



Commission
européenne



Synthèse thématique des recherches

Le transport maritime et fluvial

COMMUNIQUER LA RECHERCHE ET L'INNOVATION DANS LES TRANSPORTS

www.transport-research.info

Transports



Clause de non-responsabilité

La présente publication a été réalisée par le Portail pour la recherche et l'innovation dans le domaine des transports (TRIP), pour le compte de la Direction générale de la Mobilité et des Transports (DG MOVE) de la Commission européenne. Elle a été élaborée par Klaas Westerkamp (Panteia, Pays-Bas) et Kristiana Chakarova (ITC, Bulgarie). L'équipe du projet souhaite remercier le Professeur Dimitrios A. Tsamboulas pour ses précieuses contributions et Helen West, pour la révision du manuscrit.

Cette publication a été traduite de l'anglais.

MENTION LÉGALE : Ni la Commission européenne ni aucune personne agissant en son nom ne sont responsables de l'usage qui pourrait être fait des informations contenues dans la présente publication. Les opinions exprimées dans la présente publication n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement la position officielle de la Commission européenne.

Des informations complémentaires sur les programmes de recherche dans le domaine des transports et les projets associés peuvent être consultées sur le site Internet du Portail pour la recherche et l'innovation dans le domaine des transports à l'adresse : www.transport-research.info.

© Union européenne, 2013
Couverture : © ARTENS – www.fotolia.com

Reproduction autorisée, moyennant mention de la source.



Table des matières

Avant-propos	5
Résumé.....	7
1. Introduction.....	10
2. Rappel des politiques menées	12
3. Sous-thème : Transport maritime	15
Contexte	15
Recherches	15
<i>Règles pour des transports propres.....</i>	<i>16</i>
<i>Conception, construction et maintenance des bateaux</i>	<i>22</i>
<i>Sécurité, transports maritimes sûrs et sûreté.....</i>	<i>24</i>
<i>Divers</i>	<i>27</i>
4. Sous-thème : Navigation intérieure.....	29
Contexte	29
Recherches	30
<i>Impact environnemental</i>	<i>30</i>
<i>Coopération et échange d'informations</i>	<i>31</i>
<i>Divers</i>	<i>32</i>
5. Sous-thème : Transport maritime à courte distance.....	34
Contexte	34



Recherches	35
<i>Conception des bateaux et des unités de chargement</i>	36
<i>Transport respectueux de l'environnement</i>	37
<i>Technologies de l'information et corridors</i>	38
<i>Divers</i>	39
6. Sous-thème : Ports et opérations portuaires.....	40
Contexte	40
Recherches	41
<i>Impact environnemental</i>	41
<i>Technologies de l'information</i>	42
<i>Divers</i>	43
7. Défis futurs pour la recherche et la définition	
des politiques.....	44
Transport maritime.....	44
<i>Un secteur maritime européen compétitif</i>	44
<i>Des opérations sur l'eau sûres, durables et efficaces</i>	45
<i>Gérer et faciliter la croissance et l'évolution des échanges</i> <i>commerciaux</i>	45
Navigation intérieure.....	46
<i>Renforcement de la compétitivité</i>	46
<i>Durabilité environnementale</i>	46
<i>Corréler la croissance et l'évolution des échanges commerciaux</i>	46



Transport maritime à courte distance et Autoroutes de la mer	47
Ports et opérations portuaires	47
<i>Renforcement de la compétitivité</i>	<i>47</i>
<i>Durabilité environnementale, sécurité et sûreté</i>	<i>48</i>
Bibliographie	49
Glossaire.....	50
ANNEXE: Projets par sous-thème.....	52

Avant-propos

La présente Synthèse thématique des recherches a été rédigée dans le cadre des activités relatives au Portail pour la recherche et l'innovation dans le domaine des transports (TRIP). Le projet TRIP entend recueillir, structurer, analyser et diffuser les résultats des recherches sur les transports financées par l'UE et des recherches financées à l'échelon national au sein de l'Espace Européen de la Recherche (EER), ainsi que les résultats de programmes de recherche mondiaux sélectionnés. Le principal outil de diffusion utilisé par TRIP est le portail Internet public www.transport-research.info.

Les Synthèses thématiques des recherches présentent, de façon structurée, les sujets et les résultats de projets de recherche menés principalement au niveau de l'UE, dans le contexte soit d'un programme-cadre ou d'une étude commandée par la Commission européenne (CE). Elles sont destinées aux décideurs politiques aux niveaux européen, national et local, ainsi qu'aux parties intéressées et aux chercheurs.

La présente Synthèse thématique des recherches couvre le Transport maritime et fluvial, l'un des 24 thèmes du projet TRIP, et fournit :

- un aperçu des activités de recherche sur le transport maritime et fluvial ciblant des projets financés par l'UE ;
- une analyse et une compilation des résultats de ces recherches et des recommandations émises.

La liste de toutes les Synthèses thématiques des recherches figure au Tableau 1.

Tableau 1: Récapitulatif des synthèses thématiques des recherches

Domaines	Thèmes du TRIP
Secteur	Transport de voyageurs
	Transport de fret
Mode	Transport aérien
	Transport ferroviaire
	Transport routier
	Transport urbain
	Transport maritime et fluvial
	Transport multimodal
Politique	Financement, tarification et taxation
	Réglementation, concurrence et services publics
	Infrastructures et RTE-T
	Urbanisme et planification des transports
	Politique en matière de climat et d'efficacité énergétique
	Sûreté et sécurité
	Coopération internationale et politique européenne de voisinage
	Sensibilisation, information et droits des usagers
Technologie	Systèmes de transport intelligents
	Technologies novatrices
	Gestion des transports
Évaluation	Perspectives à long terme
	Méthodologies d'appui à l'évaluation et à la prise de décisions
	Incidences environnementales
	Incidences économiques et régionales
	Incidences en termes d'accessibilité et d'équité et impact social

Résumé

La présente Synthèse thématique des recherches sur le Transport maritime et fluvial dresse un état des lieux des projets de recherche financés au titre des Sixième et Septième programmes-cadres de l'UE (PC6 et PC7), du programme RTE-T, y inclus les « Autoroutes de la mer ». Elle présente également des projets d'autres programmes financés par l'UE, tels que les programmes MED et Marco Polo. Ces recherches visent à aider les décideurs à améliorer le transport maritime et fluvial dans l'ensemble de l'UE, à renforcer son efficacité, sa compétitivité, sa sécurité et sa convivialité, et à réduire son incidence sur l'environnement.

Les projets de recherche sont groupés, selon leur axe de travail principal, en **quatre sous-thèmes**, comme suit :

- Transport maritime
- Transport fluvial
- Transport maritime à courte distance et Autoroutes de la mer
- Ports et opérations portuaires.

Les recherches sur le **transport maritime** ciblent les techniques novatrices permettant de satisfaire aux règles européennes actuelles et futures en matière de transports maritimes et fluviaux non polluants. Elles visent principalement à réduire les émissions, à diminuer la teneur en soufre du carburant et à promouvoir des carburants alternatifs. D'autres travaux intéressants concernent la conception, la construction et la maintenance des bateaux ou encore la sécurité et la sûreté du transport maritime.

Les recherches sur le **transport fluvial** se concentrent sur la modernisation des navires, la gestion des déchets, la création de « corridors verts » et les effets du changement climatique. D'autres sujets incluent la coopération et les échanges d'informations entre parties intéressées, via des systèmes de TIC, et des études sur la promotion de l'utilisation du transport fluvial.

Les recherches sur le transport maritime à courte distance et sur les **Autoroutes de la mer** ciblent de nouveaux concepts de bateaux et d'unités de chargement et la mise en œuvre et l'exploitation de liaisons intermodales.

Dans le domaine de l'impact environnemental, des travaux portent sur le potentiel du GNL en tant que carburant maritime alternatif. Les recherches sur les TIC visent à améliorer les systèmes de navigation, les échanges de données entre ports et navires, les chaînes logistiques et le rôle du transport maritime à courte distance.

Les recherches sur **les ports et les opérations portuaires** étudient l'impact environnemental des ports, la gestion de l'énergie et la qualité de l'air dans les zones portuaires. Des études sont aussi menées sur les systèmes de TIC pour faciliter la communication entre les parties intéressées et pour améliorer la sûreté dans les zones portuaires.

