

Case grisée lorsque la modalité est inconnue

Informations générales	
Code Indicateur	D08-OE02-ind3
Libellé Indicateur	Proportion d'oiseaux marins portant des traces d'hydrocarbures trouvés morts ou mourant sur les plages.
Cible de l'indicateur	Proportion d'oiseaux marins portant des traces d'hydrocarbures trouvés morts ou mourant sur les plages inférieure à 10% du total d'oiseaux marins échoués
Échéance de la cible	2026
Descripteur	D08
Définition de l'indicateur	Il correspond au suivi des effets négatifs des épisodes significatifs de pollution aiguë sur la santé des espèces et la condition des habitats. L'indicateur qui renseigne ce critère a été choisi comme étant la proportion d'oiseaux mazoutés parmi les espèces d'oiseaux exclusivement marins retrouvées échoués.
Objectifs de l'indicateur	
Code objectif Environnemental	D08-OE02
Libellé Objectif Environnemental	Réduire les apports directs en mer de contaminants, notamment les hydrocarbures liés au transport maritime et à la navigation
Façades maritimes concernées	Indicateur adopté pour les 4 façades maritimes
Autres politiques publiques européennes et conventions de mers régionales liées à l'indicateur	EcoQO Ospar pour les Guillemots
Indicateur/seuil ou autre élément issu des politiques ou CMR R	EcoQO Ospar pour les Guillemots : indicateur et seuil Ospar
Actions associées (programme de mesure)	Aucune action nouvelle . A moduler du fait des nouvelles espèces proposées

Collecte et bancarisation	
Structure(s) responsable de la collecte et de la bancarisation	IFREMER
Nom de la donnée mobilisée	Données oiseaux mazoutés – EcoQO
Description de la donnée mobilisée	
Dispositif de suivi mobilisé	Echouages sur les littoraux normands, picards et nordistes Depuis adoption des OE, travaux menés par le RT OM : ajout d'une trentaine d'espèces au protocole. Depuis 2020 : ajout d'analyses des déchets de fulmar et élargissement à d'autres SRM. (Antoine Chabrolle MNHN)
Façades concernées par les données	MMN a minima + autres façades maritimes si possible (en cours d'acquisition)
Protocole de suivi	Dans le cadre de la Convention OSPAR, le Guillemot de Troil (Uria aalge) a été choisi depuis 2005 comme espèce indicatrice, de par sa grande population hivernante (Skov et al., 1995) et par sa présence annuelle en Manche et Mer du Nord (Région OSPAR II). Cette zone est connue pour son trafic dense et est le siège de nombreuses activités maritimes, ce qui en fait une zone importante à surveiller. Le guillemot est un oiseau qui passe la grande majorité de son temps en mer et notamment posé sur l'eau ; ceci le rend particulièrement vulnérable aux hydrocarbures qui se répandent en surface. Cette vulnérabilité est mise en avant à travers les suivis des échouages puisque le guillemot fait partie des espèces les plus représentées dans les recensements d'oiseaux échoués, en plus d'être celle qui montre la plus grande proportion d'individus mazoutés (Camphuysen, 2005). L'ensemble de ces caractéristiques en fait donc un bon indicateur de pollution anthropique par les hydrocarbures et ceci au travers d'un protocole simple. •Les oiseaux pris en compte sont ceux qui sont « complets ». Un oiseau « complet » est défini comme un oiseau dont il reste au minimum l'abdomen avec l'entièreté de son plumage. Si le corps est entier mais qu'il manque une patte ou la tête, l'oiseau devra être considéré comme « complet ». A l'inverse, une simple paire d'ailes correspondra à un individu « incomplet ». En effet, une petite partie du corps n'est pas suffisante pour confirmer si un oiseau a été mazouté ou non. •Afin d'être concordant avec la méthode d'évaluation de la problématique des hydrocarbures en Mer du Nord au sens large par OSPAR, les oiseaux considérés comme mazoutés sont ceux présentant au minimum des traces externes d'hydrocarbures.
Stratégie spatiale de la collecte	Les suivis sont réalisés sur les littoraux Normands, Picards et du Nord-pas de Calais. Que ce soit pour les besoins d'OSPAR ou de la DCSMM, la méthode de surveillance est basée sur le même protocole. Annuellement, des prospections de plages sont organisées afin de recenser l'ensemble des oiseaux strictement marins échoués sur les littoraux. Ces prospections se font au niveau de la laisse de mer pour augmenter les chances de découverte d'oiseaux. Pour chaque individu trouvé échoué, des traces d'hydrocarbures sont recherchées sur le plumage (traces externes) et des informations sur la fraîcheur et la composition des corps sont renseignées sur le terrain. Les secteurs de plages sont définis et fixes d'une année sur l'autre. Ces secteurs « échantillons » ont été sélectionnés pour leur accessibilité pour les observateurs et par leur caractère propice aux échouages. D'autres secteurs complémentaires peuvent aussi être prospectés, notamment dans le cadre du « beach birds survey », dans le but d'augmenter l'effort de recherche et donc de rendre plus robuste l'indicateur en augmentant le nombre d'oiseaux recensés. Le protocole initial développé par OSPAR (EcoQO « oiled-Guillemots »), préconise d'effectuer une sortie mensuelle durant tous les mois d'hiver (de novembre à avril) sur chaque secteur prédéfini. Ceci correspond donc à 6 passages durant la saison hivernale, à la recherche des Guillemots de Troil échoués.
Stratégie temporelle de la collecte	Les prospections sont effectuées tous les 15 jours environ, du 15/12 au 15/03, ce qui représente également 6 passages durant l'hiver sur les secteurs systématiques. Cette adaptation permet de limiter la disparition de cadavres entre deux passages.
La donnée fait-elle partie d'un programme de surveillance (PdS) du cycle 2 ?	oui
Cadre de mise en œuvre du dispositif de suivi mobilisé si hors DCSMM	Ospar
Commentaires	/
Lien URL catalogage	https://data.ofb.fr/catalogue/mmf_dcsmm/fre/catalog_search#/metadata/a535d628-db93-41f0-8d60-da25dc0eb80f

