

Méthodologie et proposition pour le développement d'un ensemble mis à jour d'indicateurs H2020 d'émissions industrielles

Mohamad Kayyal, PhD
SEIS Expert de projet - émissions industrielles

Mai 2018

1. Contexte

La déclaration finale de la réunion ministérielle de l'UpM sur l'environnement et les changements climatiques, tenue à Athènes le 13 mai 2014, entrepris de répondre aux besoins de données en suspens en appliquant les principes des systèmes d'information partagés sur l'environnement (SEIS) conformément aux engagements pris dans le cadre de Convention de Barcelone et les PAN, contribuant également à son programme régional de surveillance intégrée. Sur cette base, et conformément aux orientations stratégiques de la Conférence ministérielle de 2014 à Athènes, un programme de travail pour la deuxième phase de H2020 a été élaboré et approuvé par la réunion du Groupe directeur H2020 qui s'est tenue à Barcelone le 17 décembre 2014. Les activités envisagées dans le cadre de la composante «Revue et Surveillance», coprésidée par l'AEE et le PAM/PNUE, sont organisées autour des quatre objectifs clés suivants:

1. Améliorer les systèmes d'information nationaux optimaux permettant la production systémique de rapports basés sur des indicateurs et le partage de données;
2. Étendre les priorités H2020 existantes et particulièrement sur l'eau, les déchets solides et les émissions industrielles, y compris les déchets dangereux et les déchets marins;
3. Assurer la pérennité de la structure de gouvernance des processus d'évaluation H2020; et
4. Encourager l'intégration des résultats de la revue H2020 dans le processus d'élaboration des politiques au niveau régional et national.

Afin de soutenir le travail du groupe H2020 «Revue et Surveillance», un mécanisme de soutien ENI South, financé par l'UE, a été créé. Le mécanisme de soutien vise à assurer des liens appropriés avec le programme de travail convenu de H2020 pour la deuxième phase de travail (2015-2020). La composante «Revue et Surveillance» du programme de travail pour 2015-2020 prévoit la préparation du deuxième rapport d'évaluation H2020 basé sur des indicateurs d'ici à avril 2019.

Dans ce document, une approche conceptuelle est présentée pour développer un ensemble d'indicateurs basé sur l'indicateur existant des émissions industrielles H2020 (IND-6) identifié dans la phase I du projet ENI SEIS. Ceci est suivi d'un ensemble d'indicateurs mis à jour proposé pour surveiller les effets d'impact des émissions industrielles sur le milieu marin méditerranéen.



European Environment Agency



2. Une approche conceptuelle pour l'élaboration d'indicateurs d'émissions industrielles

L'ensemble mis à jour indicateurs d'émissions industrielles devrait refléter les réalisations des initiatives existantes en matière de prévention et contrôle de la pollution, et les interventions en cours pour adresser les principaux problèmes environnementaux affectant l'environnement marin méditerranéen. En conséquence, cinq aspects clés sont considérés pour les indicateurs:

- Complémentarité avec les indicateurs existants établis par des initiatives et des programmes tels que le système de rapports de la Convention de Barcelone, IMAP, PAN, Mers régionales, SMDD, SCP, SDG, SCP, etc.
- Réalisation des exigences stipulées dans les décisions juridiquement contraignantes adoptées en vertu de l'article 15 du Protocole "tellurique" de la Convention de Barcelone.
- Lien avec les obligations et indicateurs de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination.
- Lien avec les obligations et indicateurs de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants.
- Relation avec les objectifs opérationnels planifiés et les mesures d'investissement incluses dans les PAN actualisés des pays méditerranéens.
- Lien avec les problèmes environnementaux clés identifiés dans la liste mise à jour des points chauds (2015).