À l'avenir, la politique et les recherches en matière de transport maritime auront plusieurs défis à relever : maintenir la position concurrentielle de l'industrie maritime européenne et préserver les acquis en termes de réduction des taux d'accidents face à l'augmentation massive attendue du transport maritime et fluvial et des volumes transportés. Il faut aussi étudier comment réduire l'empreinte écologique du transport maritime et fluvial et des opérations qui y sont liées. En outre, les concepteurs et les exploitants devraient continuer à explorer des moyens de limiter l'exposition aux menaces pour la sûreté. Des recherches sont indispensables pour relever le défi posé par l'augmentation de la demande de transports maritimes, notamment en termes d'accélération de la construction de nouveaux ports, terminaux et voies navigables intérieures et de développement des capacités des installations existantes. Il faut par ailleurs élaborer des outils de planification pour optimiser les chaînes logistiques et les connexions avec l'arrière-pays. Dans le domaine du transport fluvial, les recherches visant à renforcer la compétitivité doivent cibler les technologies de construction navale, des conceptions novatrices des bateaux, le carénage des bateaux, les technologies d'alimentation énergétique et de propulsion, l'hydrodynamique, la navigation économe en énergie et la sécurité. Des études précédentes ont mis en exergue la nécessité de consentir des efforts pour établir des services SIF avancés et des normes de sûreté. En matière de transport maritime à courte distance, il s'agit d'étudier l'intermodalité, de placer les opérations portuaires et le transport maritime dans la perspective d'une chaîne logistique complète et de s'intéresser aux problèmes logistiques, à la fiabilité, au coût et à la durée totale du trajet de porte à porte. D'autres problématiques à aborder concernent la promotion des services de transport maritime à courte distance, les questions environnementales et le cadre de la politique.

Des recherches sont en particulier requises pour soutenir la mise en œuvre de technologies et systèmes modernes d'information et de télécommunication et pour explorer la possibilité de normaliser les interfaces portuaires et d'améliorer les connexions avec l'arrière-pays. Il faut par ailleurs étudier des systèmes novateurs et efficaces de manutention du fret et l'optimisation des temps d'escale pour les grands navires afin de renforcer la compétitivité des ports européens. Des recherches doivent en outre cibler les technologies d'information (TI) portuaire pour permettre l'intégration des ports et des opérations portuaires dans la « chaîne logistique intelligente ». Les recherches sur la durabilité environnementale doivent viser à faciliter un équilibre entre protection de l'habitat naturel et des espèces, besoins sociaux et questions économiques.

1. Introduction

Le présent rapport constitue une mise à jour de la précédente Synthèse thématique des recherches sur le transport maritime et fluvial, publiée en 2010 et couvrant 21 projets menés au titre du PC5, du PC6 et d'INTERREG III. La présente mise à jour couvre les projets de recherche du PC6 non inclus dans le rapport précédent, les projets du PC7 et d'autres projets pertinents menés au titre des programmes européens de coopération territoriale MED, RTE-T, des Autoroutes de la mer et du programme de CT pour l'Adriatique 2007-2013.

Cette Synthèse porte sur le renforcement de la compétitivité du transport maritime et fluvial et sur la sécurité, la sûreté et la durabilité de ce mode de transport. Elle inclut en outre des recherches sur la gestion du secteur visant à faciliter une exploitation efficace, à anticiper la croissance économique prévue et à modifier la structure des échanges commerciaux.

Les projets mentionnés sont groupés selon quatre sous-thèmes :

- Transport maritime
- Transport par voies navigables intérieures
- Transport maritime à courte distance et Autoroutes de la mer
- Ports et opérations portuaires.

Transport maritime

Le transport maritime est un facteur clé de la réussite économique et de la prospérité de l'Union européenne. Il constitue une importante source de revenus et d'emplois. Aujourd'hui, près de 90% du commerce extérieur de l'UE s'effectue par la mer et, chaque année, plus de 400 millions de voyageurs transitent par les ports européens. Les recherches dans ce domaine couvrent des aspects très divers : conception et construction de bateaux propres, sûrs et silencieux, utilisation de carburants alternatifs, de nouveaux matériaux et de nouveaux systèmes de propulsion, élaboration de systèmes novateurs de TI et de gestion du trafic, exploitation sûre des bateaux et sûreté.

Transport par voies navigables intérieures

Le réseau de voies navigables intérieures de l'UE couvre environ 37 000 km dans 20 États membres et relie directement 12 États membres entre eux. Environ 140 milliards de tonnes-kilomètres de transport sont parcourues chaque année sur les voies navigables intérieures. Ce réseau recèle une énorme capacité de réserve et peut soulager les parties les plus denses des réseaux routier et ferroviaire de l'UE. Les recherches visent à améliorer la performance technique et économique ainsi que la coopération en étudiant des systèmes d'échanges d'informations basés sur les TI, les problèmes environnementaux et la sécurité.

Transport maritime à courte distance et Autoroutes de la mer

Par transport maritime à courte distance, on entend le transport de fret et de voyageurs par la mer, entre des ports de l'Europe géographique ou entre ces ports et des ports situés dans des pays voisins non européens. Les recherches portent sur les facteurs qui continuent à entraver le développement du transport maritime à courte distance, notamment des procédures administratives complexes, sur une meilleure intégration dans la chaîne logistique de porte à porte, y compris pour les destinations à l'intérieur des terres, sur le niveau élevé requis d'efficacité des ports et sur la facilitation de l'accès à ceux-ci, ainsi que sur la mise sur pied de liaisons de transport avec l'arrière-pays.

Ports et opérations portuaires

Les ports européens traitent 40% des tonnes-kilomètres transportées dans le cadre du commerce intra-communautaire. Ils constituent une clé de la cohésion européenne, via le développement de services de transports de voyageurs et de transbordement. Les recherches entendent améliorer la capacité et l'accessibilité, ainsi que le développement territorial durable et la protection de l'environnement.

La présente Synthèse thématique des recherches commence par rappeler les politiques menées à ce jour concernant ces quatre sous-thèmes de recherche. Dans chaque sous-thème, nous brosons d'abord un bref rappel contextuel et un aperçu des recherches, puis nous résumons les différents projets. Tous les projets inclus dans cette Synthèse thématique des recherches sont énumérés en Annexe.

2. Rappel des politiques menées

Le transport maritime et fluvial est un thème essentiel de la politique des transports de l'UE parce que la majeure partie du commerce avec des pays non européens se fait par la mer tandis que le transport maritime à courte distance et le transport fluvial se chargent d'un important volume de fret intra-communautaire. Couvrant un large spectre de sous-secteurs, cette section présente les principales lignes directrices de l'UE qui servent de cadre aux recherches actuelles et futures sur le transport par voies navigables.

Le transport par voies navigables est un facteur clé de la croissance économique et de la prospérité de l'Union européenne et une importante source de revenus et d'emplois. Actuellement, près de 90% du commerce extérieur de l'UE se fait par la mer tandis que le transport maritime à courte distance se charge de 40% du fret intra-européen mesuré en tonnes-kilomètres. De plus, chaque année, plus de 400 millions de voyageurs transitent par des ports européens. Environ 145 milliards de tonnes-kilomètres et 515 millions de tonnes de fret sont transportées via les voies navigables intérieures, soit 44% du transport total des zones de chalandise des principaux ports maritimes d'Europe. Selon les estimations, ce secteur emploierait près de 2 millions de personnes.

Malgré la récente crise économique, le commerce international devrait continuer à croître dans les prochaines années. Pour répondre à cette croissance, le transport par voies navigables doit rester compétitif et offrir les avantages et l'efficacité promis.

Avec la publication du Livre blanc (CE, 2011a), la Commission européenne a adopté une Feuille de route pour un espace européen unique des transports : vers un système de transport compétitif et économe en ressources, la Stratégie « Transports 2050 ». Cette stratégie entend mettre en place l'Espace européen des transports pour l'avenir, en favorisant la mobilité, en réduisant la dépendance vis-à-vis du pétrole, en limitant l'impact des transports sur le changement climatique et en assurant la compétitivité du secteur du transport.

Pour le transport par voies navigables, la Stratégie « Transports 2050 » (CE, 2011a) fixe l'objectif de réduire de 40% (si possible, 50%) les émissions de CO₂ liées aux combustibles de soute du transport maritime, d'ici 2050. Pour améliorer la rentabilité du transport et réduire la congestion, elle fixe des objectifs supplémentaires ayant des implications pour le transport par voies navigables :

- Une partie du fret routier à transporter sur au moins 300 km devrait se reporter sur d'autres modes de transport, tels que le train et le bateau, à hauteur de 30% d'ici 2030 et de plus de 50%, d'ici 2050.
- Tous les principaux ports maritimes devraient être adéquatement reliés au réseau de transport de fret ferroviaire et, si possible, aux systèmes de transport fluvial d'ici 2050 ;
- Un cadre européen pour un système européen d'information, de gestion et de paiement pour le transport multimodal devrait être mis en place d'ici 2020 ;
- Un système de gestion du transport par voies navigables devrait être mis en œuvre d'ici 2020.
- L'Europe doit devenir leader en matière de sécurité et de sûreté du transport.

