



LES TERRITOIRES PORTUAIRES À L'HEURE DE L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE

Crédit photo – J. Cerceau, 2011

Première rencontre nationale sur l'écologie industrielle dans les territoires portuaires



Un premier séminaire s'est tenu, le jeudi 4 avril 2013, à l'Union des Ports de France, afin de rassembler différents acteurs de démarches d'écologie industrielle dans les principaux territoires portuaires français.

Rassemblant 42 personnes (autorités portuaires, collectivités, groupements d'industriels, laboratoires de recherche, etc.), cette rencontre a eu pour ambition de :

- Partager les initiatives françaises d'écologie industrielle menées au sein des territoires portuaires;
- Donner aux parties prenantes des territoires portuaires français des clés de compréhension leur permettant de positionner leur stratégie en terme d'écologie industrielle au regard du contexte international;
- Identifier les freins liés à la mise en œuvre et à la pérennisation de ces démarches et ainsi dégager des leviers potentiels, organisationnels et scientifiques liés au développement de ces dynamiques;
- Questionner l'intérêt d'un réseau à l'échelle française sur ce sujet.



Une dynamique à l'initiative du LGEI de l'École Nationale Supérieure des Mines d'Alès

« Ayant défini, depuis 2008, la thématique de l'écologie industrielle dans les territoires portuaires comme un axe stratégique de recherche, le Laboratoire de Génie de l'Environnement Industriel (LGEI) a développé une expérience et une expertise quant au diagnostic et à la mise en œuvre de symbioses industrielles. Les projets DEPART et REX, soutenus par l'ADEME, ont permis de constater l'existence de dynamiques d'écologie industrielle à l'œuvre, de manière indépendante, dans les territoires portuaires. La mise en place d'un espace de partage des expériences apparaît aujourd'hui comme une réelle opportunité. »

Miguel Lopez-Ferber, directeur du LGEI



L'ADEME, un soutien pour l'émergence des dynamiques portuaires d'écologie industrielle.

Par son expertise thématique et son ancrage territorial, l'ADEME joue un rôle important dans l'amélioration de la performance environnementale des acteurs publics et privés. Le fonctionnement linéaire de l'économie entraîne l'augmentation du prélèvement des ressources et des rejets. L'écologie industrielle et territoriale apporte une réponse à ces limites en s'inspirant du fonctionnement cyclique des écosystèmes naturels.

Les zones industrialo-portuaires, notamment par leur concentration d'activités, constituent des terrains propices à la mise en œuvre de synergies industrielles. Le partage d'expériences devrait alors fournir une vraie opportunité aux territoires pour contribuer à leur transition environnementale.

Nicolas Petit, Correspondant Recherche et Investissements d'Avenir



L'AIVP, pour une mise en réseau des territoires portuaires sur l'écologie industrielle.

Depuis 2011, l'AIVP, réseau mondial de villes portuaires réparties dans plus de 45 pays, a entrepris de sensibiliser ses adhérents aux enjeux de l'écologie industrielle, et ce pour trois raisons :

- La mission première de l'AIVP est d'encourager les villes portuaires à la mise en œuvre de stratégies communes de développement : l'écologie industrielle territoriale en est une traduction concrète ;
- Souvent localisées sur des espaces naturels complexes et sensibles, les villes portuaires sont particulièrement réceptives à toute innovation permettant un développement plus respectueux de l'environnement et économisant les ressources ;
- Le caractère multimodal des villes portuaires multiplie les possibilités d'organisation des flux de matières ou d'énergies sur leur territoire. Il leur permet aussi de capter des flux extérieurs, renforçant de fait leur potentiel en matière d'écologie industrielle et offrant l'opportunité à certaines d'un nouveau positionnement international.

Dès lors, la mise en réseau des territoires portuaires autour de l'écologie industrielle apparaît comme une nouvelle étape indispensable pour en accélérer le développement.

Olivier Lemaire, directeur général

L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE, CATALYSEUR D'AVENIR POUR LES TERRITOIRES PORTUAIRES FRANÇAIS

Une véritable dynamique d'écologie industrielle à l'œuvre dans les territoires portuaires français. Une grande diversité de collaborations territoriales. Une opportunité de développement économique.

Cette dynamique s'illustre par une grande diversité de collaborations entre acteurs d'un même territoire autour de la gestion des ressources : politique globale déclinée à l'échelle de l'Estuaire de la Seine; groupement d'intérêt économique associant un ensemble industriel autour d'une plateforme de mutualisation d'utilités et de services sur la zone industrialo-portuaire de Salaise/Sablons; création d'une culture commune d'écologie industrielle à travers des actions de réutilisation des eaux sur le Port de Nantes-Saint-Nazaire; projet de structuration globale des échanges entre industriels dans une logique de réseaux portuaires sur le Port de Bordeaux, etc.

Ces démarches contribuent à renouveler les collaborations entre parties prenantes au sein des territoires portuaires, en s'appuyant sur des formes de gouvernance variées: associations d'industriels dont ECOPAL sur le Dunkerquois ou le GUP sur le territoire de Strasbourg; association collégiale rassemblant collectivités locales, décideurs économiques et industriels telle que l'association « Ecologie Industrielle Estuaire »; collaborations ville-port telles que mises en œuvre à Bordeaux ou à Fos-sur-Mer, etc. Les montages financiers de ces démarches sont tout aussi divers, allant de combinaisons de financements projet par projet à la sollicitation de fonds nationaux ou européens pour des approches plus structurantes.

Des thématiques transversales aux actions menées sur les territoires portuaires.

Si chaque territoire portuaire développe des démarches d'écologie industrielle en fonction de son contexte local, des thématiques transversales peuvent être mises en évidence, ouvrant la voie à des partages d'expériences entre territoires portuaires français. Certains flux font ainsi l'objet d'une attention récurrente sur les ports.

Les flux « Eau », et en particulier « Eau industrielle » interpellent notamment les territoires portuaires de l'Estuaire de la Seine (Le Havre, Port Jérôme) ainsi que de la façade Atlantique (Nantes Saint Nazaire, Bordeaux).

Les flux « Energie » apparaissent également comme un enjeu commun à plusieurs places portuaires françaises: évaluation du potentiel « biomasse » de l'Estuaire de la Seine; échanges de vapeur entre industriels et réseau de chaleur sur le port de Bordeaux; réflexion sur le « port opérateur d'énergie renouvelable » par le Grand Port Maritime de Marseille; ou encore distribution d'énergie par le GIE Osiris sur la zone industrialo-portuaire de Salaise/Sablons.

