

Révision multidisciplinaire transfrontalière de l'état de l'art sur la nuisance portuaire

RAPPORT PROJET

“Nuisance Sonore et Ports”

CUP D36C18000220006

Composant T1 – Analyse de l'état de l'art en matière de nuisance portuaire

Date de livraison prévue: 12 2018

Date de livraison effective: 05 2019

Organisme responsable: **Agence Régionale Toscane de Protection de
l'Environnement (ARPAT)**

Niveau de diffusion		
PU	Publique	X
CO	Confidentiel, uniquement pour les partenaires	

Numéro de la documentation à remettre:		T1.1	
Responsable de la documentation à remettre:		ARPAT	
Composant:		T1	
Auteur.s - Par ordre alphabétique			
Nom		Organisme	E-mail
Revue du Dossier			
Version	Date	Modifications	
		Type de modifications	Modifié par
Résumé			
<p>Une révision multidisciplinaire transfrontalière de l'état de l'art est nécessaire pour créer des modèles multidisciplinaire d'évaluation de la nuisance portuaire et de réalisation de méthodes spécifiques pour gérer et contrôler la nuisance portuaire, à cause de l'actuel manque d'informations à ce sujet. L'analyse, faite dans le domaine scientifique, normatif, jurisprudentiel et socio-économique, met en évidence les lacunes et propose des solutions pour pallier les manquements individués.</p>			

1 Introduction

La nuisance portuaire et son impact sur la population constitue une question complexe à la fois du point de vue technique (détection de la nuisance portuaire et caractérisation des sources, modélisation de la propagation sonore, définition des systèmes de surveillance appropriés et des solutions techniques et procédurales d'assainissement) et concernant l'approche réglementaire et les instruments mis à la disposition par la législation locale, nationale et européenne.

Le projet REPORT, au sein de l'Activité T1, vise à définir le complexe panorama technique et normatif relative à la nuisance portuaire et sa gestion en Italie et en France, à soutenir les autres actions prévues par le projet.



2 Analyse des modalités d'enquête en matière de nuisance portuaire, des ses causes et de l'atténuation de ce phénomène

Les solutions techniques pour caractériser et réduire la nuisance, élaborées dans le cadre des principaux projets novateurs, sont présentées au sein du Report T1.1.1.

L'analyse s'est concentrée en particulier sur les questions relatives à:

- Outils de gestion;
- Méthodes, instruments, expérience et technologies significatives pour réduire la pollution sonore, instruments de réduction et surveillance;
- Expérience et compétences importantes (bonnes pratiques), distinctes en:
 - Innovation;
 - Impact;
 - Durabilité;
 - Capacité à transférer;

qui sont traités dans des sections dédiées. Comme on voit dans la pièce jointe - Tableau 2, plusieurs projets ont été examinés, et les résultats obtenus ont contribué à la représentation des différents aspects qui caractérisent la nuisance portuaire, qui sont traités dans ce document.

La nuisance portuaire a été négligée longtemps, contrairement à celle provenant des routes, chemins de fer ou aéroports, comme si les émissions produites étaient sans importance pour la qualité de vie de la population exposée. Un certain intérêt n'est accru que récemment, principalement à cause de la réaction des habitants des villes portuaires, qui ne tolèrent plus la nuisance produite par les activités du port et les troubles du sommeil qui en résultent.

La quantité limitée des recherches sur la nuisance portuaire par rapport à celles dédiées à des autres sources de nuisance dans le domaine des transports est bien documentée, ainsi que sa complexité. L'impact sonore des ports est le résultat d'un complexe chevauchement de bruit généré par des bateaux, grues, opérations de chargement et déchargement, construction navale, camion et trains, qui génèrent et combinent la nuisance de jour comme de nuit.

Les mêmes techniques de mesure ne paraissent pas appropriées pour cette complexité. Et bien que la caractérisation des sources mobiles, comme les véhicules de toutes sortes, et des sources fixes, comme les équipements et les installations industrielles, a atteint un haut niveau de développement et a été standardisée correctement, pour les ports les campagnes de mesure n'ont pas une méthodologie bien établie. De plus, l'accessibilité très limitée des aires portuaires et les grandes tailles des sources rendent d'autant plus difficile la mesure de la nuisance portuaire.