Comme le souligne le Livre blanc (CE, 2011a; 2011b), l'innovation est essentielle pour mettre en œuvre la Stratégie « Transports 2050 ». Ces dernières décennies, la Commission européenne a toujours soutenu l'innovation en octroyant des fonds pour la recherche. Entre 1994, date de la publication du Quatrième programme-cadre (PC4) et le lancement de l'Espace européen de la recherche en 2000 et de l'actuel Septième programme-cadre (PC7), la Commission a soutenu de vastes programmes de recherche qui ont contribué de façon significative à améliorer les performances des transports en Europe.

Les grandes priorités des recherches de l'actuel PC7 qui s'inscrivent dans la droite ligne des objectifs de la Stratégie Transports 2050 pour le transport par voies navigables sont classées selon les catégories principales suivantes :

Rendre les transports de surface plus écologiques

Ces recherches se concentrent sur les bateaux et les infrastructures et leurs interactions, en visant surtout à optimiser les systèmes, à réduire la consommation d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et les nuisances sonores et à favoriser un passage à des sources d'énergie renouvelables.

Encourager et intensifier le passage à d'autres modes de transport et désengorger les corridors de transport

Ces recherches portent sur l'interopérabilité et sur l'optimisation du fonctionnement des réseaux, systèmes et services de transport locaux, régionaux, nationaux et européens, ainsi que sur l'intégration des différents modes. Elles misent sur des stratégies paneuropéennes pour optimiser l'utilisation des infrastructures, y compris des terminaux et des réseaux spécialisés, pour améliorer la gestion des transports, du trafic et de l'information, pour promouvoir l'intermodalité dans la logistique du fret et le transport de voyageurs et pour favoriser le passage à des modes de transport économes en énergie.

Renforcer la sécurité et la sûreté

Ces recherches ont élaboré des technologies et des systèmes intelligents visant à protéger les usagers vulnérables des transports, y compris les passagers et les équipages. Des systèmes avancés d'ingénierie et des méthodes d'analyse des risques ont été mis au point pour la conception et l'exploitation des navires et des infrastructures. L'accent est mis sur des approches intégrées qui mettent en corrélation les facteurs humains, l'intégrité structurelle, la sécurité préventive, passive et active, y compris les systèmes de surveillance, et la gestion de crise et d'opérations de sauvetage.

Renforcer la compétitivité

Ces recherches contribuent à améliorer la compétitivité du secteur du transport, à assurer des services de transport durables, efficaces et économiquement abordables et à créer de nouvelles compétences et opportunités d'emploi. Les technologies requises dans les processus industriels avancés couvrent la conception, la fabrication, l'assemblage, la construction et la maintenance et visent à réduire les coûts du cycle de vie et les délais de livraison. Un élément essentiel de cette stratégie consiste à renforcer la compétitivité du secteur manufacturier en améliorant la conception des bateaux, les processus de construction et l'efficacité des moteurs.

3. Sous-thème : Transport maritime

Les recherches sur le transport maritime visent à accroître l'efficacité des bateaux en améliorant leur conception et leur sûreté et en réduisant leur consommation d'énergie. L'objectif général est de maintenir le rôle prépondérant du transport maritime en Europe et la compétitivité de ce secteur dans le monde.

Contexte

Le transport maritime joue un rôle essentiel dans le commerce entre pays européens et entre continents. Il contribue à la sûreté de l'approvisionnement en énergie, en denrées alimentaires et en produits de base et constitue le principal vecteur des échanges commerciaux avec le reste du monde. La Stratégie « Transports 2050 » vise à réduire les émissions du transport maritime, à établir des liaisons efficaces et fiables entre les principaux ports maritimes et d'autres modes de transport et à créer une « Ceinture bleue » sans entraves.

Recherches

Les recherches dans ce domaine couvrent des aspects très divers : conception et construction de bateaux propres, sûrs et silencieux, utilisation de carburants alternatifs, de nouveaux matériaux et de nouveaux systèmes de propulsion, élaboration de systèmes novateurs de TI et de gestion du trafic, exploitation sûre des bateaux et sûreté. Les projets de recherche sont groupés selon les catégories suivantes.

La catégorie **Règles pour des transports propres** étudie l'impact environnemental du transport maritime et la politique de l'UE à cet égard. Les recherches couvrent la teneur en soufre du carburant marin, des processus respectueux de l'environnement pour le recyclage des bateaux et l'élimination des déchets, et la réduction des émissions de gaz à effet de serre. D'autres études portant sur l'impact environnemental ciblent l'optimisation de la résistance hydrodynamique et de la traînée des bateaux, les systèmes de propulsion et la consommation d'énergie à bord, les carburants alternatifs,

le post-traitement des gaz d'échappement, l'exploitation de bateaux écologiques et la réduction du bruit. Les recherches sur les interventions en cas d'urgence explorent des méthodes novatrices de récupération des déversements accidentels.

La catégorie **Conception, construction et maintenance des bateaux** concerne des concepts novateurs de bateaux, de nouveaux outils de conception, l'utilisation de nouveaux matériaux, la réduction des coûts du cycle de vie et des méthodes d'inspection plus efficaces.

La catégorie **Conception pour assurer la sécurité, transports maritimes sûrs et sûreté** explore des moyens d'améliorer la sécurité des transports maritimes dans des conditions météorologiques extrêmes et dans les zones arctiques. Entre autres sujets figurent les systèmes de navigation, la conception résistant au feu, l'évacuation et l'envahissement.

La catégorie **Divers** couvre un vaste éventail de projets de recherche qui n'entrent pas dans les catégories susmentionnées.

Règles pour des transports propres

ARGOMARINE (Intégration de la reconnaissance et de la géo-localisation automatiques des marées noires dans un réseau de surveillance maritime, PC7, 2009–2012) a élaboré et testé un Système d'information maritime (SIM). Ce système intégré surveille le trafic maritime et les incidents de pollution causés par des transporteurs/navires commerciaux et par des navires de plaisance dans des zones maritimes sensibles du point de vue environnemental.

AQUO (Assurer des océans plus silencieux en réduisant l'empreinte sonore du transport maritime, PC7, 2012–2015) prépare un référentiel pour les mesures de réduction du bruit.

CASMARE (Action de coordination pour maintenir et développer des recherches maritimes durables en Europe, PC7, 2009–2012) a sensibilisé à la stratégie de recherche sur le transport par voies navigables et a élargi le consensus entre parties intéressées, en mettant en particulier l'accent sur la participation aux programmes nationaux et aux activités de ce secteur.

DEECON (Système novateur de post-traitement pour la réduction des émissions des moteurs diesel marins, PC7, 2011–2014) met au point une nouvelle unité modulaire, embarquée, de post-traitement, qui combine des sous-unités dont chacune est optimisée pour éliminer un polluant primaire spécifique (SO_x , NO_x , particules en ce compris le noir de carbone, les COV, et le CO). Cette unité utilise, d'une part, un nouveau concept d'épuration électrostatique de l'eau de mer pour capturer les particules inférieures au micron, le SO_2 et d'autres composés hydrosolubles et, d'autre part, un réacteur à plasma non thermique, novateur utilisant un faisceau d'électrons et de micro-ondes pour éliminer les NO_x , les COV et le CO.

EMAR²RES (Action de soutien pour lancer une coopération entre les communautés de recherche et d'études scientifiques marines et maritimes d'Europe, PC7, 2009–2012) a soutenu l'interaction entre spécialistes des sciences de la mer et communautés de recherche en transport maritime en vue de créer la composante marine de l'Espace européen de la recherche (EER).

EMAR (Cadre stratégique maritime en ligne et validation fondée sur une simulation, PC7, 2012–2014) facilite la participation extensive du public maritime, des entreprises et des communautés de recherche d'Europe à un processus de développement des connaissances devant aboutir à l'établissement du Cadre stratégique maritime en ligne.

GHG-TransPoRD (Réduire les émissions de gaz à effet de serre du transport après 2020 : lier la R&D, les politiques de transport et les objectifs de réduction, PC7, 2009–2011) a montré qu'une amélioration de l'efficacité énergétique des moteurs diesel conventionnels destinés à la propulsion de navires commerciaux et l'utilisation de turbines à gaz (fonctionnant au GPL) sont des options prometteuses pour générer une baisse significative à long terme des émissions de CO_2 et de polluants atmosphériques. Une réduction de 50% de l'intensité énergétique serait réalisable d'ici 2050.

GRIP (Mise à niveau écologique via une meilleure propulsion, PC7, 2011–2014) étudie des dispositifs économiseurs d'énergie prometteurs (ESD) pour les propriétaires de bateaux. Le but est de parvenir à une réduction moyenne de 5 à 10% de la consommation de carburant sur chaque bateau et d'ainsi réduire les émissions de gaz d'échappement. De plus, ces réductions contribueront à rendre les chantiers navals d'Europe compétitifs en matière de mise à niveau des bateaux.