Calcul et interprétation	
Structure(s) responsable du calcul et de l'interprétation	IFREMER
Descriptif général de l'évaluation de l'indicateur	Guillemot et autres espèces
Valeur de référence de l'indicateur	A définir suivant les années de données disponibles
Métrique 1	
Intitulé métrique	Nombre total d'oiseaux strictement marins retrouvés échoués en hiver, et portant des traces d'hydrocarbures, sur une période de 5 ans
Méthode de calcul de la métrique	
Echelle spatiale de calcul de la métrique	Façade Manche Est Mer du Nord (MEMN)
Echelle temporelle de calcul de la métrique	Façade Manche Est Mer du Nord (MEMN)
Valeur de la métrique	SRM MMN pour le cycle 2016-2020 : 15
Métrique 2	
Intitulé métrique	Nombre total d'oiseaux strictement marins retrouvés échoués en hiver, sur une période de 5 ans (oiseaux retrouvés échoués et « complets »).
Méthode de calcul de la métrique	Rapport entre le nombre d'oiseaux mazoutés et le nombre total d'oiseaux retrouvés échoués chaque hiver sur une période de 5 ans
Echelle spatiale de calcul de la métrique	Façade Manche Est Mer du Nord (MEMN)
Echelle temporelle de calcul de la métrique	Façade Manche Est Mer du Nord (MEMN)
Valeur de la métrique	SRM MMN pour le cycle 2016-2020 : 153