Afin d'analyser chacun des aspects susmentionnés, les points clés suivants sont évalués :

- Enquête sur les indicateurs existants du Programme pour les mers régionales,¹ IMAP, PAN, SCP et en particulier de la SMDD et des ODD, en plus des indicateurs des Conventions de Bâle et de Stockholm, et détermination de l'existence de synergies pour l'ensemble d'indicateurs H2020 d'émissions industrielles.
- Enquête sur les exigences de suivi et de notification pertinentes des décisions du PAEC; des plans régionaux juridiquement contraignants dans le cadre du Protocole "tellurique" de la Convention de Barcelone; et obligations des Conventions de Stockholm et de Bâle.
- Examen des objectifs opérationnels communs; les mesures d'investissement prioritaires; l'efficacité et l'efficacité des cadres institutionnels et juridiques actuels; et état des points chauds mis à jour en 2015, comme spécifié dans les PAN mis à jour des pays.

Sur la base des résultats de l'évaluation susmentionnée, les principaux problèmes à résoudre dans les indicateurs d'émissions industrielles sont identifiés et une liste mise à jour d'indicateurs H2020 est formulée comme proposition de discussion et d'approbation par les pays.

¹ Le Conseil d'administration du Programme des Nations Unies pour l'environnement a approuvé à plusieurs reprises l'approche régionale de la lutte contre la pollution marine avant que le PNUE ne réunisse un groupe de scientifiques et de fonctionnaires pour élaborer un plan d'action pour la Méditerranée. Depuis lors, 143 pays participent à 18 conventions et plans d'action pour les mers régionales; L'un d'entre eux est la Méditerranée. <http://www.unep.org/regionalseas/>



European Environment Agency



a) Sondage sur les indicateurs existants issues des conventions, programmes et initiatives connexes

Une enquête des "indicateurs existants" du Programme pour les mers régionales,¹ H2020, IMAP, PAN, SMDD et ODD, en plus des Conventions de Bâle et de Stockholm, suggère:

- Les indicateurs «d'états» adressent les concentrations de polluants, des tendances, des niveaux, des occurrences, de l'origine, etc. Ils sont adressés principalement par H2020/ PAN, IMAP et le Programme pour les mers régionales, en plus de la Convention de Stockholm.²
- Les indicateurs «pression» adressent des quantités et des quantités de déchets générés, des rejets de substances toxiques, etc. Ceux-ci sont adressés principalement par H2020/ PAN, ODD et MSSD, en plus des Conventions de Stockholm et de Bâle
- Les indicateurs de «réponse» adressent des quantités de déchets traités et du type de traitement, en plus des cadres juridiques existants. Ceux-ci sont principalement adressés par le système de rapports de la Convention de Barcelone, la SMDD, H2020/PAN et ODD, en plus des Conventions de Stockholm et de Bâle

Par conséquent, il est conclu que:

- Il existe un bon ensemble d'indicateurs «d'état» adressant la pollution marine, principalement dans le cadre du système du PAM. Par conséquent, ceux-ci peuvent être considérés comme complémentaires à l'ensemble mis à jour d'indicateurs H2020.
- L'indicateur actuel adressant la lutte contre le «rejet de substances toxiques et d'éléments nutritifs» dans le cadre de l'initiative H2020 actuelle fournit les données et informations nécessaires sur les «pressions» qui affectent l'environnement marin méditerranéen. Donc, cet indicateur fournit le cadre nécessaire pour la sélection des substances prioritaires reflétées dans les décisions juridiquement contraignantes pour le développement de cet indicateur.
- Les indicateurs adressant les mesures de «réponse», en particulier les indicateurs SMDD et ODD, sont limités uniquement au traitement des déchets générés et leurs quantités. Il est nécessaire d'élargir l'étendue de ces indicateurs pour couvrir d'autres domaines de réponse, en particulier en ce qui concerne les mesures de prévention et de contrôle de la pollution, comme stipulé dans les Conventions de Bâle et de Stockholm. A cet égard, il est souligné que les indicateurs des ODD doivent être considérés comme les principaux moteurs de la mise à jour de la portée de l'indicateur des émissions industrielles. Les indicateurs des ODD 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

² Sujet adressé dans l'indicateur de résultat 3 de l'article 1 de la Convention sous la titre «Protection de la santé humaine et de l'environnement»