HELIOS (Élaboration d'une nouvelle génération de moteurs marins, PC7, 2010–2013) élabore une nouvelle génération de moteurs diesel marins à deux temps, à faible vitesse, contrôlés électroniquement, qui fonctionnent au gaz naturel comprimé (GNC) à haute pression ou au gaz naturel liquéfié (GNL). Ces nouveaux moteurs produiront moins d'émissions que les technologies de motorisation diesel actuelles.

HERCULES-B (Moteur plus économe et à ultra-basses émissions pour bateaux, PC7, 2008–2011) a élaboré plusieurs technologies et outils qui contribuent à réduire la consommation de carburant et, donc, les émissions de CO₂ et autres des moteurs marins. Ces technologies et outils comprennent la nouvelle génération de composants de moteurs, des systèmes à injection de carburant, des compresseurs multi-étages, des compresseurs à géométrie variable, la recirculation des gaz d'échappement, des réducteurs catalytiques sélectifs, des épurateurs et des composants de friction.

HERCULES-C (Réduction des émissions et amélioration de l'efficacité, de la fiabilité et de la durée de vie des moteurs pour bateaux, PC7, 2012–2014) vise à atteindre de nouvelles réductions substantielles de la consommation de carburant tout en optimisant la production et la consommation d'énergie, par la mise au point de moteurs avancés en termes de combustion et d'injection de carburant ainsi que par l'optimisation de la gestion de l'énergie sur le bateau et des technologies de motorisation soutenant la gestion de la mission de transport. L'objectif est d'atteindre des niveaux d'émissions quasi nuls en intégrant des technologies conçues au cours de projets HERCULES précédents.

HOVERSPILL (Système multi-environnement sur coussin d'air pour intervention rapide sur marée noire et remédiation post-urgence, PC7, 2009–2013) élabore une procédure et un système novateurs pour intervention rapide et remédiation efficace en cas d'urgences générées par des marées noires. Il définit des procédures et protocoles opérationnels nouveaux s'inscrivant dans la nouvelle approche technologique et tenant compte des caractéristiques de l'hovercraft.

HYPAR (Groupes motopropulseurs hybrides à haut rendement pour des bateaux de petit et moyen gabarit, PC7, 2009–2012) a mis au point des systèmes hybrides de propulsion marine pour petits bateaux, afin de réduire leur impact environnemental en réduisant la consommation de carburant, le bruit et les vibrations.

INOMANS²HIP (Système novateur de gestion de l'énergie pour cargos, PC7, 2011–2014) élabore un système novateur de gestion de l'énergie utilisant des données collectées en temps réel sur un réseau prioritaire de conversion de données et intégrant toutes les sources d'énergie potentielles. Ce système proposé sera capable d'anticiper et d'optimiser les besoins en énergie d'un bateau en tenant compte des risques opérationnels et en favorisant des sources d'énergie rentables et moins polluantes.

KITVES (Solution éolienne pour la production à bord de l'énergie nécessaire à la traction et aux services auxiliaires, PC7, 2008–2012) a élaboré le système KITVES, un générateur de bord éolien, capable de transformer le vent de haute altitude en énergie électrique pour alimenter les services de bord et les moteurs.

POSE²IDON (Bateau à alimentation optimisée pour environnement avec concepts électriques novateurs à bord, PC7, 2009–2012) a élaboré de nouvelles technologies dans tous les aspects de l'ingénierie électrique des bateaux, afin de réduire la taille des générateurs et des moteurs de propulsion. Cette réduction de la taille permet l'adoption du concept de bateau électrique pour les navires marchands de petit gabarit.

REFRESH (Installation en rattrapage de systèmes écologiques sur des bateaux existants, PC7, 2012–2015) élabore des routines de modélisation énergétique dynamique (production, consommation et pertes dans le temps) pour un outil d'aide à la décision qui permettra au personnel à bord et à terre de surveiller les performances du bateau et d'adopter les pratiques appropriées en fonction du profil opérationnel.

SILENV (Solutions novatrices axées sur les bateaux pour réduire le bruit et les vibrations, PC7, 2009–2012) a élaboré une proposition de « label acoustique écologique » qui inclut des niveaux recommandés d'émissions de bruit et de vibrations et des lignes directrices de conception connexes. Tous les effets du bruit et des vibrations ont été pris en considération et une vaste gamme de bateaux a été incluse dans cette étude.

STREAMLINE (Recherches stratégiques pour des concepts novateurs de propulsion marine, PC7, 2010–2014) élabore des concepts de propulsion radicalement novateurs, susceptibles d'accroître le rendement d'au moins 15%. En outre, ce projet optimise les concepts de propulsion actuels pour dégager les gains qu'il est possible d'obtenir à brève échéance sur de nombreux bateaux, avec un maximum d'impact.

SUSY (Système d'émersion pour renflouement de bateaux, PC7, 2009–2012) a élaboré des technologies, systèmes et procédures pour des interventions préventives et d'urgence en cas d'accident sur des bateaux. Au lieu de nettoyer après une catastrophe, le système SUSY empêche les déversements en stabilisant un bateau immédiatement après un incident.

TARGETS (Recherches de pointe ciblées pour le rendement global du transport maritime, PC7, 2010–2013) élabore un système de simulation de la consommation globale d'énergie à appliquer pendant la conception d'un nouveau bateau ainsi que pendant son exploitation. Ce projet fournira des conceptions, outils et lignes directrices opérationnelles pour une exploitation économe en énergie des navires marchands.

TEFLES (Technologies et scénarios pour un transport maritime à faibles émissions, PC7, 2011–2014) élabore des technologies et stratégies d'exploitation afin de réduire les émissions des transbordeurs ro-ro et des transbordeurs dans toutes les conditions d'exploitation.

TRIPOD (Triple économie d'énergie via l'utilisation d'hélices contra-rotatives, d'hélices de type CLT et de systèmes de propulsion sur pods, PC7, 2010–2013) élabore et valide un nouveau concept de propulsion pour améliorer le rendement énergétique. Il optimise le rendement de la propulsion des bateaux par une combinaison avancée de trois technologies de propulsion existantes : la propulsion sur pods, les hélices à extrémités de pales à charge non nulle et la récupération d'énergie basée sur le principe de l'hélice contra-rotative.

SONIC (Suppression du bruit subaquatique induit par la cavitation, PC7, 2012–2015) élabore des outils pour étudier et atténuer les effets du bruit subaquatique généré par le transport maritime, en termes tant d'empreinte d'un bateau (empreinte acoustique) que de répartition spatiale des ondes acoustiques issues de la contribution d'un grand nombre de bateaux au bruit (carte du bruit).

BaWaPla (Unité durable de gestion des eaux de ballast, PC6, 2006–2009) a élaboré une nouvelle technologie hybride de traitement des eaux de ballast (UV, filtres et électrolyse) pour créer un système autonome de traitement de ces eaux. Le système BaWaPla a été développé en une unité complète en vraie grandeur et des tests intensifs ont été menés à terre en différents lieux.

CLEANENGINE (Technologies avancées pour des moteurs propres à haut rendement fonctionnant avec des carburants et lubrifiants alternatifs, PC6, 2007–2009) a évalué les incidences sur les moteurs modernes des biocarburants liquides dérivés de la biomasse (tels que le biodiesel et le bio-éthanol) et les lubrifiants et/ou concepts de lubrification sans cendres et respectueux de l'environnement. Sur la base des données disponibles et de deux méthodes d'évaluation, il a été conclu que le principal avantage environnemental du système proposé est une réduction de la consommation de carburants fossiles.

DIFIS (Double entonnoir inversé pour intervention sur des épaves en cas d'urgence, PC6, 2005–2010) a étudié, conçu (procédures de calcul des coûts, de planification et de déploiement comprises) et validé une méthode européenne de référence pour une intervention et une remédiation rapides et rentables en cas de naufrage de pétrolier, méthode qui gère les fuites et la récupération du carburant piégé dans les réservoirs, même à de grandes profondeurs.

Le projet **FLAGSHIP (Cadre européen pour des opérations par bateau sûres, efficaces et respectueuses de l'environnement, PC6, 2007–2011)** a élaboré un outil pour permettre au personnel de bord et à terre de surveiller la production et la consommation d'énergie. Cet outil de surveillance du rendement énergétique affiche la consommation et le rendement actuels des opérations à bord et permet ainsi de sensibiliser l'équipage à une exploitation économe en énergie via des retours d'informations directs concernant leurs actions.