On note également une convergence d'intérêts sur la gestion collaborative des déchets BTP ou de la biomasse par les ports fluviaux.

Des freins à lever pour la mise en œuvre de l'écologie industrielle.

Les démarches d'écologie industrielle en France font face à des difficultés récurrentes pour passer d'une phase de diagnostic, permettant d'améliorer la connaissance du métabolisme territorial, à une phase de mise en œuvre, permettant la réalisation concrète de synergies entre industriels. Les territoires portuaires n'échappent pas à cette réalité.

Parmi les freins à la mise en œuvre de l'écologie industrielle, certains sont communs à toute démarche d'écologie industrielle menée au sein d'un territoire:

- Des freins financiers et économiques: manque de fiabilité des démarches et prise de risque des financeurs, manque d'expériences quant au cadre financier et juridique des synergies, etc.
- Des freins sociaux et organisationnels: manque de confiance, confidentialité des données, manque de culture du partenariat et du changement, manque de cohésion territoriale, cloisonnement des organisations, turn-over des responsables de projet, etc.
- Des verrous structurels: contrainte économique court-terme vs démarche long-terme d'écologie industrielle, culture de la concurrence et de la compétition vs collaboration autour de la gestion des ressources, etc.

Des contraintes particulières s'imposent néanmoins aux territoires portuaires.

- Le périmètre pertinent pour conduire avec succès une démarche a fait l'objet de discussions. Des zones portuaires de petite envergure, à vocation industrielle ou nautique, ne peuvent envisager des synergies éco-industrielles qu'en sortant de leur seul périmètre géographique et organisationnel. Ce qui suppose de se confronter à des enjeux complexes de coopération ville-port et port-port (problématique de l'intégration territoriale du port, de la compétition entre places portuaires, etc.).

- La question de la temporalité de certaines activités portuaires qui s'accommode mal avec un besoin continu de matière ou d'énergie exprimé par l'industriel.

Pour autant, sur la base d'expériences constatées à l'international, et notamment chez nos voisins nord-européens, ces difficultés peuvent devenir de véritables opportunités pour la mise en œuvre concrète de synergies éco-industrielles.

VERS UNE COMMUNAUTÉ PORTUAIRE D'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE

Une effervescence nationale autour des principes de l'écologie industrielle. Des opportunités et des potentialités spécifiques aux territoires portuaires pour la mise en œuvre de synergies.

Opportunités d'une écologie industrielle portuaire.

Les échanges entre les participants lors de ce séminaire national ont permis de mettre en évidence des opportunités que les territoires portuaires offrent pour la mise en œuvre de l'écologie industrielle.

L'opportunité de la situation géographique.

De par son emprise géographique, le territoire portuaire bénéficie souvent d'une interaction avec un axe fluvial comme levier pour le développement voire l'amplification des échanges entre industriels. L'axe fluvial permet de développer et démultiplier cette approche à l'échelle d'un bassin, entre plusieurs ports, autour de la gestion des déchets de construction ou de la centralisation et l'acheminement du potentiel « biomasse » d'un territoire, par exemple. Ainsi, sur l'axe Seine, le renouvellement de la gouvernance inter-ports par la mise en œuvre de synergies éco-industrielles s'inscrit dans la dynamique HAROPA, pour la constitution d'une « plateforme portuaire » à même de développer un potentiel comparable à d'autres grandes plateformes portuaires européennes.

L'opportunité de la concurrence portuaire internationale.

Plus que tout autre territoire, les places portuaires sont soumises à une forte concurrence internationale. L'écologie industrielle peut dès lors être utilisée pour construire des avantages comparatifs à une échelle locale et nationale. Il apparaît que, dans les territoires portuaires dont la compétitivité doit être continuellement améliorée, en particulier du fait de leur taille plus modeste, la dynamique d'écologie industrielle s'impose comme une véritable stratégie de différenciation. Le port peut alors proposer en plus de ces prestations classiques des services mutualisés favorisant les échanges de flux et de matières entre usagers.

L'opportunité du tissu économique.

Le tissu économique portuaire, caractérisé par la présence de groupes internationaux et de filières notamment chimiques et pétrochimiques, apparaît comme un levier pour la mise en œuvre de l'écologie industrielle. Dans un premier temps, des synergies éco-industrielles peuvent ainsi être envisagées à l'échelle d'un groupe ou à l'échelle d'une filière, sur un même port ou au sein d'un réseau portuaire. Dans un deuxième temps, la très grande diversité des industries présentes sur les zones portuaires sera un atout pour multiplier les opportunités de complémentarité. Cela passera toutefois par le développement et la promotion d'une vision cohérente du territoire, par la ville et le port, au bénéfice de l'intérêt collectif, ainsi que par la mise en place d'actions incitant les acteurs industriels à mieux se connaître.

L'opportunité de l'évolution du métier des ports.

Confrontés à la nécessité de sortir du « tout pétrole » et d'optimiser le rendement énergétique local, le positionnement stratégique des autorités portuaires s'oriente vers la fourniture de nouveaux services (énergie, eau) pour dépasser le statut de gestionnaire/aménageur de foncier. Devenu facilitateur/fournisseur local d'utilités, le port se positionne comme acteur pivot de la transition écologique favorisant la valorisation des flux et la mise en œuvre de symbioses que ce soit à l'échelle purement local ou à celle plus vaste d'un territoire métropolitain ou régional.

Perspectives pour une communauté portuaire d'écologie industrielle.