European Environment Agency



méditerranéens et au bien-être social de leur population, qui constituent deux des trois piliers du développement durable, il est prévu que les indicateurs mis à jour devraient conduire à un processus de suivi efficace reprenant le principe du développement durable, tout en promouvant en même temps la création de synergies fonctionnelles entre toutes les parties prenantes.

b) Enquête sur les exigences des décisions juridiquement contraignantes au titre des Protocoles "tellurique" et "déchets dangereux" de la Convention de Barcelone et des Conventions de Stockholm et de Bâle

Les décisions juridiquement contraignantes pertinentes sur les émissions industrielles dans le cadre du Protocole LBS de la Convention de Barcelone (système PNUE / PAM) incluent:

- Décision IG. 19/8: Plan régional sur l'élimination de l'aldrine, chlordane, dieldrine, endrine, heptachlore, mirex et toxaphène
- Décision IG. 19/9: Plan régional d'élimination progressive du DDT.
- Décision IG. 20/8.1: Plan régional de réduction des apports de mercure.
- Décision IG. 20/8.2: Plan régional de réduction de la DBO 5 dans le secteur alimentaire.
- Décision IG. 20/8.3: Plan régional d'élimination de l'alpha hexachlorocyclohexane; Bêta-hexachlorocyclohexane; Hexabromobiphényle; Chlordécone; Le pentachlorobenzène; Le tétrabromodiphényléther et le pentabromodiphényléther; L'hexabromodiphényléther et l'heptabromodiphényléther; Lindane; Endosulfan, acide perfluorooctane sulfonique, ses sels et le fluorure de perfluorooctane sulfonyle.

Comme on peut le déduire, les principaux polluants visés par les décisions se sont notamment les polluants organiques persistants (POP), le mercure et la DBO du secteur alimentaire. Les exigences et engagements stipulés dans ces décisions peuvent être classés en deux groupes:

- Exigences impliquant la mise en place de structures institutionnelles et de cadres juridiques par les pays afin de garantir que:
 - Les rejets liés à la DBO dans l'eau sont surveillés.
 - Les rejets de mercure dans l'eau, l'air et le sol provenant de toutes les activités sont surveillés.
 - Les VLE nationales pour les émissions de mercure provenant d'autres secteurs que l'industrie des chlorures alcalins sont adoptées.
 - Le mercure métallique est interdit à la réentrée sur le marché.
 - L'importation et l'exportation de POP (sauf dispositions spéciales) sont interdites.
 - Les piles de stockage composées de POP sont identifiées dans la mesure du possible.
- Exigences impliquant la mise en œuvre de mesures de prévention et de contrôle de la pollution pour assurer:
 - Les contributions d'émissions de mercure de tous les secteurs sont réduites.



European Environment Agency



- Les déchets contenant du mercure sont isolés et confinés pour éviter la contamination potentielle de l'air, du sol ou de l'eau.
- Les rejets totaux de mercure (dans l'air, l'eau et les produits) provenant des usines de Chlore-Alcali existantes sont progressivement réduits jusqu'à leur arrêt définitif.
- Une gestion écologiquement rationnelle du mercure métallique provenant des centrales désaffectées est réalisée.
- Les contributions des polluants organiques persistants dans l'environnement marin sont éliminées.
- Les déchets de POP sont manipulés, collectés, transportés et stockés de manière écologiquement rationnelle.
- Les POP sont disposés de telle sorte que la teneur en polluants organiques persistants est détruite ou transformée de manière irréversible.