Indicateur	
Méthode de calcul et d'interprétation de l'indicateur	<p>Méthode : A l'échelle française (DCSMM), l'évaluation se fait sur une période de 5 ans également pour ce cycle d'évaluation, sur la base des données disponibles depuis la dernière évaluation.</p> <p>Au-dessus du seuil de 10% d'oiseaux mazoutés sur l'ensemble des oiseaux pris en compte sur 5 ans de suivis, le paramètre ne peut pas être considéré comme atteint dans la zone étudiée. De même, pour considérer que le paramètre est atteint sur le long terme, il ne faut pas que la proportion d'oiseaux mazoutés augmente dans le temps.</p> <p>Calcul : Rapport entre le nombre d'oiseaux mazoutés et le nombre total d'oiseaux retrouvés échoués chaque hiver sur une période de 5 an: SRM MMN pour le cycle 2016-2020 : 9.8%</p>
Valeur de l'indicateur	<p>Annuellement en SRM MMN, entre les hivers 2015-2016 et 2019-2020, le paramètre a été atteint sur deux années (2016-2017 et 2017-2018). Ainsi, durant les hivers 2015-2016, 2018-2019 et 2019-2020, le taux de guillemots mazoutés a dépassé le seuil de 10%, atteignant respectivement 23,8% (5/21), 10,5% (4/38) et 19% (4/21).</p> <p>Plus en détail, pour l'évaluation de l'état écologique de la SRM MMN durant l'hiver 2015-2016, seules les données de Normandie et de Picardie ont été valorisées. En Picardie le nombre de guillemots retrouvés sur l'ensemble de la saison est extrêmement faible : sur deux individus, un présentait du mazout. A l'inverse en Normandie, ce sont 19 oiseaux qui ont été enregistrés et dont quatre présentaient des traces d'hydrocarbures, ce qui représente 21% d'oiseaux mazoutés. Pour cette saison, la valeur seuil de 10% étant largement dépassée, l'état écologique du milieu marin n'est pas considéré comme bon, que ce soit à l'échelle des régions ou par conséquent à celle de la Manche-Mer du Nord.</p> <p>Durant l'hiver 2016-2017, les 3 régions (Picardie, Normandie et NPDC) ont pu enrichir la banque de données pour la SRM MMN. Le paramètre n'a été atteint qu'en région Nord-Pas-de-Calais étant donné qu'aucun des 12 guillemots retrouvés échoués ne présentait de mazout sur le plumage. Pour le cas des deux autres régions : la Normandie présentait le plus haut taux d'oiseaux mazoutés (33%) mais aussi le moins d'oiseaux retrouvés échoués puisque seuls 3 oiseaux ont été recensés dont 1 souillé aux hydrocarbures. Quant à la Picardie, 13% (1/8) des guillemots étaient mazoutés. Au total 2 régions sur 3 présentaient sur cette saison un mauvais état écologique.</p> <p>Pour ce qui est de l'hiver 2017-2018, un nombre conséquent de Guillemots a été recensé : 50 guillemots avec l'absence de trace apparentes d'hydrocarbures. Sur la proportion d'oiseaux autopsiés, il n'a pas été permis d'identifier la nature de la cause de mortalité sur la plupart des individus. Sur d'autres individus, l'observation a mis en évidence que ces oiseaux sont morts par noyade (cause de mortalité pouvant être induite par de la capture accidentelle).</p> <p>Durant l'hiver (2018-2019), 10,5% (4/38) des guillemots ont été retrouvés souillés sur la façade (2 sur les 8 individus trouvés en Normandie (25%), aucun sur les 6 en Picardie et 2 sur 24 en NPDC (8%)). Pour l'ensemble de la SRM, le taux d'oiseaux mazoutés est au-dessus du seuil maximal de 10% (OSPAR). Le paramètre n'est donc pas atteint cette année-là à l'échelle de la SRM malgré le fait qu'il soit considéré comme atteint à l'échelle du Haut-de-France (Picardie et Nord-Pas-de Calais).</p> <p>Enfin, pour ce qui est du dernier hiver (2019-2020), la proportion de Guillemots échoués présentant des traces d'hydrocarbures s'élevait à 19% (5/21) à l'échelle de l'ensemble de la SRM, bien au-delà du seuil maximal de 10% synonyme de paramètre non atteint. Aucune des 3 régions n'a d'ailleurs présenté un paramètre atteignant le Bon Etat Ecologique au cours de cet hiver, avec des proportions de guillemots mazoutés s'élevant à 14% (2/14), 33% (1/3) et 25% (1/4), respectivement pour la Normandie, la Picardie et le Nord-Pas-de-Calais.</p> <p>NAMO, SA, MED : aucune valeur</p>