Les participants au séminaire ont témoigné de leur volonté de voir émerger un réseau « Territoires portuaires et écologie industrielle » pensé comme une plateforme d'échanges d'expériences, d'outils et de promotion au service des initiatives menées au sein des territoires en France. L'objectif serait ainsi d'apporter un soutien aux porteurs de projets et aux parties prenantes des démarches d'écologie industrielle, via :

- Des retours d'expériences comme soutien à la mobilisation : recueil de témoignages d'entreprises et d'institutions, partage d'expériences menées à l'échelle internationale (types de synergies, modes de gouvernance et de pilotage, source de financement, analyse coût/bénéfices etc.), panorama des acteurs de l'écologie industrielle en France,...
 - Une ingénierie pour la mise en œuvre des projets d'écologie industrielle : soutien à l'ingénierie méthodologique pour la mise en place de démarches d'écologie industrielle, soutien à l'ingénierie technique pour la réalisation d'expérimentations de synergies, soutien à l'élaboration de modèles financiers et partenariaux, interprétation du cadre réglementaire et juridique, réflexion sur la gouvernance et le positionnement des autorités portuaires, ...
 - Une communication sur les démarches en cours : réflexion autour d'un nouveau marketing territorial industriel, supports de communication sur les synergies en cours (films, etc.) et contribution à l'émergence d'une culture locale d'écologie industrielle, ...
 - Une animation de réseau : accès à une base d'informations Internet, cycles de séminaires sur des thématiques transversales dans le but de produire des guides méthodologiques (livres blancs) et rencontres annuelles, visites de terrain sur des territoires portuaires engagés dans des démarches d'écologie industrielle, ...
- Sur la base de cette première rencontre, les conditions et moyens d'animation d'un tel réseau sont aujourd'hui en cours de discussion.

UNE PREMIÈRE COMMUNAUTÉ D'ACTEURS FRANÇAIS SUR LES ENJEUX D'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE PORTUAIRE

Ce séminaire a permis de rassembler des acteurs des principaux territoires portuaires français (Marseille, Lyon, Bordeaux, Nantes Saint-Nazaire, Rouen, Paris, Le Havre, Dunkerque, Strasbourg) représentés par des autorités portuaires, des collectivités locales, des chambres consulaires et des associations d'industriels ainsi que des acteurs de réseaux, des acteurs de la recherche et des institutions.



Etaient également représentés au séminaire :



Contacts:

Miguel Lopez-Ferber, LGEI, Ecole des Mines d'Alès – miguel.lopez-ferber@mines-ales.fr

Nicolas Mat, LGEI, Ecole des Mines d'Alès – nicolas.mat@mines-ales.fr

Nicolas Petit, ADEME – nicolas.petit@ademe.fr

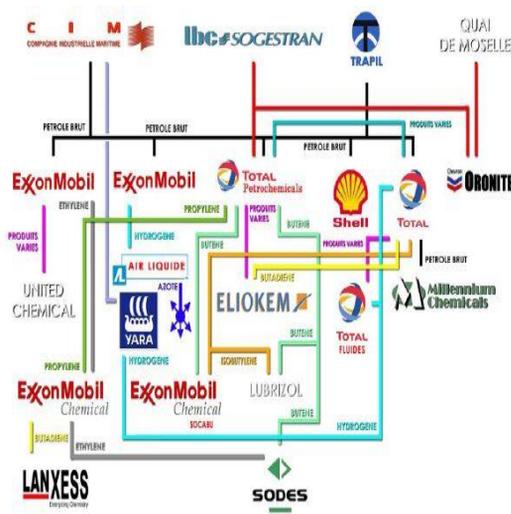
Olivier Lemaire, AIVP – olemaire@aivp.org

Bruno Delsalle, AIVP – bdelsalle@aivp.org

HAROPA, GRAND PORT MARITIME DU HAVRE

UNE DÉMARCHE INITIÉE À L'ÉCHELLE DE LA ZONE INDUSTRIALO-PORTUAIRE

En tant que gestionnaire et aménageur de la zone industrialo-portuaire, le Grand Port Maritime du Havre a intégré les principes de l'écologie industrielle dans sa stratégie environnementale globale, dès 2007, pour, à la fois diminuer l'empreinte écologique des activités de la zone, mais également pour faire face à la pression foncière qui s'exerce sur son emprise territoriale, aux enjeux d'acceptabilité sociale des activités portuaires et aux défis d'une consolidation économique des activités. Après avoir mené des analyses de flux contribuant à une bonne connaissance du métabolisme global de la zone ainsi qu'au développement d'une culture collective de l'écologie industrielle, l'objectif est aujourd'hui de concrétiser cette démarche par des expérimentations, en s'inscrivant dans une dynamique territoriale élargie à l'échelle de l'axe fluvial (HAROPA) et de l'estuaire de la Seine (AEIE).



Fiche d'identité



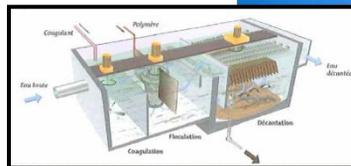
Temporalité	2007: réalisation d'une étude interne « Pôle déchets » sur la circonscription du PAH 2008: réalisation d'une étude des flux sortants de la ZIP (cartographie des gisements, identification des synergies et des opportunités de valorisation) 2010-2012: participation au projet DEPART, co-financé par l'ADEME, en tant que territoire d'expérimentation 2012: Réflexion sur une étude à l'échelle de l'axe Seine (HAROPA) 2013: Groupe de travail à l'échelle de la ZIP (Commission CCIH / Industriels)
Périmètre	Géographique : ZIP du Havre à Tancarville, avec des interfaces avec le territoire de la Communauté d'Agglomération Havraise (CODAH) et la Communauté de Communes Caux Vallée de Seine (CVS) Fonctionnel : activités économiques/portuaires
Type de synergies	Tous types (flux de chaleur, équipements communs, services à partager...)
Acteurs impliqués	GPMH, AUPAES (groupement d'industriels), CCIH, CODAH, DREAL et groupe pilote de 35 entreprises volontaires et des PME/PMI, Auxilia, Mydiane, Systèmes Durables
Budget alloué	45 000 €
Leviers et freins identifiés	Techniques : réels mais parfois faibles Économiques : forts (coûts, contexte et concurrence) Organisationnels : besoin d'acteurs d'animation et de médiation
Bénéfices identifiés	Amorce d'une culture « Ecologie Industrielle » 32 opportunités de synergies identifiées en 2008
Perspectives	Etude reversée comme base à un élargissement de la démarche à l'échelle de l'Estuaire de la Seine en 2011

Contact:
Jean-Paul Raffini
Chef de Service Adjoint
Service Environnement
GRAND PORT MARITIME DU HAVRE
tél : 02 32 74 70 48

GRAND PORT MARITIME DE NANTES SAINT-NAZAIRE

DE LA CULTURE COMMUNE DES RISQUES AUX ACTIONS CONCRÈTES D'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE

Si l'écologie industrielle ne figure pas en tant que telle dans la stratégie du GPMNSN, ces principes sont au cœur de son approche du développement qui cherche à combiner des actions concrètes pour réduire les pressions sur l'environnement et ainsi améliorer l'intégration sociale de la zone industrialo-portuaire, des solutions pour optimiser les coûts de fonctionnement et l'identification d'opportunités de développement économique grâce aux échanges entre industriels. En 2009, la démarche menée dans le cadre du plan de prévention des risques technologiques (PPRT), en construisant une culture commune du risque, a été le déclencheur des réflexions en terme d'écologie industrielle, notamment sur la problématique de la récupération des frigories du terminal méthanier. Aujourd'hui, c'est dans la mutualisation d'équipements (gestion et traitement des eaux) et de services (collecte de déchets) que s'incarne la démarche d'écologie industrielle du GPMNSN.