En ce qui concerne le Protocole des déchets dangereux sur la prévention de la pollution de la mer Méditerranée par les mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination, les exigences pertinentes comprennent:

- Mesures visant à prévenir, réduire et éliminer la pollution de la zone du Protocole qui peut être causée par les mouvements transfrontières et l'élimination des déchets dangereux.
- Mesures visant à réduire au minimum et, si possible, à éliminer la production de déchets dangereux.
- Mesures visant à réduire au minimum les mouvements transfrontières de déchets dangereux

En ce qui concerne la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination, les obligations pertinentes:

- Production de déchets dangereux et d'autres déchets.
- Les dispositions qui n'ont pas eu lieu comme prévu.
- Réduction et/ou élimination de la production de déchets dangereux et d'autres déchets (y compris les déchets soumis au mouvement transfrontière).
- Installations d'élimination et de récupération exploitées dans la juridiction nationale

D'autre part, les exigences pertinentes de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques adressent:

- Protéger la santé humaine et l'environnement.
- Évaluer les mesures visant à réduire ou à éliminer les rejets résultant de la production et de l'utilisation intentionnelles.
- Évaluer les mesures visant à réduire ou à éliminer les rejets résultant d'une production non intentionnelle.
- Évaluer les mesures visant à réduire ou à éliminer les rejets provenant des stocks et des déchets.



European Environment Agency



En conséquence, il est conclu que l'ensemble d'indicateurs mis à jour devrait fournir des données et des informations sur:

- Le type des mesures de gestion environnementale mises en œuvre par les installations industrielles pour réduire et/ou éliminer la génération de déchets, et l'exploitation des installations d'élimination et de valorisation, afin d'informer H2020 sur les mesures d'investissement nécessaires pour le financement et le soutien.
- La capacité des pays à établir les structures institutionnelles et les cadres juridiques nécessaires à l'application des mesures de prévention et de contrôle de la pollution par les installations industrielles.

c) Enquête sur les priorités environnementales des pays stipulées dans les PAN mis à jour

Les priorités pour la réduction des impacts sur l'environnement marin méditerranéen ont été identifiées par les pays dans les PAN mis à jour en ce qui concerne:

- Des objectifs opérationnels pour respecter les délais fixés par SAP-MED et les exigences juridiquement contraignantes.
- Mesures d'investissement prioritaires.
- Changement de statut des points chauds de pollution de 2002 à 2015 et questions environnementales clés.
- Les capacités des structures institutionnelles et juridiques existantes dans les pays pour répondre aux exigences contraignantes.

En ce qui concerne les objectifs opérationnels, deux objectifs communs ont été identifiés par au moins sept pays méditerranéens comme suit:³

- Réduire de XX% de la DBO rejetée dans la mer Méditerranée.
- Réduire le rejet de substances dangereuses dans les installations industrielles (appliquer les MTD/MPE) de XX% ou les éliminer de manière sûre.

En ce qui concerne les mesures d'investissement prioritaires, trois mesures communes ont été identifiées par au moins sept pays comme suit:⁵

- Construire/ agrandir/ moderniser des stations d'épuration des eaux usées industrielles.
- Construire/ agrandir/ moderniser des installations d'enfouissement de déchets dangereux.
- Remédier aux sites industriels contaminés.

En ce qui concerne le statut des points chauds de pollution, la mer Méditerranée a enregistré 120 points chauds de pollution en 2002 répartis dans 18 pays. En 2015, ce nombre avait chuté à 28 points chauds et à 40 zones à haut risque. Les principaux polluants industriels identifiés dans les

³ Synopsis des PAN mis à jour: Points chauds, zones sensibles, cibles, mesures, indicateurs et portefeuilles d'investissement. UNEP (DEPI)/MED WG.426/3 (2016)



points chauds mis à jour sont des éléments nutritifs pour les pays du Sud; le phosphogypse et les déchets dangereux en Tunisie; des produits chimiques hautement toxiques en Israël, des métaux lourds, des POP et des HAP dans les Balkans. En réponse à cette situation, 117 projets ont été prévues ou en cours d'exécution à travers la Méditerranée, afin de contrôler les émissions industrielles et de prévenir leurs effets néfastes sur l'environnement.⁴

En ce qui concerne les capacités des structures institutionnelles et juridiques en vigueur dans les pays, «l'évaluation à mi-parcours de la mise en œuvre du PAS/PAN» indique que plus de 85 pour cent des lois nationales répondent exigences de surveillance, ce qui permet, l'inspection et l'application des sanctions. Cependant, les structures institutionnelles de soutien à l'application des permis et de la conformité ne sont présentes que dans les deux tiers des pays.