FOUL-X-SPEL (Technologie anti-salissures respectueuse de l'environnement pour optimiser l'efficacité énergétique des bateaux, PC7, 2011–2014) élabore un revêtement de surface respectueux de l'environnement, qui réduira au minimum la rugosité de la surface et améliorera ainsi les propriétés hydrodynamiques des coques.

SHIPDISMANTL (Démantèlement rentable et respectueux de l'environnement de bateaux obsolètes, PC6, 2005–2009) a proposé un modèle pour préparer un inventaire des matériaux dangereux et de leur emplacement à bord ainsi que des propriétés d'autres matériaux comportant un risque potentiel significatif pour la santé de l'équipage et pour l'environnement. Ce modèle attire l'attention sur des aspects des matériaux qui sont difficiles à déceler immédiatement mais doivent être connus avant que ne commence le démantèlement d'un bateau.

ULYSSES (La propulsion future en tant que système unique, PC6, 2006–2013) construit une plate-forme d'échange d'informations et de planification stratégique pour les projets de recherche financés par la CE sur de nouveaux concepts/technologies de propulsion basés sur des moteurs à combustion interne fonctionnant avec un carburant amélioré, y compris des carburants alternatifs et renouvelables.

Conception, construction et maintenance des bateaux

Les projets de recherche suivants ont visé à améliorer la conception, la construction et la maintenance des bateaux.

ADAM4EVE (Structures et matériaux intelligents et adaptatifs pour des bateaux plus efficaces, PC7, 2013–2015) s'emploie à élaborer et évaluer des applications pour des matériaux et structures adaptatifs dans le secteur de la construction navale.

BESST (Percée dans les technologies européennes pour bateau et construction navale, PC7, 2009–2013) conçoit des bateaux en vue d'accroître la compétitivité du secteur de la construction navale en Europe en diminuant les coûts du cycle de vie, en réduisant radicalement l'impact environnemental et en améliorant la sécurité.

CO-PATCH (Réparation par placards en composites pour des applications d'infrastructures de génie civil ou de mécanique navale, PC7, 2010–2012) a élaboré une technologie de réparation par placards en composites pour les grandes structures en acier présentant des défauts, en particulier les structures marines et les structures de génie civil en acier. La technologie proposée devrait réduire les coûts de maintenance de nombreuses grandes structures en acier et prolonger leur durée de vie théorique.

CORFAT (Surveillance rentable de la corrosion et de la fatigue pour des produits de transport, PC7, 2008–2012) a élaboré un prototype final d'équipement de surveillance pour produits de transport, qui se compose de capteurs, d'une unité d'acquisition et d'évaluation ainsi que d'un logiciel d'évaluation et d'accessoires pour le montage et le câblage des capteurs.

DIVEST (Amélioration de la sécurité et de la technologie pour le démantèlement de bateaux, PC7, 2008–2011) a élaboré une base de données dotée d'un outil d'aide à la décision afin d'offrir une compréhension holistique du démantèlement des bateaux.

ECO-REFITEC (Technologies et processus de carénage écologiques et novateurs pour le secteur de la construction navale, préconisés par les chantiers de réparation navale européens, PC7, 2011–2013) améliore la compétitivité des chantiers navals européens et des PME actives dans la construction navale, la réparation navale et le recyclage, en élaborant des technologies et de nouveaux outils pour aider les opérateurs de navire à évaluer leurs performances par rapport à une référence, pour améliorer les processus et produits de carénage et pour évaluer l'impact environnemental et l'impact du coût du cycle de vie.

EU-CARGOXPRESS (Écologisation des transports de surface par un concept de navire de charge compétitif et novateur reliant les ports maritimes et fluviaux intermodaux, PC7, 2009–2012) a élaboré un navire de charge durable et compétitif pour ports maritimes et fluviaux de petite et moyenne taille. Ce nouveau navire de charge est destiné à contribuer à l'écologisation du transport en Europe en réduisant la congestion des routes et la pollution de l'environnement.

EXCITING (Simulation géométrique exacte pour une conception optimisée des véhicules et bateaux, PC7, 2008–2012) a produit une nouvelle classe d'outils de calcul isogéométrique pour la conception, la simulation et l'optimisation des composants de véhicules et de navires. Une représentation exacte de la géométrie est cruciale car même de petites variations (comme des simplifications de la forme réelle) peuvent avoir un impact significatif.

FAROS (Facteurs humains dans la méthodologie de conception des bateaux fondée sur le risque, PC7, 2012–2015) intègre l'élément humain dans le cadre de sécurité des bateaux et produit des concepts de bateaux (rouliers à passagers et pétroliers) sûrs, économes et écologiques. Il prévoit de pouvoir réduire d'au moins 30% les risques sociétaux et personnels sur les pétroliers et les rouliers à passagers.

HILDA (Assemblage à faible distorsion et haute intégrité, PC7, 2012–2015) produit un processus de soudure rentable, à faible distorsion, pour permettre aux chantiers navals de l'UE de maintenir leur compétitivité et de produire des navires légers, solides et plus économes en carburant.

LEAF (Revêtements anti-salissures à faibles émissions basés sur le nouveau système anti-salissures déclenché par une pénétration post-intallation, PC7, 2012–2015) élabore une méthode pour éliminer les grosses salissures, telles que les cirripèdes. Ce système permettra d'améliorer la résistance de traînée et, en conséquence, de réduire la consommation de carburant et de prévenir la corrosion de la couche protectrice des vaisseaux et constructions maritimes.

MINOAS (Système d'aide robotisé pour inspection marine, PC7, 2009–2012) a élaboré une approche novatrice pour améliorer la méthodologie d'inspection des bateaux, en complétant le personnel par des plates-formes robotiques de pointe, capables d'effectuer des tâches d'inspection en toute autonomie et de permettre aux exploitants de réaliser des inspections « virtuelles » depuis une salle de contrôle.

MOSAIC (Matériaux à bord : nouvelles qualités d'acier et intégration de composites, PC7, 2012–2015) développe deux nouvelles idées concernant les structures de bateaux : l'introduction d'aciers à faible alliage et à haute résistance (HSLA) dans des détails structurels spécifiques et le remplacement d'éléments structurels spécifiques du bateau par des matériaux composites, afin de réduire le risque d'apparition de fissures dans les zones soumises à de fortes contraintes.

RISPECT (Système expert basé sur le risque pour inspection et maintenance structurelles des bateaux tout au long de leur vie et pour la conception structurelle de nouveaux bateaux, PC7, 2008–2012) a élaboré et fait la démonstration d'une méthode améliorée d'aide à la décision pour le secteur de la réparation navale.

TULCS (Outils pour porte-conteneurs géants, PC7, 2009–2012) a élaboré et validé des outils de conception et des lignes directrices pour l'analyse de toutes les interactions eau/structures présentant un intérêt pour les porte-conteneurs géants.

Sécurité, transports maritimes sûrs et sûreté

AMASS (Système autonome de surveillance maritime, PC7, 2008–2011) a élaboré un système de pointe pour détection précoce d'activités illégales en mer. Ce système assure une surveillance fiable 24h sur 24 et 7 jours sur 7 et lance des alertes précoces et précises aux agences de contrôle des frontières.

En fournissant une vue à 360° de la zone au-dessus du niveau de la mer, les capteurs améliorent nettement la perception de la situation qu'ont les garde-côtes. Ces plates-formes sont totalement fonctionnelles dans toutes les conditions météorologiques.

ARIADNA (Système 3D d'aide à la navigation maritime, PC7, 2009–2012) a élaboré une nouvelle série de systèmes d'aide à la navigation basés sur le concept du système de localisation 3D. Ce système facilite l'optimisation des infrastructures maritimes et terrestres, la navigation dans le trafic dense dans les ports, sur les fleuves, les canaux, dans les écluses et les zones d'accès aux ports ; il améliore les dispositifs de séparation du trafic, le contrôle du risque, y compris du risque d'échouage, et permet une exploitation efficace et respectueuse de l'environnement.

AZIPILOT (Exploitation intuitive et formation des pilotes à l'utilisation de dispositifs maritimes de contrôle de l'azimut, PC7, 2008–2011) a amélioré l'interface homme/machine et la formation des pilotes maritimes, en particulier au pilotage de bateaux équipés de dispositifs de contrôle de l'azimut. Ce projet a publié un manuel technique, ainsi que des lignes directrices pour un programme de formation à la navigation, des données pour une série de conférences sur l'ingénierie et des recommandations pour des réglementations et des critères spécifiques.

CYCLADES (Conception et exploitation axées sur l'équipage pour bateaux et systèmes de navigation , PC7, 2012–2015) étudie l'impact des facteurs humains sur la sécurité des bateaux dans toutes les phases de la conception et du cycle de vie utile. Ce projet identifie des approches, technologies et solutions novatrices pouvant contribuer au processus de conception et capables de vaincre les obstacles à la mise en œuvre et d'améliorer les procédures opérationnelles.