Fiche d'identité



Traitement des eaux de lavage des quais et des eaux usées urbaines

Temporalité	2005 – 2009 : études de complémentarités techniques 2010 – 2012 : travaux 2013 : mise en service
Périmètre	Terminal portuaire agroalimentaire et Est de l'agglomération de Saint-Nazaire (CARENE)
Type de synergies	Complémentarité entre les ouvrages de traitement des eaux usées de l'agglomération de Saint-Nazaire et les ouvrages de traitement des eaux de lavage des quais (200 m ³ /h).
Acteurs impliqués	Acteur initiateur : Port ; Acteurs financeurs : Port / CARENE / Agence de l'eau ; Coordination : Port/CARENE Acteur associés : opérateur du terminal portuaire
Budget alloué	Investissement Port : 2 M€ => économie complémentarité : 700 k€ Fonctionnement 150 k€/an ; économie 150 k€/an
Leviers et freins identifiés	Freins : technique ; montage juridique et financier innovant ; clarification des responsabilités Port / CARENE / opérateur Leviers : intérêts partagés Port/CARENE, implication des services techniques, volonté politiques
Bénéfices identifiés	Financier ; optimisation du traitement des eaux (rendement épuratoire de 80 % contre 50 % prescrit)
Perspectives	Études pour réutilisation de l'eau usée traitées par les industriels voisins (3Mm ³ /an)

Gestion des déchets de navires

2009 : études préalables 2010 – 2012 : mise en œuvre
Quai, ateliers et bâtiments portuaires situés entre Nantes et Saint-Nazaire
Mutualisation des tournées d'enlèvements de déchets entre les différents sites portuaires, en intégrant les déchets MARPOL Mise en œuvre d'une pesée embarquée pour permettre la réimputation des coûts.
Service techniques portuaire, capitainerie
200 k€/an (100 k€ MARPOL + 100 k€ ateliers)
Freins : moyens d'imputation des coûts/tonnages aux activités correspondantes Leviers : démocratisation des moyens techniques chez les prestataires
Réduction de 10 % des frais de tournées pour les déchets non dangereux
Extension de la démarche aux déchets dangereux

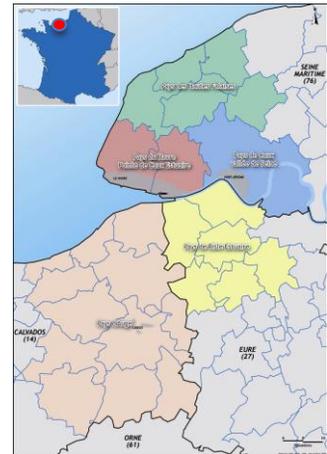
Contact:
Mathias Guérin – Chargé mission Environnement
GRAND PORT MARITIME DE NANTES SAINT NAZAIRE
m.guerin@nantes.port.fr
Tél: 02 40 44 71 21

ESTUAIRE DE LA SEINE

REDYNAMISER LE TISSU INDUSTRIEL LOCAL ET ACCOMPAGNER SA TRANSITION VERS UN MODÈLE INTÉGRANT LES GRANDS ENJEUX DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

L'Association Écologie Industrielle Estuaire (AEIE) est née de la Charte du Grenelle de l'Estuaire en 2010. Elle a pour mission la conduite d'une réflexion engageant l'Estuaire de la Seine dans une démarche d'écologie industrielle, à même d'assurer un développement cohérent et durable de ce territoire. Elle compte parmi ses membres trois collèges d'acteurs : un collège de collectivités territoriales (les cinq pays ayant participé au Grenelle de l'Estuaire), un collège de décideurs économiques et un collège d'associations et de syndicats.

Les zones industrialo-portuaires du Havre, de Port-Jérôme et de Honfleur sont les territoires d'expérimentation à travers la mise en place d'une gouvernance dédiée et l'identification de projets concrets. Extension d'un réseau d'eau industrielle, mutualisation de la gestion des déchets autour de l'axe fluvial, centralisation du potentiel « biomasse » du territoire, éco-zoning, autant de projets qui contribuent à créer une véritable dynamique d'écologie industrielle sur ce vaste territoire.



Fiche d'identité



Actions au niveau des zones industrielles de l'Estuaire de la Seine

Temporalité

Janvier-Mars 2013: mise en place des comités de pilotage opérationnel
Avril-Juin 2013: Sensibilisation des entreprises
Depuis Juillet 2013: Animation de la démarche

Périmètre

5 pays, 26 communautés de communes, 5 zones industrielles pilotes dont 3 zones industrialo-portuaires (Le Havre, Port-Jérôme, Honfleur)

Type de synergies

Valorisation de rejets thermiques, gestion mutualisée des déchets de conditionnement, mutualisation du transport des déchets industriels, extension du réseau d'eau industrielle, valorisation des acides et bases usagées, achats mutualisés d'intrants, etc.

Acteurs impliqués

Collectivités territoriales (Communautés de Communes, Régions)
Etat : Départements, DREAL, DIRECCTE, Agence de l'eau Seine Normandie
Partenaires institutionnels : 3 CCI, Grands Ports Maritimes du Havre et de Rouen, ADEME, CDC
Agences de développement : Le Havre Développement, Caux Seine Développement, Seine Maritime Expansion
Associations /Réseaux d'entreprises : AUPAES, AEPJR, Association d'entreprises de la ZA Saint Léonard, MEDEF Hautes Falaises, GRANDDE
Acteurs de filières : NOVATECH, UNICEM, Filière Energies Haute-Normandie, ATEE, etc.