En conséquence, il est conclu que les indicateurs mis à jour devraient fournir des données et des informations sur:

- La mesure dans laquelle les pays ont construit/ étendu/ amélioré des stations d'épuration des eaux usées industrielles.
- État des points chauds de pollution, et en particulier, les sites d'enfouissement de déchets dangereux et les sites contaminés.
- Capacités des structures institutionnelles et juridiques actuelles.

dans le but d'informer H2020 sur le type de mesures à financer pour réduire les impacts des émissions industrielles sur l'environnement marin méditerranéen.

3. Proposition d'un ensemble mis à jour d'indicateurs H2020 d'émissions industrielles

Le développement d'un ensemble mis à jour des indicateurs, qui sert à informer H2020 sur les mesures nécessaires à financer pour réduire les impacts des émissions industrielles sur le milieu marin méditerranéen, devrait prendre en compte les aspects suivants:

- Le cadre des indicateurs «d'états» existants est suffisamment couvert par le système MAP (IMAP). Cependant, il est nécessaire de prendre en compte l'état des points chauds de pollution, et en particulier, les sites d'enfouissement de déchets dangereux et les sites contaminés.
- Le cadre des indicateurs de «pression» est suffisamment couvert par indicateur H2020 existant adressant le "rejet des substances toxiques et d'éléments nutritifs." L'indicateur regroupe divers polluants prioritaires identifiés dans SAP-MED et les décisions juridiquement contraignantes. Il couvre également les polluants identifiés dans les points chauds mis à jour, en particulier les nutriments et les substances toxiques.

⁴ Selon la base de données de l'UpM sur «Outil de sélection régionale des projets de réduction de la pollution.» [Http://ufm.net.mytempweb.net/WasteWaterProjects.aspx](http://ufm.net.mytempweb.net/WasteWaterProjects.aspx)



European Environment Agency



- Le cadre des indicateurs «réponse» peut être étendu pour couvrir non seulement le traitement des déchets produits et quantités connexes, mais aussi des mesures de prévention de gestion de l'environnement mises en œuvre par les installations industrielles, y compris la construction/ agrandir/ modernisation des stations d'épuration des eaux usées industrielles.
- Finalement, des indicateur(s) supplémentaire(s) peuvent être formulé pour informer les capacités des structures institutionnelles dans les pays pour l'accomplissement de leur mandat en matière d'inspection et d'application de la mise en œuvre des mesures de prévention de la pollution.

En prenant compte des problèmes susmentionnés, nous proposons dans le tableau 1 un ensemble mis à jour d'indicateurs H2020 d'émissions industrielles et de sous-indicateurs connexes. Ces indicateurs complètent ceux proposés par d'autres programmes et initiatives, en particulier les ODD. Ils répondent aux exigences des décisions juridiquement contraignantes sur les émissions industrielles dans le cadre du système PNUE / PAM et des Conventions de Bâle et de Stockholm. En outre, ils peuvent être associés à des problèmes environnementaux clés identifiés dans les points chauds mis à jour. En effet, les indicateurs mis à jour sont en ligne avec les objectifs opérationnels et les mesures d'investissement prioritaires identifiés par les pays méditerranéens dans leurs PAN. Ils adressent la libération des substances prioritaires identifiées dans les plans régionaux juridiquement contraignants et les dispositions du PAS-MED dans le cadre de la Convention de Barcelone. Ils adressent également la production de déchets dangereux, comme stipulé dans les Conventions de Bâle et de Stockholm, en mettant un accent particulier sur le sort des déchets produits en termes d'élimination écologiquement rationnelle; stockage; ou transfert à travers les frontières internationales. Enfin, les indicateurs soulignent le nombre de mesures prioritaires adoptées par les autorités nationales et les producteurs de déchets pour la prévention, la minimisation et le contrôle de la pollution. L'ensemble d'indicateurs mis à jour établit le cadre nécessaire pour informer sur les progrès de H2020 (et horizon de l'après 2020); et pour mettre en évidence les interventions nécessaires en matière de prévention et de contrôle de la pollution visant à réduire les impacts négatifs des émissions industrielles sur le milieu marin méditerranéen.