En conclusion, on peut noter comment il n'existe pas de procédures normalisées et partagées pour la caractérisation et l'analyse de la nuisance. Contrairement à ce qui se passe pour des routes, aéroports ou chemins de fer, il y a une quantité relativement réduite de recherche, bien que la nature du phénomène en complique l'analyse. Sans une procédure avancée pour la caractérisation de la nuisance, les mesures des niveau de pression sonore ne permettent pas d'établir avec précision les sources de la nuisance, ni de modéliser le champ sonore aux fins d'obtenir des cartographies stratégiques du bruit ou toute autre analyse du champ sonore qu'on veut produire. Donc il apparaît nécessaire de développer des nouvelles méthodes spécifiques pour la caractérisation de la nuisance portuaire, c'est à dire des nouvelles modalités de mesure, par exemple avec des caméras acoustiques





La cooperazione al cuore del Mediterraneo
La coopération au cœur de la Méditerranée

Questo Programma è cofinanziato dal Fondo
Europeo di Sviluppo Regionale

ou des autres instruments capable d'évaluer la direction des sources de bruit ou, encore mieux, leur intensité sonore.



Il presente progetto è cofinanziato dall'Unione Europea e dal Fondo Europeo di Sviluppo Economico Regionale del programma Italia-Francia Marittimo 2014-2020

3 Cadre juridique

Définir le port comme une source de nuisance unique et aisément identifiable est une simplification trop grossière, tant du point de vue technique (surveillance, contrôle et réduction) que réglementaire. Les différentes activités qui ont lieu dans le port, les navires à passagers ou pour le transport des marchandises, le trafic de véhicules ou ferroviaire produit par la logistique et par les activités elles-mêmes, sont toutes sources avec des spécificités bien distinctes et nécessitent des approches réglementaires différents bien que compris dans un cadre structuré global.

La législation européenne (Directive 49/2002/CE), en encadrant les ports comme des sources typiquement industrielles et ne prenant pas en considération les éléments liés au transport de marchandises et de passagers en entrée (bateaux) et en sortie (routes et chemins de fer), sous-estime l'impact de la nuisance des infrastructures de transport sur les zones urbaines dans lesquelles elles sont souvent insérées. Contrairement à ce qui se passe pour les gestionnaires d'infrastructure de transport, la législation européenne n'oblige pas les autorités portuaires à réaliser des cartographies sonores et cartographies stratégique du bruit des ports eux-mêmes, mais l'impact sonore est considéré seulement pour ces agglomérations notifiées par les autorités compétentes à leurs États membres. Une cartographie sonore permettrait d'évaluer l'impact de la nuisance des différents types de source et d'estimer l'exposition de la population, sur laquelle fonder tant les systèmes de surveillance que les actions d'atténuation.

La législation italienne, basé sur la loi-cadre 447/95, manque de décrets d'application qui définissent les critères de mesure de la nuisance qui provient de la navigation, leurs limites, la pertinence et les modalités d'assainissement.

Il convient de souligner que la législation italienne met en évidence les fonctions de transport des infrastructures maritimes, bien que la législation européenne se concentre sur les activités productives dans ces zones.

La législation française aussi manque de décrets spécifiques sur les sources de transport maritime, mais elle considère en détail tant les aéroports que les infrastructures de transport terrestre.

Par ailleurs, les normes, tant italiennes (loi-cadre) que françaises (Ordonnance 20 mai 1996), sont absents ou datées. Il faudrait intégrer et actualiser la législation avec les contenus de la plus récente Directive 2003/44/CE: ceci permettrait d'augmenter les normes de protection.

Dans le Tableau °1, on retrouve une vue d'ensemble de la législation existante en Italie et en France, avec les nécessités apparues en cours d'analyse.



Niveau	Criticité/manque	Proposition
Européen/national	Absence de définition des ports comme des infrastructures de transport et absence de l'obligation de créer une cartographie sonore et un plan d'action	Révision de la Directive ou implémentation de cette obligation dans la législation nationale
National	Défaut de mise à jour des normes sur les limites d'émissions des différents types des bateaux spécifiques à la Directive 2003/4CE	Mise à jour/adoption des actes spécifiques
National IT	Défaut de adoption de décrets d'application en matière de critères de mesure du bruit émis par les bateaux, leurs limites, la pertinence et les modalités d'assainissement des infrastructures maritimes	Adoption des actes spécifiques
National IT	Défaut de adoption d'un décret spécifiant les limites d'émissions spécifiques pour les différents types des bateaux	Adoption de ces décrets dans le cadre des processus des révision des textes législatifs
National FR	Défaut de mise à jour des normes sur bruit émis par les bateaux par rapport à la Directive 2003/44/CE	Révision normative

Tableau 1 – *Tableau récapitulatif sur le vue d'ensemble de la législation existante en Italie et en France*

Il est donc prioritaire de faire droit aux demandes découlant de la Directive 49/2002/CE concernant la cartographie sonore aussi dans les zones portuaires, en identifiant tant la dimension minimale pour laquelle prévoir l'obligation, que l'entité chargée de sa rédaction. En même temps, dans le cadre des processus des révision des textes législatifs prévus aussi par le récent D.Lgs. 42/2007, il faudrait réviser le système de réglementation de la nuisance portuaire, en tenant compte tant des caractéristiques particulières des sources industrielles, que des celles des infrastructures de transport.