Interprétation	<p>MEMN : Cible atteinte</p> <p>NAMO, SA, MED : Indicateur non évalué</p>
Commentaires interprétation	<p>L'évolution de la proportion annuelle de guillemots mazoutés sur les côtes françaises de la SRM MMN ne montre pas de tendance claire entre 2015-2016 et 2019-2020. En effet, malgré une nette diminution de la part d'oiseaux échoués retrouvés souillés aux hydrocarbures (traces externes) entre les hivers 2015-2016 et 2017-2018, la tendance est depuis repartie à la hausse avec des hivers 2018-2019 et 2019-2020 qui dépassent à nouveau le seuil des 10%. Entre 2015-2016 et 2019-2020, le taux de guillemots échoués présentant des traces de mazout a pourtant été divisé par deux, passant de ≥ 20% (20% en 2014-2015 et 23,8% 2015-2016) à environ 10% (8,7% en 2016-2017, 0% en 2017-2018 et 10,5% en 2018-2019). En revanche, les 19% atteints lors de l'hiver 2019-2020 (soit près du double de la proportion observée en 2018-2019) souligne une tendance globale fluctuante de la proportion de guillemots souillés aux hydrocarbures. Ainsi, la tendance par régression linéaire sur la période 2015-2016 et 2019-2020 montre une tendance non significativement différente de 0 (NS : F = 0,054 ; df = 3 ; p-value = 0,831), donc stable, mais avec une pente légèrement décroissante (pente = -0,8%) qui devra être confirmée par les données des hivers suivants au prochain cycle de rapportage. Dans une certaine mesure, bien que les protocoles et les surfaces échantillonnées ne soient pas comparables, les taux hivernaux de guillemots mazoutés observés entre 2015-2016 et 2019-2020 peuvent être considérés comme une amélioration comparé aux 74% de guillemots échoués victimes des hydrocarbures sur la période 1972 à 2007 (Le Guillou, 2006). Pour prendre du recul sur ces résultats, il est important de noter que malgré le fait qu'une faible proportion d'oiseaux (<10%), voire aucun oiseau (hiver 2017-2018 : 0%), puissent être retrouvés mazoutés certains hivers à l'échelle régionale, on observe toujours des traces d'hydrocarbures sur les plages. En effet, la présence de mazout en nappe ou en boulette est aussi recensée lors des suivis des échouages.</p> <p>L'interprétation des taux d'individus mazoutés chaque hiver et par conséquent l'évolution de ces taux dans le temps, présentent de nombreuses limites qui peuvent être des sources d'erreurs non négligeables pour l'évaluation du BEE via l'état du Guillemot de Troil (petits échantillons, certaines années de suivis aucun oiseau n'est retrouvé échoué, une seule espèce indicatrice...). Cependant, une tendance à la baisse du taux d'oiseaux mazoutés, bien que non significative, ne serait pas aberrante au vu des tendances à l'échelle de la Mer du Nord : « Dans certaines parties de la Mer du Nord, plus de 90% de tous les guillemots échoués étaient mazoutés, il y a seulement quelques décennies. Depuis lors, les taux d'oiseaux mazoutés ont considérablement diminué dans la plupart des zones. » (OSPAR, 2010). Cette diminution est la conséquence directe des décisions de gestion et de surveillance des pollutions en Mer du Nord mises en place à partir de 1991, année où la Mer du Nord a été reconnue en tant que zone nécessitant une réglementation plus stricte en ce qui concerne le rejet d'hydrocarbures en mer (Annexe I révisée de la Convention MARPOL 73/78).</p> <p>Cependant, la problématique des hydrocarbures est loin d'être achevée au vu des résultats des surveillances aériennes effectuées dans le cadre de l'accord de Bonn mettant en lumière que des rejets illégaux d'hydrocarbures ou de déchets huileux ont toujours lieu (OSPAR, 2010).</p> <p>Sur les autres façades le dispositif de suivi n'est pas déployé.</p>