EXTREME SEAS (Conception pour assurer la sécurité des bateaux dans des conditions maritimes extrêmes, PC7, 2009–2012) a permis au secteur européen du transport maritime d'améliorer la conception des structures navales exposées à de très mauvaises conditions climatiques.

FIREPROOF (Cadre de probabilités pour la sécurité incendie à bord, PC7, 2009–2012) a développé les connaissances en matière d'ingénierie de protection contre les incendies et a contribué à améliorer les règlements de sécurité incendie. Des recommandations ont été formulées pour alléger les contraintes normatives actuelles fondées sur la réglementation, imposées aux nouvelles conceptions, et pour proposer de nouvelles marges de liberté permettant d'élaborer des conceptions rentables.

FLOODSTAND (Surveillance intégrée de l'invasissement et norme de stabilité et de gestion des crises, PC7, 2009–2012) a augmenté la fiabilité des outils de simulation de l'invasissement, au niveau tant de la conception que de l'utilisation à bord, en établissant des principes de modélisation et des limites d'incertitude. Un outil de prédiction de l'invasissement a été élaboré, notamment pour la classification de la gravité de l'invasissement du bateau.

GOALDS (Stabilité après avarie, basée sur des objectifs, PC7, 2009–2012) a amélioré la formulation de la survivabilité des grands navires de croisière et des navires rouliers à passagers en général.

HORIZON (Mesures des effets qu'ont différents modèles de quart, charges et conditions de travail sur les performances cognitives des officiers de quart par le biais de simulateurs présentant des situations réelles aux niveaux du pont, de la salle des machines et du contrôle de cargo , PC7, 2009–2012) a mesuré la fatigue dans des scénarios de navigation réalistes en utilisant des simulateurs de pont, des simulateurs de salle des machines et des simulateurs de cargo. L'impact de la fatigue sur la prise de décision a aussi été mesuré. Des paramétrages optimaux ont été déterminés pour réduire ces risques au minimum tant pour le bateau que pour les marins.

ICEWIN (Concepts novateurs de brise-glace pour la navigation hivernale, PC7, 2009–2012) a identifié des moyens d'améliorer le niveau de service offert par les brise-glace afin d'éviter de longs temps d'attente aux bateaux et d'ainsi améliorer la compétitivité des pays riverains de la Baltique septentrionale.

MUNIN (Navigation maritime sans équipage via des réseaux intelligents, PC7, 2012–2015) élabore un concept technologique pour un bateau autonome, sans équipage, y compris l'architecture TIC et les spécifications de processus coopératifs. MUNIN améliorera l'efficacité, la sécurité et la durabilité des navires existants à court terme, sans nécessiter l'utilisation de bateaux autonomes.

NAVTRONIC (Système de navigation pour des transports maritimes efficaces, PC7, 2009–2012) a élaboré un système de planification des traversées qui offre une visualisation appropriée de l'état de la mer et des observations de glace de mer, quasi en temps réel, directement sur un système de pont intégré (IBS). Comme ces informations sont intégrées dans l'outil de planification d'itinéraire et de manœuvre du pont, les capitaines peuvent accéder directement à l'état de la mer et à la présence de glace de mer à tout moment lorsqu'ils sont aux commandes du bateau.

SAFEGUARD (Données et scénarios d'évacuation des bateaux, PC7, 2009–2012)

a recueilli des données en mer sur les temps de réaction et de rassemblement des passagers, pour étalonnage et validation de modèles d'évacuation basés sur les bateaux. Ces données serviront de base pour améliorer les protocoles d'analyse des évacuations.

Le projet SAFEWIN (Sécurité de la navigation hivernale dans la glace dynamique, PC7, 2009–2013)

élabore un système efficace de prévision de la dynamique et de la compression de la glace afin de renforcer la sécurité de la navigation hivernale dans des conditions de glace dynamique. Ce système sera particulièrement efficace pour les grands pétroliers naviguant dans les mers arctiques.

SECTRONIC (Système de sûreté pour les infrastructures maritimes, les ports et les zones côtières, PC7, 2008–2011)

a élaboré un système intégré pour la sûreté ultime des infrastructures maritimes, y compris des ports et du transport de passagers, et pour la protection de l'approvisionnement énergétique contre les dommages, la destruction ou les perturbations dus à des actes de terrorisme, à des catastrophes naturelles, à la négligence, à des accidents ou au piratage d'ordinateurs, à des activités criminelles et à des comportements malveillants.

OPERAMAR (Approche interopérable de la gestion de la sûreté maritime dans l'Union européenne, PC7, 2008–2009)

a évalué la difficulté d'augmenter les échanges d'informations fluides et d'assurer une interopérabilité suffisante des systèmes de gestion de la sûreté maritime, en mettant l'accent en particulier sur les contraintes techniques (systèmes existants).

Divers**CSA OCEANS (CSA – Mers et océans sains et productifs, PC7, 2012–2015)**

fournit un soutien spécifique au projet JPI Océans (Initiative de programmation conjointe pour des mers et océans sains et productifs) et à ses instances de gouvernance, afin de réduire le délai jusqu'à la phase de mise en œuvre.

EUROVIP (Partenariat intégré virtuel pour fournisseurs de services, de technologies et d'informations aux PME dans le secteur maritime européen, PC7, 2011–2014) vise à coordonner les petites et moyennes entreprises (PME) maritimes, les associations, les grandes entreprises et les instituts de recherche, pour exploiter des innovations en les rendant accessibles à tous et en soutenant leur utilisation dans toute l'Europe. À cette fin, il opère des transferts de services, de technologies et d'informations dans le cadre de collaborations opérationnelles et techniques.

INTEGRITY (Visibilité au sein de la chaîne logistique de transport intermodal mondial de conteneurs de porte à porte, PC7, 2008–2011) a élaboré une méthodologie et un système de TI pour créer de la visibilité au sein de la chaîne logistique. Des mesures de sûreté renforcées, un partage de données sur les véhicules, le fret et les résultats d'inspection facilitent le commerce et le dédouanement avant arrivée, ce qui améliore la fiabilité et la performance des chaînes logistiques.

KNOWME (Réseau universitaire et industriel européen pour une formation, un enseignement et une R&D novateurs dans le domaine maritime, PC7, 2011–2014) élabore un réseau de savoirs dans le secteur maritime pour améliorer la qualité des informations sur les ressources humaines du secteur, pour améliorer les opportunités de formation et d'enseignement et pour mener des recherches sur l'amélioration de l'image.

MARTEC II (Technologies maritimes ERA-NET II, PC7, 2011–2014) élabore un solide réseau pour améliorer et élargir la coopération en matière de recherche maritime, là où des procédures souples sont requises. Des informations seront échangées avec MARTEC et WATERBORNE-TP, avec d'autres projets ERA-NET (par ex. TRANSPORT II) et d'autres initiatives, telles que le réseau SURSHIP. Des structures seront établies pour créer et entretenir un réseau durable.

SKEMA (Plate-forme durable de connaissances pour le secteur maritime et logistique européen, PC7, 2008–2011) a élaboré une plate-forme contenant une base de connaissances sur des projets d'études et des résultats d'ateliers et d'études de cas abordant des défis majeurs du secteur européen du transport maritime et de la logistique.

VISIONS-OLYMPICS (Produits et procédures de prochaine génération pour les bateaux et les structures flottantes, PC7, 2009–2012) a fait suite au projet VISIONS du PC6, en stimulant la réflexion novatrice via trois concours de bateaux et de structures flottantes reliant les recherches universitaires à la pratique industrielle.

4. Sous-thème : Navigation intérieure

Les recherches sur les voies navigables intérieures se concentrent principalement sur les impacts environnementaux et sur la coopération visant à intensifier l'utilisation de la navigation intérieure, surtout dans le transport intermodal.

Contexte

Le transport par voies navigables intérieures est un choix qui s'impose pour un acheminement du fret économe en énergie, sûr et respectueux de l'environnement. Le réseau de voies navigables intérieures de l'UE couvre environ 37 000 km dans 20 États membres et relie directement 12 États membres entre eux. Les prestations de transport fluvial atteignent, par an, environ 140 milliards de tonnes-kilomètres parcourues, pour un tonnage total de quelque 500 millions de tonnes. Même si ces chiffres ne représentent qu'un modeste pourcentage de la totalité du réseau et des activités de transport dans l'UE, ils témoignent d'un formidable volume de fret transporté sur un réseau dont l'énorme capacité de réserve pourrait absorber les excédents de trafic des réseaux routier et ferroviaire de l'UE.