4 Cadre socio-économique

L'analyse de la littérature à propos de l'impact social et économique causé par la nuisance des activités portuaires montre qu'il n'y a pas de recherches spécifiques à ce sujet. En effet, la plupart du travail accompli dans le domaine de la nuisance sonore utilise la méthode de la régression hédonique pour évaluer l'impact de la nuisance lié à la proximité des aéroports, chemins de fer et routes. Récemment, des études ont comparé les résultats obtenus tant avec la méthode de la régression hédonique et les méthodes de préférence déclaré, qu'avec des mesures objectives (indicateurs composites) et subjectives du bruit.

Sur la base de cette considération, au fin de combler une lacune de la littérature et d'atteindre l'objectif initial d'évaluation des coûts sociaux du bruit à proximité de ports et de l'impact prévu des méthodes de réduction de la nuisance sonore, les économistes du projet se proposent de développer une recherche avec une méthode mixte, basée sur un modèle de régression hédonique et sur les préférences déclarées dans trois ports (Ajaccio, Bastia et Gênes). Cette méthode permettra aussi de comparer les résultats obtenus par les mesures objectives de la nuisance sonore (sur la base des résultats du modèle mathématique de la propagation du bruit pour chacune des émissions sonores dues aux activités portuaires) et les mesures basées sur les préférences déclarées, en utilisant des questionnaires pour un échantillon représentatif de résidents et touristes. Cette recherche identifiera les coûts sociaux relatifs à la réduction du bien-être des biens publics causé par la nuisance sonore à proximité de ports, lesquels sinon ne seraient pas observable, et estimera les facteurs qui influencent ces coûts sociaux.



5 Cadre juridictionnelle

Afin d'évaluer l'incidence relative du bruit produit par les ports sur la population et sa perception, nous avons réalisé une analyse des plaintes reçues par les autorités portuaires et les autorités locales concernant le bruit des ports, les comités et les associations anti-bruit actives. L'étude révèle les caractéristiques de saisonnalité du trouble et les indications sur la période de la journée la plus touchée, qui sont rapportées dans la Tableau 2.

Port	Comités	Saisonnalité	Période
Bastia	No	Été	Jour
Cagliari	Si	Été	Nuit
Genova	Si	Été	Nuit
La Spezia	Si	Aucun	Nuit
Livorno	Sconosciuto	Été	Nuit
Nizza	Si	Été	Nuit
Portoferraio	Sconosciuto	Été	Nuit

Tableau 2 - Comités et saisonnalité des exposants dans les ports du Haut Tyrrhénien.

Comme on peut le constater, dans le seul port de Bastia, la majorité des plaintes sont concentrés dans la période diurne plutôt que dans la nuit ; ce dernier représente donc la période au cours de laquelle se manifestent les plus grandes criticités. De la même manière, il est possible d'observer comment la saison estivale est la plus intéressée par les plaintes des citoyens.

À l'exception des ports de La Spezia (une plainte par an) et de Nice (46 plaintes entre 2017 et 2018), aucune donnée précise n'est disponible sur le nombre de plaintes et leur type.

Dans une perspective future, il est nécessaire de souligner que le nombre de plaintes des citoyens pourrait augmenter si le problème de l'impact acoustique des activités portuaires ne sera traité de manière préventive, en mettant en place des actions d'atténuation lorsque des situations critiques d'exposition au bruit des ports seraient identifiées. En effet, la croissance des activités commerciales dans les ports dans les années à venir, ainsi que le renforcement des activités existantes et / ou la création de nouvelles activités, à la suite d'importants investissements en cours, pourraient certainement conduire à l'aggravation des situations critiques déjà présentes ou à la naissance de nouveaux.

Dans aucun port n'a été effectué un travail de géolocalisation des plaintes. Ceci produit deux effets négatifs: induit à sous-estimer l'impact dû au bruit produit par les activités portuaires sur la population et rend plus difficile l'identification des sources perturbatrices. De plus, il n'existe ni catalogage ni caractérisation acoustique des sources portuaires. Pour cette raison, il n'existe aucune carte des sources de bruit dans la zone portuaire et / ou des plaintes présentés par la population.