Tableau 1: Ensemble mis à jour d'indicateurs H2020 d'émissions industrielles

Nombre	Titre de l'indicateur	Sous-indicateurs	Type
--------	-----------------------	------------------	------



European Environment Agency



Implementation of the Shared Environmental Information System (SEIS) principles and practices in the ENP South region – SEIS Support Mechanism (ENI SEIS II South)

Nombre	Titre de l'indicateur	Sous-indicateurs	Type
IND 6.1	Rejet de nutriments des secteurs industriels	<p>6.1.1) Charge totale de DBO rejetée par les installations industrielles dans le milieu marin méditerranéen.</p> <p>6.1.2) Charge totale d'azote rejetée par les installations industrielles dans le milieu marin méditerranéen.</p> <p>6.1.3) Charge totale de phosphore rejetée par les installations industrielles dans le milieu marin méditerranéen.</p>	Indicateur de pression
IND 6.2	Rejet de substances toxiques des secteurs industriels	<p>6.2.1) Charge totale de métaux lourds rejetée par les installations industrielles dans le milieu marin méditerranéen.</p> <p>6.2.2) Charge de furanes et de dioxines rejetée par les installations industrielles dans le milieu marin méditerranéen.</p> <p>6.2.3) Charge en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) rejetée par les installations industrielles dans le milieu marin méditerranéen.</p> <p>6.2.4) Charge en composés organiques volatils (COV) rejetée par les installations industrielles dans le milieu marin méditerranéen.</p>	Indicateur de pression
IND 6.3	Déchets industriels dangereux éliminés de manière écologiquement rationnelle	<p>6.3.1) Quantité totale de déchets dangereux générés par les installations industrielles.</p> <p>6.3.2) Quantité de déchets industriels dangereux éliminés de manière écologiquement rationnelle par rapport à la quantité totale de déchets dangereux générés par les installations industrielles.</p>	Indicateur de pression
IND 6.4	Mesures de conformité visant à réduire et/ou éliminer les polluants générés par les secteurs industriels	<p>6.4.1) Nombre d'installations industrielles rapportant périodiquement des charges de polluants rejetés dans les milieux marin et côtier par rapport au nombre total d'installations industrielles.</p> <p>6.4.2) Nombre d'inspections environnementales effectuées par les autorités de contrôle dans lesquelles les installations industrielles ont été jugées en violation des lois et règlements relatifs au nombre total d'inspections exécutées.</p> <p>6.4.3) Nombre de points chauds éliminés identifiés dans les PAN mis à jour par rapport aux niveaux de référence de 2001 et 2015.</p>	Indicateur de réponse



European Environment Agency



4. Principaux secteurs industriels de la Méditerranée et leurs principaux polluants

Les principaux secteurs industriels de la Méditerranée (CAR/PP, 2001) en fonction de leur importance dans la région méditerranéenne sont:

1. Raffineries de pétrole	7. Teinture des textiles
2. Industries alimentaires et préparation des aliments	8. Papier et pâte
3. Engrais et produits chimiques inorganiques	9. Produits chimiques organiques
4. Métallurgie	10. Production d'énergie
5. Traitement du cuir	11. Production de gaz
6. Ciment	12. Produits pharmaceutiques

La classification de ces secteurs et de leurs activités connexes dans la Classification internationale type, par industrie, des activités économiques (CITI, Révision 4) est présentée au tableau 2, ainsi que les polluants rejetés dans les éléments nutritifs pour l'indicateur 6.1 et les substances toxiques pour l'indicateur 6.2.