Analyse Critique

L'évaluation du BEE via le critère D8C4 pour la DCSMM est basée sur les objectifs de qualité écologique (EcoQO), élaborés par OSPAR, ce qui fournit des garanties sur la pertinence de l'indicateur. Les protocoles de la Convention OSPAR liés à ces suivis sont mis en place depuis plusieurs années, et sur une vaste étendue, étant donné que pour OSPAR les rapportages se font à l'échelle de la Mer du Nord au sens large. Cependant, malgré une méthodologie solide en termes de recensement de l'information sur les oiseaux retrouvés échoués (étendues des suivis pertinents tant spatialement que temporellement), plusieurs facteurs peuvent contribuer à biaiser l'évaluation à l'échelle de la France métropolitaine :

- le niveau de confiance dans la qualité de l'évaluation est variable suivant les années, en fonction du nombre de données disponibles (« n » Guillemots). Certaines années, malgré un effort de recherche important, un faible nombre d'individus sont retrouvés ce qui rend difficile l'interprétation des résultats (peu de robustesse à l'échelle annuelle). En effet, sur la période de 5 ans dont il est question dans cette évaluation, le nombre d'oiseaux échoués trouvés est inférieur au seuil de 25 individus par an (par espèces et par classe d'âge) souhaitable pour calculer de manière fiable le taux d'oiseaux mazoutés à l'échelle du pays (Camphuysen, 2005). Lors des hivers 2015-2016 et 2016-2017, moins de 25 guillemots ont été retrouvés sur l'ensemble de la SRM MMN (sans distinction selon les catégories d'âge).
- l'évaluation peut aussi être biaisée du fait qu'une seule espèce n'est prise en compte dans l'évaluation représentative pour les oiseaux marins ;
- il n'est pas possible de distinguer les contaminations anté ou post mortem ;
- l'identification de la substance dans le plumage par les observateurs sur le terrain peut être source d'erreur ;

Remarque : L'évaluation des incertitudes relatives aux résultats du D8C4 est basée sur la méthode d'évaluation de la confiance utilisée dans l'évaluation intermédiaire OSPAR 2017 (OSPAR, 2017). En dépit de la présence potentielle de certains biais, la méthode de calcul du taux d'oiseaux mazoutés est solide, tout comme le protocole de prise de données sur le terrain. De plus, le Guillemot de Troil est une espèce indicatrice pertinente pour l'évaluation de la problématique des hydrocarbures en mer. La confiance dans l'indicateur est donc relativement élevée.

Nombre de données disponibles (Représentativité statistique compte tenu de l'espèce relativement peu présente en Manche mer du Nord par rapport à d'autre secteur de la zone OSPAR). OSPAR considère cette évaluation comme robuste si 25 individus sont analysés par an (par espèce et par classe d'âge). D'après le document de référence sur l'EcoQO « oiled Guillemot » (Camphuysen, 2005), dans les zones où cela est possible, au moins 100 individus par catégorie (juvéniles et adultes) doivent être examinés pour avoir une évaluation solide vis-à-vis du taux d'oiseaux mazoutés. Les concepts et les méthodes pour l'établissement de valeurs seuils sont ceux élaborés par OSPAR dans le cadre de l'EcoQO « Oiled guillemots », notamment grâce aux études de Camphuysen (1995, 2002), basées sur les suivis d'oiseaux échoués aux Pays-Bas. Aussi, dès 2003, le WGSE (Working Group on Seabird Ecology) a contribué à la formulation de l'EcoQO, notamment sur l'aspect des tendances et la période d'évaluation permettant de justifier statistiquement si l'objectif a été atteint ou non (ICES, 2003).