L'utilisation du potentiel qu'offre le transport par voies navigables intérieures pourrait contribuer de façon significative à réaliser les objectifs de la Stratégie Transports 2050. Le Livre blanc réserve au trafic fluvial un rôle prépondérant pour le transport de marchandises vers l'arrière-pays et pour relier les mers européennes, en l'intégrant dans des chaînes logistiques intermodales. Il faudrait, de préférence, relier les voies navigables intérieures à tous les grands ports maritimes et éliminer les obstacles, de quelque nature qu'ils soient. Le Livre blanc prévoit aussi la création d'un registre européen et d'un pavillon européen pour le transport maritime et fluvial et l'examen d'une demande obligatoire d'internalisation des coûts sur toutes les voies navigables intérieures sur le territoire de l'UE.

Recherches

La recherche-développement est le moteur et l'accélérateur de l'innovation et de la modernisation du transport par voies navigables intérieures. Les recherches se concentrent sur l'amélioration des performances techniques et économiques, sur les questions environnementales et sur la sécurité. Les projets de recherche sont groupés en trois catégories.

Les recherches sur l'**Impact environnemental** se concentrent sur la modernisation des bateaux, la gestion des déchets, la création de « corridors verts » et les effets du changement climatique.

La catégorie **Coopération et échange d'informations** regroupe des recherches visant à améliorer la performance du transport par voies navigables intérieures grâce à une meilleure coopération entre autorités nationales et à l'amélioration des échanges d'informations entre autorités et opérateurs.

La catégorie **Divers** inclut le Programme d'action européen NAIADES, qui prévoit des mesures de promotion de la navigation fluviale, et la Plate-forme de mise en œuvre de NAIADES (PLATINA), qui comprend le programme de recherche stratégique pour le transport par voies navigables intérieures.

Impact environnemental

WANDA (Gestion des déchets pour la navigation fluviale sur le Danube, Programme de coopération transnational de l'ESE, 2009–2012) a mis en œuvre des actions pilotes pour la gestion des déchets des bateaux dans la région du Danube. Divers ateliers, réunions et actions de coopération internationale ont été organisés pour protéger le Danube de la pollution et ainsi préserver son écosystème et ses ressources en eau.

SUPERGREEN (Soutenir le Plan d'action européen pour la logistique du transport de marchandises sur les questions liées aux corridors verts, PC7, 2010–2013) soutient le développement de réseaux de transport durables en satisfaisant aux exigences environnementales, techniques, économiques, sociales et d'urbanisme. Des méthodologies sont en cours d'élaboration pour établir des valeurs de référence pour les corridors verts et cerner les domaines d'amélioration potentiels.

ECCONET (Effets du changement climatique sur les réseaux de voies navigables intérieures, PC7, 2010–2012) a réuni les savoir-faire en météorologie, hydrologie, exploitation des infrastructures, transport et économie, afin d'évaluer l'effet du changement climatique sur le réseau de transport en se basant sur l'exemple du réseau de voies navigables intérieures. Il a ainsi établi des lignes directrices pour la politique et un plan de développement pour le transport par voies navigables intérieures. Ces documents offrent des données ciblées pour un plan de développement des infrastructures pour le transport par voies navigables intérieures en Europe, qui doit être établi dans le cadre du projet PLATINA du PC7.

BB GREEN (Bateaux électriques, efficaces, novateurs, alimentés par batterie et offrant écologisation et réduction de la résistance, PC7, 2011–2014) élabore des bateaux à batterie, sans émissions de gaz à effet de serre, qui offrent donc une option de transport respectueuse du climat pour des services publics. Ce système de transport pourrait contribuer à réduire la congestion des routes et à améliorer les flux de trafic dans et autour des villes et des zones densément peuplées ayant un accès à des voies navigables.

MOVE IT (Modernisation des bateaux pour le transport de marchandises par les voies navigables intérieures, PC7, 2011–2014) élabore un ensemble d'options pour moderniser les bateaux destinés à la navigation intérieure, afin de relever les défis posés par le vieillissement de la flotte, le changement climatique et des objectifs environnementaux plus stricts. Une aide à la décision sera fournie pour la mise en œuvre de ces options.

Coopération et échange d'informations

NEWADA (Réseau des administrations fluviales du Danube, programme ESE, 2009–2012) a augmenté l'efficacité du Danube en tant que corridor de transport européen, en intensifiant la coopération entre les administrations fluviales. Le but était de promouvoir la navigation fluviale en tant que mode de transport rentable et respectueux de l'environnement, d'améliorer l'infrastructure et de développer les moyens de communication.

NELI (Réseau coopératif pour la logistique et la formation nautique, centré sur le transport fluvial le long du corridor du Danube, programme ESE, 2009–2012) a développé le Réseau de connaissance du Danube, qui lie toutes les institutions de formation en batellerie répertoriées dans les pays participants.

RISING (Services d'information fluviale pour le transport et la logistique, PC7, 2009–2012) a répertorié, développé et testé de nouveaux services d'information fluviale (SIF) à l'appui des opérations de transport et de logistique utilisant les voies navigables intérieures.

IRIS Europe I and II (Mise en œuvre des services d'information fluviale en Europe, RTE-T, 2006–2014) prépare une norme pour l'échange transfrontalier de données des SIF et mène plusieurs essais pilotes. Le projet IRIS Europe III a débuté en 2012 et s'appuie sur les résultats des projets précédents.

Divers

PLATINA (Plate-forme pour la mise en œuvre de NAIADES, PC7, 2008–2012) a aidé la Commission européenne, les États membres et d'autres pays à mettre en œuvre le plan d'action NAIADES. Ce plan est une initiative de la Commission destinée à renforcer l'utilisation de la navigation intérieure dans le transport intermodal de fret. En collaboration avec la Commission européenne, PLATINA a déterminé des plans d'action, rassemblé les parties intéressées et élaboré des connaissances et des outils. De plus, ce projet a établi une synergie au niveau européen via une mise en réseau et des échanges de connaissances.

EWITA (Plates-formes web et concepts de formation européens pour le transport intermodal par voies navigables intérieures, MARCO POLO, 2008–2010) a élaboré des concepts de formation de pointe et des plates-formes Internet d'apprentissage en ligne pour le transport intermodal par voies navigables intérieures en Europe, afin de répondre à la demande de main-d'œuvre qualifiée.

Analyse de l'impact de la crise économique et financière actuelle sur le secteur du transport fluvial dans l'UE (Commission européenne, DG MOVE, 2009–2010) a fourni à la Commission européenne un bilan actualisé des impacts de la crise économique et financière sur le transport par voies navigables intérieures. De plus, des mesures politiques ont été évaluées et des conclusions et recommandations ont été formulées concernant des mesures appropriées pour améliorer la situation actuelle du secteur ou atténuer les problèmes auxquels celui-ci est confronté.

L'étude **Perspectives à moyen et long terme pour le TVN de l'UE (Commission européenne, DG MOVE, 2011)** a présenté les perspectives à moyen et long terme du potentiel du transport par voies navigables intérieures. Une analyse des lacunes a repéré des domaines pouvant bénéficier de politiques de l'UE ; des mesures ont été définies et précisées.

5. Sous-thème : Transport maritime à courte distance

L'amélioration du transport maritime à courte distance (TMCD) dépend de divers facteurs, dont la conception, la consommation d'énergie, l'utilisation des infrastructures et la coordination. Les recherches ciblent ces aspects afin d'offrir une alternative viable au transport terrestre et de soulager les réseaux terrestres de transport.

Contexte

Par transport maritime à courte distance, on entend l'acheminement de marchandises et de passagers par la mer, entre des ports d'Europe et entre ces ports et des ports de la côte de pays frontaliers de l'Europe. Le transport maritime à courte distance couvre le transport maritime intérieur et international, y compris les services de rabattement, le long des côtes, de et vers les îles, fleuves et lacs. Le concept de transport maritime à courte distance englobe aussi le transport maritime entre des États membres de l'UE et la Norvège et l'Islande et d'autres pays riverains de la Baltique, de la mer Noire et de la Méditerranée. Le transport maritime à courte distance est l'alternative moderne au transport routier en Europe.

La Commission européenne encourage activement le transport maritime à courte distance parce que ce mode de transport est hautement efficace en termes de performances environnementales et d'efficacité énergétique et qu'il est en mesure de vaincre la congestion des routes, dont souffrent de nombreuses régions d'Europe. De nombreuses études soulignent la nécessité de stimuler le transport maritime à courte distance pour atteindre les objectifs d'une politique de transport durable.

Outre une forte politique de promotion et un soutien aux centres de coordination pour le transport maritime à courte distance dans tous les États membres côtiers de l'UE, la Commission expose, dans le Livre blanc, les politiques suivantes :

- Suppression des obstacles au transport maritime à courte distance ;
- Accroissement du nombre et de l'efficacité des points d'entrée et des centres logistiques le long de la côte, avec des connexions adéquates vers les marchés européens de l'arrière-pays, ce qui éliminerait des traversées routières inutiles de l'Europe.