Tableau 2: Les secteurs industriels communs selon les classifications CITI et PAS et les types de polluants rejetés

Liste des secteurs CITI ⁵			Liste des secteurs PAS			Nutriments (L: forme liquide)			Substances toxiques L: forme liquide, G: forme gazeuse			
Div.	Groupe	Description de l'activité industrielle	Secteur industriel majeur	Code PAS	Description de l'activité	DBO	azote total	phosphore total	Métaux lourds	Dioxines Furanes	hydrocarbures poly aromatiques (HAP)	produits chimiques organiques volatiles (COV)
35	351	Electric power generation, transmission and distribution	Production d'énergie	1.1	Combustion de lignite				G, L	G	G	
35	351			1.2	Combustion d'huile de chauffage				G	G	L	
20	201	Fabrication de produits chimiques de base, d'engrais et de produits azotés, de matières plastiques et de caoutchouc synthétique sous formes primaires	Fabrication d'engrais	2.1	Engrais azotés	L	L					G
20	201			2.2	Engrais phosphatés et acide phosphorique		L	L	L			
21	210	Fabrication de préparations pharmaceutiques, de produits chimiques à usage médicinal et de produits d'herboristerie	Fabrication de produits pharmaceutiques	4.1	Pharmaceutiques					G, L		
19	192	Production de produits pétroliers raffinés	Fabrication de produits pétroliers raffinés	5.1	Produits pétroliers raffinés	L			L		G, L	G
49	491, 492, 493	Land transport and transport via pipelines		5.2	Transport et commercialisation de produits pétroliers						G, L	G
17	170	Fabrication de pâte, de papier et de carton	Fabrication de papier	6.1	Papier et pâte	L			G	G		
23	239	Manufacture of non-metallic mineral products	Fabrication de ciment	7.1	Ciment				G	G		
23	239			7.2	Chaux et plâtre					G		

⁵ 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.



European Environment Agency



Implementation of the Shared Environmental Information System (SEIS) principles and practices in the ENP South region – SEIS Support Mechanism (ENI SEIS II South)

Liste des secteurs CITI ⁵			Liste des secteurs PAS			Nutriments (L: forme liquide)			Substances toxiques L: forme liquide, G: forme gazeuse			
Div.	Groupe	Description de l'activité industrielle	Secteur industriel majeur	Code PAS	Description de l'activité	DBO	azote total	phosphore total	Métaux lourds	Dioxines Furanes	hydrocarbures poly aromatiques (HAP)	produits chimiques organiques volatiles (COV)
15	151	Apprêt et tannage des cuirs; fabrication d'articles de voyage et de maroquinerie, d'articles de sellerie et de bourrellerie; préparation et teinture des fourrures	Bronzage et habillage du cuir	8.1	Bronzage et habillage du cuir	L	L		G, L			
24	243	Casting of metals	Fabrication de métaux	9.1	Coulée de fer gris		L		G	G, L		G
24	242	Manufacture of basic precious and other non-ferrous metals		9.10	Deuxième étape de la fusion du cuivre				G	G	G	G
27	272	Manufacture of batteries and accumulators		9.13	Fabrication d'accumulateurs				G, L			
24	242	Manufacture of basic precious and other non-ferrous metals		9.14	Fabrication d'oxydes de plomb et production de pigments				G			
25	259	Fabrication d'autres ouvrages en métaux; activités de services du travail des métaux		9.15	Galvanoplastie				G, L			
24	241	Sidérurgie et première transformation de l'acier		9.4	Fabrication de fer et d'acier de base				G, L	G	G	
24	242	Métallurgie et première transformation des métaux précieux et des métaux non ferreux		9.5	Première étape de la fusion de l'aluminium					G	G, L	G
24	242			9.6	Deuxième étape de la fusion de l'aluminium					G		G



European Environment Agency



Implementation of the Shared Environmental Information System (SEIS) principles and practices in the ENP South region – SEIS Support Mechanism (ENI SEIS II South)