Budget

117 000 €

Leviers et freins identifiés

Difficultés de sensibilisation des entreprises, en particulier des PME
Complexité des processus de décision stratégique au niveau des entreprises
Nécessité d'une animation soutenue et continue

Perspectives

Création d'une dynamique collective en lien avec l'écologie industrielle, mise en œuvre de synergies, gain économique et environnemental

Actions transversales au niveau de l'Estuaire de la Seine

Janvier-Mars 2013: conceptualisation
A partir d'Avril 2013: animation de la démarche

Echanges sur les projets en cours, mutualisation de moyens, montage de projets collaboratifs interdisciplinaires (analyses logistiques et gestion des ressources, charte de l'environnement des zones d'activité de l'Estuaire, concertation sur les projets de filières, etc.)

48 000 €

Positionnement des initiatives s'apparentant à l'écologie industrielle au niveau des institutions intervenant sur le territoire
Nécessité d'une animation soutenue et continue

Mise en place de la structure de portage des projets (LAD'EIE), mise en place de groupes de travail collaboratifs, organisation de rencontres multi-acteurs

Contact:

Hasina RAHERIMANDIMBY
h.raherimandimby@ecologieindustrielleestuaire.fr
Tél. : 02 32 84 64 53 – 06 80 44 45 88
Site web : www.ecologieindustrielleestuaire.fr

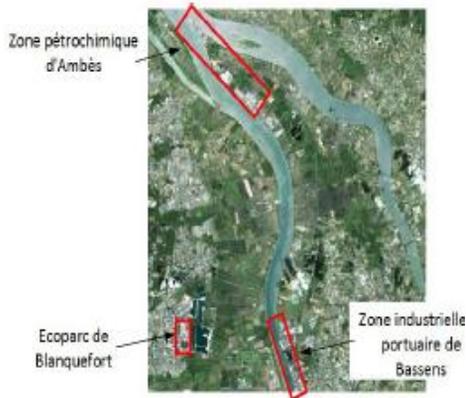
TERRITOIRE PORTUAIRE DE BORDEAUX

ENERGIE ET ECONOMIE POSITIVES

L'écologie industrielle existe d'ores et déjà sur le territoire portuaire de Bordeaux, associant la Communauté Urbaine de Bordeaux et le Grand Port Maritime de Bordeaux. Dès la fin des années 1970, sur la zone industrialo-portuaire de Bassens, une synergie de mutualisation de la logistique et du stockage s'opère : les silos approvisionnés par les voies maritimes et ferroviaires alimentent par bande transporteuse les industries de Sofiprotéol en oléagineux pour produire des huiles, du biocarburants, des tourteaux. Plus récemment, en 2008, un transfert de la vapeur produite par le traitement thermique des déchets industriels par SIAP et de déchets hospitaliers par PROCINER s'effectue vers SIMOREP. A l'initiative de Dalkia en partenariat avec la Mairie de Bassens, cette synergie a donné lieu à la construction d'un pipe de 1 500m pour un budget de 4 millions d'euros. Cette initiative permet une économie de 15 000 tonnes de CO2 par an. Ces dynamiques ont entraîné la nécessité d'une mise en cohérence de l'ensemble de ces actions au sein d'une stratégie territoriale globale. C'est l'ambition du projet PEEPOS (Port à Énergie et à Économie POSitives) élaboré par le Grand Port Maritime de Bordeaux début 2013.



Fiche d'identité PEEPOS



Temporalité	09/2013 – 09/2015 si financement européen RTE-T accepté
Périmètre	Zones industrialo-portuaires d'Ambès, de Bassens et Ecoparc de Blanquefort
Type de synergies	Identifier toutes les synergies industrielles et énergétiques possibles pour rendre ces zones d'activités plus attractives et compétitives Préparer les projets industriels qui en découlent et définir leur financement
Acteurs impliqués	Le GPMB en tant que coordinateur, les collectivités territoriales dont la CUB, les industriels implantés, des experts en écologie industrielle et en énergie verte
Budget alloué	1,4 M€
Leviers et freins identifiés	Leviers: financement européen, démarche déjà introduite par la CUB et au sein du Port Freins: difficultés prévisibles dans l'animation du projet, confidentialité des processus industriels et des besoins en matières premières
Bénéfices identifiés	Implantation de nouvelles entreprises, création d'emplois Une zone industrialo-portuaire plus vertueuse en matière d'environnement, prêtes à respecter les réglementations futures

Contact:

GPMB : Michel LE VAN KIEM
m-le-van-kiem@bordeaux-port.fr
CUB: Caroline GRAND
cgrand@cu-bordeaux.fr
ACD : Dominique DAVID
d.david@aquitainechimiedurable.fr
UMPB : Henri-Vincent AMOUROUX
henri-vincent.amouroux@uniport-bordeaux.fr

HAROPA, PORTS DE PARIS

L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE À L'ÉCHELLE D'UN AXE FLUVIAL

HAROPA (Le Havre – Rouen – Paris), 1^{er} ensemble portuaire français, vise à devenir un acteur incontournable de la mutation environnementale et logistique du renouveau industriel. L'écologie industrielle, par la mutualisation de services et d'infrastructures, peut être un facteur d'attractivité et de compétitivité économique en créant des opportunités pour les entreprises du territoire.

Le territoire couvert par HAROPA bénéficie d'une forte dynamique en termes d'écologie industrielle. Des initiatives sont menées à l'échelle des zones industrialo-portuaires de Paris (voir ci-dessous). Une étude préalable à la mise en œuvre de l'écologie industrielle a notamment été réalisée sur les Ports de Gennevilliers et de Bonneuil sur Marne en 2010.

L'enjeu pour les ports de HAROPA est donc de décliner l'écologie industrielle à l'échelle de l'axe Seine, en développant des synergies entre les établissements de grands groupes au sein de plusieurs zones industrialo-portuaires, entre les entreprises d'une même filière (des réflexions sont notamment menées sur la filière BTP) ainsi qu'entre les parties prenantes de filières différentes.