Les projets en cours dans le cadre du programme Maritime devraient permettre de combler ces lacunes. En particulier, la création de cartes de bruit basées sur la modélisation de sources spécifiques dans la zone portuaire et la création de systèmes de surveillance continue faciliteront certainement l'identification des problèmes.

6 Conclusion

Du point de vue des techniques et des technologies disponibles pour évaluer l'impact sonore des infrastructures portuaires et du contrôle et réduction des émissions, on constate qu'il n'existe pas encore de procédures standardisées et partagées. Contrairement à ce qui se passe pour des routes, aéroports ou chemins de fer, il y a une quantité relativement réduite de recherche, bien que la nature du phénomène en complique l'analyse. Il semble donc nécessaire de développer des nouvelles méthodes spécifiques pour la caractérisation de la nuisance portuaire, c'est à dire des nouvelles modalités de mesure, par exemple avec des caméras sonores ou des autres instruments capables d'évaluer la direction des sources de bruit ou, encore mieux, leur intensité sonore.

En analysant la législation nationale et européenne, il apparaît qu'il est prioritaire de faire droit aux demandes découlant de la Directive 49/2002/CE concernant la cartographie sonore aussi dans les zones portuaires, en identifiant tant la dimension minimale pour laquelle prévoir l'obligation, que l'entité chargée de sa rédaction. En même temps, le processus des révision des textes législatifs prévus en Italie par le D.Lgs. 42/2007 devra aussi porter sur la nuisance portuaire, en tenant compte tant des caractéristiques particulières des sources industrielles, que des celles des infrastructures de transport. Dans le cadre socio-économique se détache l'absence totale de recherches sur la nuisance portuaire. On propose par conséquent de développer dans les ports de Ajaccio, Bastia et Gênes une recherche avec une méthode mixte, basée sur un modèle de régression hédonique et sur les préférences déclarées. Cette méthode permettra aussi de comparer les résultats obtenus par les mesures objectives de la nuisance sonore et les mesures basées sur les préférences déclarées, en utilisant des questionnaires pour un échantillon représentatif de résidents et touristes. L'objectif est d'identifier les coûts sociaux relatifs à la réduction du bien-être des biens publics causé par la nuisance sonore à proximité de ports.

Il ressort de l'étude réalisée dans le contexte jurisprudentiel que le bruit généré par l'activité portuaire est considéré comme un problème par les citoyens et, dans plusieurs cas, a donné lieu à des plaintes. Malheureusement, il est nécessaire de souligner que ces plaintes n'ont pas conduit à identifier les situations les plus critiques, ni en ce qui concerne l'emplacement des récepteurs touchés, ni encore moins en ce qui concerne l'identification des sources responsables du bruit dans la zone portuaire. Cependant, le manque d'expositions n'est pas dû à une absence réelle d'expositions mais à un manque de collecte par les autorités portuaires. Tout cela entraîne une sous-estimation de l'ampleur des perturbations subies par la population, compte tenu également du niveau élevé des niveaux de bruit mesurés lors des dernières campagnes de mesures. Pour l'avenir, il est souhaitable que les autorités portuaires s'interfacent avec les organismes créés pour collecter les personnes exposées afin d'obtenir et de cataloguer les données nécessaires à l'identification des points critiques dans les termes indiqués ci-dessus.



7 Pièce jointe

Projet	Instruments de gestion	Instruments de réduction et surveillance	Innovation	Impact	Durabilité	Capacité à transférer
NoMEPort	Oui	Oui		Oui		
Guide Vert ESPO	Oui					
ESPO	Oui					
SMAP Program	Oui	Oui				
Regional Innovation Pole of Western Greece	Oui					
ESPO – EcoPorts - PERS		Oui				
Guide Vert ESPO Pièce jointe 1		Oui				
Guide Vert ESPO Pièce jointe 2		Oui				
Projets HADA		Oui				
EcoPorts						Oui
ECOPORT 8 Analyse SWOT		Oui				
ECOPORT 8 Eco – guida		Oui				
ECOPORT 8 Responsable des questions environnementales						Oui
HARMONOISE			Oui			
IMAGINE			Oui			
Durabilité environnementale et effets sur les changements climatiques: ACQUA, ARIA, RUMORE					Oui	
Projet LIFE "SIMPYC"					Oui	
TEDO						Oui
Projet MESP						Oui

Tableau 3- Vue d'ensemble des projets en matière de nuisance portuaire.