Liste des secteurs CITI ⁵			Liste des secteurs PAS			Nutriments (L: forme liquide)			Substances toxiques L: forme liquide, G: forme gazeuse			
Div.	Groupe	Description de l'activité industrielle	Secteur industriel majeur	Code PAS	Description de l'activité	DBO	azote total	phosphore total	Métaux lourds	Dioxines Furanes	hydrocarbures poly aromatiques (HAP)	produits chimiques organiques volatiles (COV)
24	242			9.7	Première fusion du plomb				G	G		G
24	242			9.8	Deuxième étape de fusion du plomb				G	G	G	G
24	242			9.9	Première fusion de cuivre				G	G	G	G
13	131	Filature, tissage et achèvement des textiles	Fabrication de textiles	13.1	Fabrication de teinture de textiles	L						G
20	202	Fabrication d'autres produits chimiques	Fabrication d'autres produits chimiques organiques	16.1	Chlorure de polyvinyle					G, L		
20	202			16.3	Alkyle de plomb				G			
20	202			16.4	Peintures et vernis							G
23	231	Fabrication de verre et d'articles en verre	Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques	17.4	Fabrication de verre et de produits en verre	L			G	G		G
01	014	Production animale	L'élevage des animaux	20.1	Elevage de bovins, de moutons, de porcs et de volailles et d'abattoirs	L	L	L				
10	103	Traitement et conservation de fruits et légumes	Emballage alimentaire	21.1	Préserver les fruits et légumes	L						G
10	107	Fabrication d'autres produits alimentaires		21.2	Fabrication de betteraves à	L						G



European Environment Agency



Implementation of the Shared Environmental Information System (SEIS) principles and practices in the ENP South region – SEIS Support Mechanism (ENI SEIS II South)

Liste des secteurs CITI ⁵			Liste des secteurs PAS			Nutriments (L: forme liquide)			Substances toxiques L: forme liquide, G:forme gazeuse			
Div.	Groupe	Description de l'activité industrielle	Secteur industriel majeur	Code PAS	Description de l'activité	DBO	azote total	phosphore total	Métaux lourds	Dioxines Furanes	hydrocarbures poly aromatiques (HAP)	produits chimiques organiques volatiles (COV)
					sucre							
10	104	Fabrication d'huiles et graisses végétales et animales		21.3	Fabrication d'huile d'olive	L						
10	104			21.4	Fabrication d'autres huiles végétales	L						
11	1101	Distillation, rectification et mélange de spiritueux		21.5	Fabrication de vins et spiritueux	L						
11	1102	Fabrication de vins										
11	1103	Fabrication de boissons alcoolisées à base de malt; production de malt		21.6	Fabrication de bière	L						
11	1104	Fabrication de boissons non alcoolisées; production d'eaux minérales et autres eaux en bouteille		21.7	Fabrication de boissons non alcoolisées	L						
10	102	Traitement et conservation de poissons, crustacés et mollusques		Aquaculture	22.2	Traitement du poisson	L	L				
38	382	Traitement et évacuation des déchets	Traitement et stockage des déchets dangereux	23.1	Incinération de déchets industriels	<i>Les polluants émis dépendent du type de déchets dangereux incinérés</i>						
38	382			23.2	Centre technique pour la mise en décharge et le stockage	<i>Les contaminants déchargés dépendent du type de déchet dangereux éliminé</i>						
37	370	Réseau d'assainissement	Traitement des eaux usées urbaines	23.3	Station d'épuration industrielle	<i>Les contaminants rejetés dépendent du type d'eaux usées industrielles traitées</i>						



European Environment Agency



Implementation of the Shared Environmental Information System (SEIS) principles and practices in the ENP South region – SEIS Support Mechanism (ENI SEIS II South)

Liste des secteurs CITI ⁵			Liste des secteurs PAS			Nutriments (L: forme liquide)			Substances toxiques L: forme liquide, G:forme gazeuse			
Div.	Groupe	Description de l'activité industrielle	Secteur industriel majeur	Code PAS	Description de l'activité	DBO	azote total	phosphore total	Métaux lourds	Dioxines Furanes	hydrocarbures poly aromatiques (HAP)	produits chimiques organiques volatiles (COV)
37	370			24.1	Les stations d'épuration des eaux usées	Les contaminants rejetés dépendent du type d'eaux usées municipales traitées						



European Environment Agency