Fiche d'identité



Temporalité	2010: Étude préalable à la mise en place d'une démarche d'écologie industrielle sur les plateformes portuaires de Gennevilliers et de Bonneuil sur Marne
Périmètre	Plateformes portuaires de Gennevilliers et Bonneuil sur Marne
Type de synergies	SYNERGIES EXISTANTES Plateforme de Gennevilliers: Synergies de mutualisation (infrastructures, bureaux, collecte des déchets) et de substitution des déchets du BTP Plateforme de Bonneuil sur Marne: Synergies de mutualisation (équipements portuaires, transport fluvial, collecte des D3E, gestion des DIB) et de substitution de matières premières
Acteurs impliqués	Etude à l'initiative et financée par Ports de Paris. Implication des associations en place sur les territoires portuaires (Communauté portuaire de Gennevilliers et Association Cap Bonneuil)
Leviers et freins identifiés	<ul style="list-style-type: none">Freins: Manque de connaissance des amodiataires entre eux sur Gennevilliers, concurrence, confidentialité des informations, aspects juridiques des marchés en cas de mutualisationLeviers: Forte implication de l'Association Cap Bonneuil qui favorise les échanges
Bénéfices identifiés	Réduction du transport, partage des coûts, économie des ressources naturelles, développement du transport fluvial
Perspectives	Identification d'autres synergies possibles

Contact:
Emilie Mallet, HAROPA Ports
Division Prospective et Développement
Durable de la Logistique et des territoires.
Chef de projet
01 40 58 43 44
emilie.mallet@haropaports.com

ZONE INDUSTRIALO-PORTUAIRE STRASBOURGEOISE

L'ÉMERGENCE D'UNE DYNAMIQUE D'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE VILLE-PORT

L'écologie industrielle, démarche en devenir sur le territoire portuaire strasbourgeois, se construit en réponse aux attentes et aux positionnements stratégiques des entreprises, de la Communauté urbaine de Strasbourg et du Port autonome de Strasbourg. Elle émerge en effet d'une approche pragmatique à destination des entreprises face aux enjeux de maîtrise du coût de l'énergie et à la fermeture de la centrale nucléaire de Fessenheim d'ici fin 2016. Elle s'inscrit en cohérence avec la stratégie « Strasbourg éco 2020 » et le Plan climat territorial menés par la Communauté Urbaine de Strasbourg (CUS). Elle s'articule enfin avec la politique de développement durable du Port autonome de Strasbourg (PAS). La convergence de ces intérêts nécessite la structuration d'une nouvelle gouvernance autour de ces enjeux.

Pour l'ensemble de ces acteurs, l'écologie industrielle est vue comme un facteur d'attractivité et de compétitivité de la zone portuaire strasbourgeoise, à travers:

- Une meilleure maîtrise du coût de l'énergie pour les entreprises
- Une mutualisation des flux de matières et d'énergie entre les entreprises et la ville de Strasbourg
- Le développement de synergies et d'innovations entre entreprises en collaboration avec l'écosystème local (pôles de compétitivité, écoles d'ingénieur et université de Strasbourg...)



Fiche d'identité

Temporalité	2013-2014: Etude des potentialités des performances énergétiques et de matières 2014- 2016: Démarche globale d'écologie industrielle avec une gouvernance élargie et mise en œuvre du plan d'actions
Périmètre	Principalement sur la zone portuaire strasbourgeoise (320 entreprises, 10 00 salariés) en lien avec des opportunités sur la zone portuaire de Kehl
Type de synergies	Flux énergétiques et de matières Type d'échanges à définir à la suite de l'étude des potentialités
Acteurs impliqués	Acteurs initiateurs: quelques entreprises de la zone portuaire relayées par l'association d'entreprises de la zone portuaire (GUP), la collectivité, le Pôle Energivie, le Port Co-financeurs: CUS et PAS (étude de potentialités) Structure coordinatrice: PAS, CUS, GUP Partenaires associés : Pôle de Compétitivité Energivie, Idée Alsace
Budget alloué	75 k€
Leviers et freins identifiés	Quelques entreprises motrices / Nécessité d'une forte implication des entreprises dans le projet / Temps de mise en œuvre d'opérations d'aménagement / déphasage entre l'expression des besoins et les prises de décisions (entreprises/collectivités)/ Coûts d'investissements / fonctionnement et financements des infrastructures
Bénéfices identifiés	A la suite du diagnostic. (Attendus: réduction des coûts liés à l'approvisionnement énergétique et à la gestion des déchets... résilience énergétique du territoire...)
Perspectives	Création de synergies entre les entreprises et la ville de Strasbourg Lien de part et d'autre du Rhin (Fr/All)

Strasbourg.eu
COMMUNAUTÉ URBAINE



Contact:

-Maxime DEPINOY
Communauté urbaine de Strasbourg
Resp. développement économie verte
Email: maxime.depinoy@strasbourg.eu
Tél: 03 88 43 62 81
-Aurore MOURETTE
Port autonome de Strasbourg
Chef de projet développement durable
Email: a.mourette@strasbourg.port.fr
Tél: 03 88 21 74 25
- Groupement des Usagers des Ports de Strasbourg
Email: gup@strasbourg.cci.fr
Tél: 03 88 75 25 62

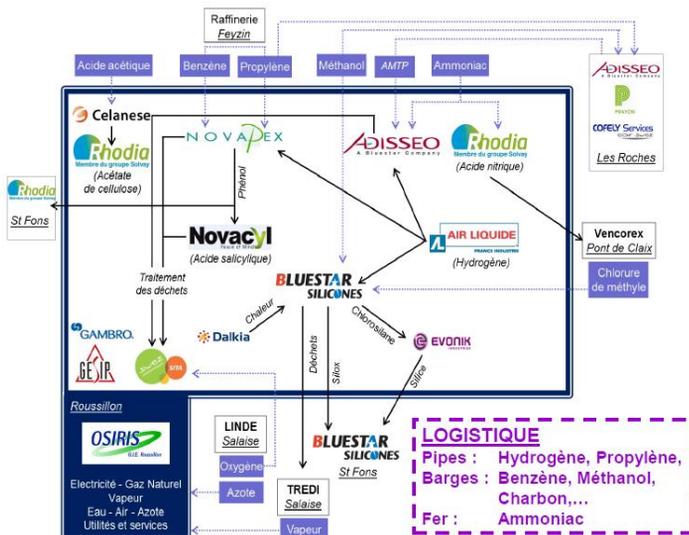


VALLÉE DU RHÔNE

GRAND PROJET RHÔNE-ALPES RHÔNE MEDIAN

Le Grand Projet Rhône Médian, initié par la Région Rhône-Alpes, est fondé sur une économie en transition, articulant écologie industrielle et territoriale, report modal et intelligence territoriale. Il se structure notamment autour du projet d'aménagement d'une ZAC sur la zone industrialo-portuaire de Salaise/Sablons avec pour vocation d'insuffler à l'ensemble du territoire la dynamique et la culture de l'échange et de la mutualisation d'énergies, d'utilités et de services, développées entre les 16 entreprises du GIE Osiris. L'objectif est donc de systématiser les synergies entre les entreprises du territoire et de favoriser les transports par les modes doux, en y associant notamment les PME-PMI et les collectivités territoriales.