A l'échelle Nationale (SRM Manche-Mer du Nord, évaluation DCSMM) : En plus du Guillemot de Troil, la France considère depuis 2018 un cortège d'espèces identifiées comme « strictement » marines (43 espèces). Ces espèces indicatrices sont réparties selon leur mode d'alimentation (classification JWGBird « HELCOM-OSPAR-ICES JOINT WORKING GROUP ON SEABIRDS ») : herbivores, échassiers, plongeurs benthiques, plongeurs pélagiques, de surface. Le suivi de ce panel d'espèces se déroule en même temps que le suivi OSPAR « Guillemot de Troil ». Les données issues de ce suivi « multi-espèces » n'étant pour le moment pas exploitables, aucun indicateur ne sera évalué pour ce panel d'espèces dans le cadre du rapport du cycle 3.

Déploiement du dispositif de suivi nécessaire sur les autres façades

Références	
Bibliographie	<p>Amara, R. 2010. Impact de l'anthropisation sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes marins: exemple de la Manche-Mer du Nord. [Vertigo] La revue électronique en sciences de l'environnement, (8). https://doi.org/10.4000/vertigo.10129</p> <p>ICES. 2003. Report of the Working Group on Seabird Ecology, ICES Headquarters 7-10 March 2003. Oceanography Committee, ICES CM 2003/C:03, Ref. ACE, D, E and G, International Council for the Exploration of the Sea, Copenhagen, Denmark.</p> <p>Camphuysen, C. J. 1995. Olievlachtoffers langs de Nederlandse kust als indicatoren van de vervuiling van de zee met olie. Sula 9(special issue) 90 pp.</p> <p>Camphuysen, C. J. 2002. Oil rates in common guillemots: proportion of oiled common guillemots among those found dead or dying on beaches, guillemot-oil-EcoQO. BDC 03/2/4, Annex 1. OSPAR Commission, London.</p> <p>Camphuysen, C. J. 2005. North Sea Pilot Project on Ecological Quality Objectives Background Document on the Ecological Quality Objective on Oiled Guillemots (No 2005/252). CSR Consultancy, Oosterend, Texel. https://www.ospar.org/documents?v=7011</p> <p>Commission Européenne. 2017. DÉCISION (UE) 2017/848 DE LA COMMISSION du 17 mai 2017 établissant des critères et des normes méthodologiques applicables au bon état écologique des eaux marines ainsi que des spécifications et des méthodes normalisées de surveillance et d'évaluation et abrogeant la directive 2010/477/UE (L 125/43). Journal officiel de l'Union européenne. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017D0848</p> <p>Directive Européenne. 2008. Directive 2008/56/CE du Parlement Européen et du Conseil du 17 juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin (directive-cadre « stratégie pour le milieu marin»). Journal officiel de l'Union européenne. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008L0056</p> <p>Le Guillou, G. 2006. Bilan de 35 années de recensement des oiseaux échoués sur le littoral normand 1972-2007. Le Cormoan, 15(63) : 37-62.</p> <p>Mauffret, A., Chiffolleau, J-F., Burgeot, T., Wessel, N., Brun, M., IFREMER. 2018. Evaluation du Descripteur 8 « Contaminants dans le milieu » en France Métropolitaine, Rapport Scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. 280p. https://www.ifremer.fr/sextant_doc/dcsmm/documents/Evaluation_2018/Rapport_Evaluation_DCSMM_2018_D8_ifremer.pdf</p> <p>Oceana. 2003. The other side of oil slicks; The dumping of hydrocarbons from ships into the seas and oceans of Europe; 31 p. http://www.oceana.org/north-america/publications/reports/the-other-side-of-oil-slicks.</p> <p>OSPAR. 2010. QUALITY STATUS REPORT 2010 : Evaluation of the OSPAR system of EcoQOs for the North Sea (update 2010). https://qsr2010.ospar.org/media/assessments/p00406_Evaluation_EcoQO_2010_update.pdf7</p>
Citation	