:**

a) **Les sources ponctuelles** sur la côte de la Méditerranée qui pourraient affecter de manière significative la santé humaine, les écosystèmes, la biodiversité, la durabilité ou l'économie. Ce sont les principaux points où des niveaux élevés de pollution provenant de sources domestiques ou industrielles sont déversés.

b) **Les zones côtières** où le milieu marin côtier est sujet à la pollution d'une ou plusieurs sources ponctuelles ou diffuses sur la côte de la Méditerranée qui affectent de manière significative la santé humaine, les écosystèmes, la biodiversité, la durabilité ou l'économie.

Unités

Cet indicateur peut être rapporté comme le nombre de mesures ou d'initiatives ou d'instruments ou de rapports par industries ou d'inspections ou de permis par les parties concernées dans une région administrative côtière par période biennale.

Contexte politique et objectifs

Description du contexte de la politique

En 1999, les parties à la Convention de Barcelone ont adopté le Programme d'action stratégique pour lutter contre la pollution due aux activités terrestres (PAS-MED). Il prévoit la mise en œuvre d'actions nationales et régionales pour la réduction et le contrôle de la pollution. Les actions proposées comprennent des mesures de prévention et de contrôle de l'environnement telles que l'application de MTD/MPE dans les processus industriels, l'assainissement des sites contaminés, etc.

En 2009 et 2012, les Parties contractantes à la Convention de Barcelone ont adopté plusieurs mesures et plans juridiquement contraignants visant des polluants industriels spécifiques, notamment les polluants organiques persistants (POP), le mercure et la DBO provenant du secteur alimentaire. Les décisions comprennent un certain nombre d'exigences légales prévoyant des mesures de prévention et de contrôle de la pollution telles que le déclassement des installations industrielles et la manipulation, la collecte, le transport, le stockage et l'élimination sécuritaires des déchets dangereux.

La plupart des pays méditerranéens ont ratifié les conventions de Bâle et de Stockholm. Les deux conventions insistent sur la question de la minimisation des déchets et de la réduction et/ou de l'élimination de la production et de la quantité de déchets soumis au mouvement transfrontière. La convention de Bâle se concentre en outre sur la nécessité pour les pays d'élaborer des stratégies de réduction des déchets, y compris l'élaboration de plans d'action nationaux et de politiques de gestion des déchets dangereux; lois, règlements et lignes directrices; instruments et initiatives économiques; et exiger que les industries et les producteurs de déchets mettent en œuvre des mesures pour réduire et/ou éliminer la quantité de déchets dangereux générés.

Objectifs

Plusieurs objectifs régionaux concernant cet indicateur sont définis dans le cadre du PAS MED 1997 et des Plans régionaux, 2009 et 2012, à atteindre d'ici 2025, en plus des obligations juridiques des Conventions de Bâle et de Stockholm. Les objectifs convenus peuvent également être revus dans le cadre de la mise en œuvre de la feuille de route de l'approche écosystémique du PNUE/PAM en synergie avec la directive-cadre de l'UE sur les déchets. H2020 prévoit également la dépollution de la Méditerranée d'ici 2020.

Méthodologie

Méthodologie de calcul de l'indicateur

La méthodologie proposée pour calculer cet indicateur est basée sur la détermination du nombre de mesures ou d'initiatives ou d'instruments mis en œuvre visant à réduire les rejets toxiques et l'utilisation de produits chimiques dangereux ou à encourager l'utilisation de technologies plus propres/ meilleures technologies disponibles.

Description des données

- Nombre de (dans une période biennale):
  - Permis délivrés pour la mise en œuvre de procédés industriels de pointe ou de méthodes d'exploitation améliorées (MTD); ou
  - Permis délivrés pour l'application de la combinaison la plus appropriée de mesures de contrôle environnemental et de stratégies de réhabilitation des sites contaminés (MPE).
- Nombre de mesures juridiques/ administratives ou d'instruments/ initiatives économiques émis pour les régions administratives côtières (au cours d'une période biennale), y compris:
  - Valeurs limites d'émission;
  - Règlements;
  - Les taxes environnementales;
  - Programmes d'aide financière
  - Subventions les réductions d'impôt; exonérations fiscales, ou
  - Prix de l'environnement.
- Nombre de contrôles et d'inspections effectués par les autorités environnementales (au cours d'une période biennale).
- Nombre de points chauds éliminés identifiés dans le PAN mis à jour (2015) au cours d'une période biennale.

Couverture géographique

Les régions administratives de l'ensemble du bassin versant de la mer Méditerranée.

Base d'agrégation

L'agrégation pour cet indicateur ne peut pas être combinée pour les cinq sous-indicateurs.

Couverture temporelle

N'est pas applicable.

Analyse de tendance

Peut être effectué une fois les données collectées sont suffisantes, mais pas plus tôt que 2020.

Méthodologie pour le compenser les lacunes ou manque de données

Les données requises pour déterminer les sous-indicateurs peuvent être obtenues à partir des informations récapitulatives disponibles dans les rapports nationaux sur les stratégies environnementales et les plans d'action. Dans le cas où ces données sont manquantes ou incomplètes, les données et informations requises pour déterminer les sous-indicateurs peuvent être obtenues directement à partir des registres tenus par les autorités gouvernementales nationales compétentes.

Spécifications de données

Disponibilité des ensembles de données

Les principales sources de données et d'informations nécessaires pour les cinq sous-indicateurs se trouvent dans les rapports nationaux sur les stratégies et les plans d'action environnementaux. Ils peuvent également être acquis à partir des registres tenus par les autorités gouvernementales nationales compétentes.

Incertitudes

Incertitudes méthodologiques

Les incertitudes méthodologiques peuvent être attribuées à plusieurs aspects, y compris:

- Incapacité de rendre compte de toutes les mesures prises par les industries et les producteurs de déchets.
- Manque d'enregistrement précis du nombre de contrôles et d'inspections effectués par les autorités environnementales des industries produisant des déchets dangereux.