Plateforme chimique de Roussillon : un modèle d'écologie industrielle et territoriale



Fiche d'identité

Temporalité	2013-2018
Périmètre	Entre 40 et 80 km au sud de Lyon, 250 000 habitants, 12 EPCI, 5 départements Au cœur des enjeux, l'aménagement d'une ZAC de 170 ha sur la zone industrialo-portuaire de Salaise Sablons
Type de synergies	Des synergies déjà à l'œuvre, depuis une quinzaine d'années, au sein du GIE Osiris situé au nord de la zone industrialo-portuaire de Salaise Sablons: distribution d'énergies, d'utilités et de services logistiques aux 16 entreprises présentes
Acteurs impliqués	Une gouvernance partenariale: -Un COPREF rassemblant tous les acteurs, animé par le SCOT Rives du Rhône -Un COTECH et des groupes thématiques animés par le Syndicat Mixte Rhône Pluriel -Un organe consultatif : le Comité Scientifique Ethique et Environnemental
Financement public	20 M€ (dont 10 M€ apportés par la Région Rhône-Alpes)
Leviers et freins identifiés	Besoin de dynamiser l'activité R&D Besoin de faire territoire : fédérer autour du patrimoine (géographique, culturel et industriel), en conciliant pression foncière et les attentes socioprofessionnelles
Résultats attendus	Mise en place de synergies et de dynamiques collectives Elaboration d'une gouvernance territoriale Développement d'une ingénierie financière de la transition économique
Perspectives	Réussir l'industrialisation du 21 ^e siècle



- Contact:**
- Elisabeth MOUCHOT (Rhône Pluriel)
 - Dimitri COULON (Compagnie nationale du Rhône)
 - Pascale BESCH (CCI Nord Isère)
 - Vincent DAON (Zone Industriale-Portuaire)
 - Michel Wilson (Région Rhône-Alpes)

TERRITOIRE INDUSTRIALO-PORTUAIRE DUNKERQUOIS

VALORISATION DE CHALEUR ET DE FROID INDUSTRIELS

Fort d'un tissu industriel dense, de nombreuses synergies industrielles se sont construites sur Dunkerque ces trente dernières années. Le territoire bénéficie d'une dynamique d'écologie industrielle structurée depuis le début des années 2000, avec la création de l'association ECOPAL, qui compte aujourd'hui plus de 200 adhérents, grandes entreprises, PME, associations ou particuliers de secteurs d'activités variés, rassemblés autour de la même volonté : favoriser le développement durable local.

Partenaire et co-financeur d'ECOPAL depuis une dizaine d'années, la Communauté Urbaine de Dunkerque porte une politique industrielle volontariste dans laquelle s'inscrit les valeurs d'innovation et de préservation de l'environnement. L'écologie industrielle et urbaine est au cœur de cette stratégie.

Ainsi, des démarches s'appuyant sur le socle du développement durable sont menées à une échelle locale, en collaboration avec le port : création du réseau de chaleur de Dunkerque dès 1986, projet de réseau de froid négatif pour usages industriels, etc.

Fiche d'identité



Réseau de chaleur



Projet de Réseau de froid industriel à partir du terminal méthanier



Temporalité

1986: mise en service du plus grand réseau français de récupération de chaleur fatale

Projet d'implantation du Terminal décidé en 2011 : mise en service courant 2016. Etudes d'opportunité de réseau industriel en cours.

Périmètre

Interface port-ville

Zone industrialo-portuaire de Dunkerque

Type de synergies

Récupération de chaleur industrielle issue du site industriel d'Arcelor (la puissance des moyens de production installés (récupération et chaufferies) sur le réseau est d'environ 100 MW)

Etude d'opportunité création d'un réseau de froid négatif pour activités industrielles (entreposage frigorifique, techniques de cryo-broyage, production neige carbonique, etc.)

Acteurs impliqués

Communauté Urbaine de Dunkerque, Dunkerque LNG, Dunkerque Promotion, Port de Dunkerque

Missions d'étude portée en interne par la CUD avec le soutien des partenaires. Etudes techniques spécifiques à venir.

Budget alloué

By year-end 2000, total investment in the network amounted to €37 million, including approximately €9.6 million in renovation work

Disponibilité des frigories et comptabilité de contraintes d'exploitations. Coût d'investissement. Gammes larges de froid et des technologies afférentes (de -110°C à -20°C)

Leviers et freins identifiés

Investissement important
Fiabilité disponibilité énergie et réseaux secondaires
Connecter un nombre suffisant d'établissements consommateurs
Montage économique et juridique

Attractivité du territoire pour nouvelles implantations avec activités diversifiées
Gain de compétitivité de ces activités (production du froid très énergivore).
Gain énergétique et économie émission gaz à effet de serres
Valorisation d'une énergie fatale

Bénéfices identifiés

Alimentation en chaleur de 16 000 équivalents logements (logements collectifs et bureaux, soit 50 000 équivalents habitants)
30 000 tonnes/an de CO₂ émis évités
11 000 tep consommés évités
Création de 8 emplois directs et autant d'emplois induits

Perspectives

Etude pour l'extension du réseau à l'échelle de l'agglomération réalisée en 2013 en associant notamment ECOPAL

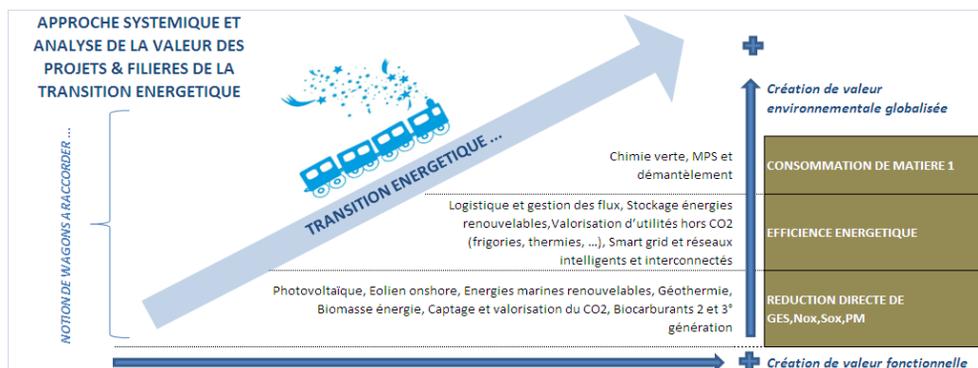
Contact:

- Karim Taleb
Communauté Urbaine de Dunkerque
- Peggy Ricart, Karine Dufay
Ecopal

TERRITOIRE INDUSTRIALO-PORTUAIRE DE MARSEILLE/FOS

CONTRIBUER À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DU TERRITOIRE

Le Grand Port Maritime de Marseille-Fos est engagé depuis 2004 dans une réflexion autour de l'écologie industrielle, en partenariat avec le LGEI de l'Ecole des Mines d'Alès. L'écologie industrielle est considérée comme un facteur d'attractivité pour le développement de la zone industrialo-portuaire et l'implantation de nouvelles activités. Des études de métabolisme ont été menées pour identifier et modéliser les capacités de captage et de valorisation de CO₂ par exemple, ainsi que la mise en œuvre de synergies éco-industrielles permettant d'envisager de nouvelles activités de production (chimie verte, etc.). Aujourd'hui, le Port souhaite inscrire l'écologie industrielle comme une contribution majeure à son projet stratégique (2014-2018) en misant sur l'opportunité de la transition énergétique pour la création de valeur.



Fiche d'identité



Temporalité	2004: Bilan des flux de matière, d'énergie et des technologies clés de la ZIP 2005: Modélisation d'usines 2008-2009: Analyse des données intrinsèques de la ZIP et prédéfinition d'un outil de modélisation 2010-2011: Territoire d'expérimentation du Projet DEPART 2012: Etude sur les gisements potentiels de valorisation énergétique en partenariat avec le SAN Ouest-Provence 2014-2018: Intégration de l'écologie industrielle dans la stratégie du Port
Périmètre	Zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer Collaboration avec le SAN Ouest Provence
Type de synergies	Synergies existantes: valorisation de frigories issues d'un terminal méthanier
Acteurs impliqués	GPMM, SAN Ouest-Provence, LGEI de l'Ecole des Mines d'Alès et autres grands groupes industriels (GDF SUEZ / Air liquide notamment)
Budget alloué	150 000 €
Leviers et freins identifiés	Difficulté à mettre en place une communauté de destin sur cette problématique / lancement de projet pilote / préfinancement des infrastructures primaires ou d'interface...qui paient ? Et dans quel cadre juridique ?
Bénéfices identifiés	Création de valeur environnementale et fonctionnelle sur le territoire portuaire
Perspectives	Modèles innovants issus de la transition énergétique: création de synergies industrielles attractives pour de nouvelles activités, réflexion sur le rôle du port comme opérateur énergétique, meilleure imbrication territoriale de la zone industrialo-portuaire par le développement de synergies industrialo-urbaines...

Contact:
Frédéric Dagnet
Hervé Moine
Grand Port Maritime de Marseille-Fos

HAROPA, PORTS DE PARIS SEINE NORMANDIE

L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE À L'ÉCHELLE D'UN AXE FLUVIAL

HAROPA (Le Havre – Rouen – Paris), 1^{er} ensemble portuaire français, vise à devenir un acteur incontournable de la mutation environnementale et logistique du renouveau industriel. L'écologie industrielle, par la mutualisation de services et d'infrastructures, peut être un facteur d'attractivité et de compétitivité économique en créant des opportunités pour les entreprises du territoire.

Le territoire couvert par HAROPA bénéficie d'une forte dynamique en termes d'écologie industrielle. Des initiatives sont menées à l'échelle des zones industrialo-portuaires du Grand Port Maritime du Havre (voir fiche correspondante) et de Ports de Paris (voir fiche correspondante). Une stratégie globale d'écologie industrielle est également lancée à l'échelle territoriale de l'Estuaire de la Seine suivie par l'AEIE (voir fiche correspondante).

L'enjeu pour les ports de HAROPA est donc de décliner l'écologie industrielle à l'échelle de l'Axe Seine, en développant des synergies entre les établissements de grands groupes au sein de plusieurs zones industrialo-portuaires, entre les entreprises d'une même filière ainsi qu'entre les parties prenantes de filières différentes.



Temporalité	Démarrage de l'étude en 2013 sur une durée de 1 an
Périmètre	Etude à l'échelle de l'Axe Paris Seine Normandie, sur l'espace portuaire du GIE HAROPA (Le Havre-Rouen-Paris)
Type de synergies	Suivant les résultats à venir de cette étude stratégique de faisabilité
Acteurs impliqués	A l'initiative de, financé et coordonné par le GIE HAROPA Implication des Grand Port Maritime du Havre, Grand Port Maritime de Rouen et Ports de Paris ainsi que les sites industriels et portuaires de l'Axe Seine
Leviers et freins identifiés	<ul style="list-style-type: none">Leviers : GIE HAROPA permet une coordination portuaire et une opérationnalité accrue en lien avec le développement de projets sur l'Axe Seine ; Connaissances grâce aux démarches pilotes d'EI initiée à l'échelle de la ZIP du Havre par le GPMH (2008, 2009) et à l'échelle du territoire de l'Estuaire de Seine par l'AEIE (Association Ecologie Industrielle Estuaire) ; Retour d'expérience sur les synergies en place sur les sites de Ports de Paris ainsi que les potentiels identifiés suite à l'étude menée en 2010Freins : émergence de la discipline EI ; statut juridique des déchets défavorable à la mise en application de la discipline; contexte économique de désindustrialisation
Bénéfices identifiés	Réduction du transport, partage des coûts, économie des ressources naturelles, développement du transport fluvial
Perspectives	Identification d'autres synergies possibles

Contacts :

Annabelle ALQUIER, HAROPA Port de Rouen
Service Environnement
Chargée d'études
Grand Port Maritime de Rouen
02 35 32 54 32
env@rouen.port.fr

Emilie Mallet, HAROPA Port s de Paris
Division Prospective et Développement
Durable de la Logistique et des territoires
Chef de projet
01 40 58 43 44
emilie.mallet@haropaports.com

Jean-Paul RAFFINI, HAROPA Port du Havre
Service Environnement
Chef de projet
Grand Port Maritime du Havre
02 32 74 70 48
jean-paul.raffini@havre-port.fr