Par ailleurs, dans le Livre blanc sur les transports de 2001, la Commission a proposé la création des « Autoroutes de la mer » en tant que « réelle alternative compétitive au transport terrestre ». Le concept des « Autoroutes de la mer » vise à introduire en Europe de nouvelles chaînes logistiques intermodales basées sur le transport maritime, qui seront plus durables et commercialement plus efficaces que le seul transport routier. L'Union européenne a reconnu les Autoroutes de la mer comme la voie à suivre dans sa nouvelle politique des transports à l'horizon 2050.

Recherches

Sont repris ici des projets des PC6 et PC7, ainsi que des projets pertinents du programme RTE-T et du programme MED. Le programme RTE-T entend recréer le réseau routier et ferroviaire sur l'eau en concentrant les flux de fret sur des routes maritimes viables et régulières. Les projets menés dans le cadre de ce programme visent à améliorer les installations et infrastructures portuaires, les systèmes électroniques de gestion de la logistique, la sécurité et la sûreté et les procédures administratives et douanières, ainsi que les itinéraires d'accès navigables toute l'année.

Les projets de recherche de la catégorie **Conception des bateaux et des unités de chargement** ciblent des concepts de bateaux et d'unités de chargement novateurs, plus faciles à transférer de et sur des bateaux de transport maritime à courte distance.

Les recherches relevant de la catégorie **Impact environnemental** s'intéressent à l'utilisation du GNL dans le transport maritime à courte distance, aux infrastructures, aux technologies de nettoyage des gaz d'échappement et aux effets d'une plus grande utilisation de l'énergie électrique lorsque les bateaux sont amarrés à quai.

Les projets concernant les **Technologies d'information et corridors** explorent les TIC et leurs sujets vont des instruments de navigation aux échanges de données entre parties participant au transport maritime à courte distance.

D'autres études s'emploient à améliorer le transport maritime à courte distance le long de corridors clés en éliminant les obstacles et en améliorant la chaîne logistique.

Les études sur des sujets ne s'intégrant pas dans les trois catégories précitées sont reprises sous le titre **Divers**.

Conception des bateaux et des unités de chargement

TELLIBOX (Méga-conteneur polyvalent intelligent pour transport intermodal avancé de fret, PC7, 2008–2011) a élaboré une unité de chargement polyvalente, la MegaSwapBox, qui peut être utilisée dans des combinaisons intermodales utilisant la route, le rail, la navigation fluviale et le transport maritime à courte distance. La MegaSwapBox combine les avantages des conteneurs et des semi-remorques. Empilable, elle fait 3 mètres de haut et 45 mètres de long, a une capacité utile de 100 m³, s'ouvre de trois côtés, peut être soulevée par le haut et est à l'épreuve des vols.

EU-CARGOXPRESS (Écologisation des transports de surface par un concept de navire de charge compétitif et novateur reliant les ports maritimes et fluviaux intermodaux, PC7, 2009–2012) a élaboré un navire de charge durable et compétitif pour ports maritimes et fluviaux de petite et moyenne taille.

CREATE3S (Production pour améliorer l'efficacité totale de la nouvelle génération de transport maritime à courte distance, PC6, 2006–2011) a élaboré un nouveau concept de bateau, pour transporter des modules de fret indépendants et des modules pour différents types de fret, ainsi qu'une interface bateau-terre avec systèmes de chargement/déchargement de fret. Les barges CREATE3S de transfert de fret du dock au bateau (unités de groupage) réduisent le temps d'escale au port d'environ 75%, traitent les charges de fret efficacement sans installations à terre de chargement/déchargement et peuvent être reliées directement au transport fluvial sans manutention du fret du bateau de haute mer au bateau fluvial.

Transport respectueux de l'environnement

COSTA (RTE-T, 2012–2014) élabore des conditions-cadres pour l'utilisation de gaz naturel liquéfié (GNL) dans les bateaux naviguant dans les zones de la Méditerranée, de l'océan Atlantique et de la mer Noire. Ces travaux aboutiront à la rédaction d'un plan directeur pour l'utilisation du GNL dans le transport maritime à courte distance entre la Méditerranée et l'Atlantique Nord et pour les traversées de haute mer dans l'Atlantique Nord vers les Açores et Madère.

GNL dans les ports de la Baltique (RTE-T, 2012–2014) harmonise une approche des infrastructures de soutage au gaz naturel liquéfié (GNL) dans la région de la Baltique. Ce projet entend mettre sur pied un processus plus standardisé de planification et de construction d'infrastructures pour le GNL via le partage d'informations entre huit ports partenaires de la Baltique, situés dans cinq pays, (Aarhus, Helsingborg, Helsinki, Malmö-Copenhague, Tallinn, Turku, Riga, Stockholm) et leurs intervenants.

Le projet **Action pour infrastructures GNL dans les stations de soutage et pour déploiement du GNL dans les bateaux (RTE-T, 2010–2013)** effectue des études de faisabilité sur des infrastructures de stations de soutage pour le gaz naturel liquéfié (GNL) et mène une action pilote en vraie grandeur.

Pont vert sur le corridor nordique (RTE-T, 2011–2014) réduit les émissions des équipements de deux rouliers au moyen de technologies de nettoyage des gaz d'échappement d'épurateurs placés sur deux bateaux et d'un catalyseur placé sur un bateau. Les postes d'amarrage des trois ports (Travemünde, Trelleborg et Rostock) concernés seront adaptés.

Alimentation à terre : réseau intégré en mer du nord (RTE-T, 2012–2014) installe une alimentation à terre dans trois terminaux de transbordement de fret de DFDS pour trois transbordeurs de fret (ro-ro) faisant souvent escale à ces terminaux. L'alimentation électrique permettra aux bateaux de se connecter à une source d'énergie à terre pendant environ 100 heures par semaine et d'ainsi contribuer de façon significative à réduire les émissions des moteurs auxiliaires pendant qu'ils sont amarrés à quai.

Technologies de l'information et corridors

Le Corridor intermodal IBUK (RTE-T, 2011–2014) établit une infrastructure, une superstructure et un système de technologie de l'information pour les AdM (Autoroutes de la mer) entre Bilbao et Tilbury.

Accès multi-ports de l'Adriatique via les STI (RTE-T, 2010–2013) crée un prototype pour une plate-forme électronique commune basée sur le portail web, destinée au partage de données de l'Association des ports du nord de l'Adriatique (NAPA). Ce système sera intégré aux systèmes renforcés de la communauté des ports NAPA et à l'échange de données informatisé (EDI) pour permettre l'interconnexion avec les systèmes portuaires.

MIELE, (RTE-T, 2010–2013) élabore un système pilote pour une plate-forme TIC interopérable (MIELE Middleware) conçue comme interface avec les systèmes de TIC (guichets uniques, systèmes portuaires communautaires) d'Italie, du Portugal, d'Espagne, de Chypre et d'Allemagne (« pilotes nationaux verticaux »).

MOS 24, (RTE-T, 2011–2013) renforcera le rôle stratégique du Projet prioritaire 24 (Axe ferroviaire Lyon/ Gênes – Bâle – Duisburg – Rotterdam/ Anvers) du réseau RTE-T, en tant que principale porte d'entrée en Europe pour le fret transporté via les Autoroutes de la mer en Méditerranée (MedMos). Le but est de créer un corridor multimodal de TIC unique entre le nord et le sud de l'Europe par connexion virtuelle du PP 24 et des MedMoS.

MoS4MoS (Services de surveillance et d'exploitation pour Autoroutes de la mer, RTE-T, 2011–2012) a fait, avec des intervenants clés (ports et terminaux, chemins de fer, gares ferroviaires de marchandises, transporteurs maritimes, centres de consolidation pour transport maritime à courte distance), la démonstration de solutions basées sur les TIC pour améliorer le transport maritime à courte distance, surtout en ce qui concerne la douane et la conformité.

ADRIAMOS (Développement du système des Autoroutes de la mer dans la région adriatique, RTE-T, 2011–2014) se concentre sur les investissements dans l'infrastructure et les installations (travaux et études) pour éliminer les goulots d'étranglement et pour améliorer l'efficacité de la chaîne logistique le long du corridor Adriatique-mer Ionienne.

MonaLisa (RTE-T, 2010–2013) contribue à un transport maritime efficace, sûr et respectueux de l'environnement par le biais de l'élaboration, de la démonstration et de la diffusion de services électroniques novateurs de navigation.

Accès à l'Adriatique : amélioration des ports du nord de l'Adriatique et construction d'un corridor stratégique pour projet de transport multimodal (RTE-T, 2011–2012) a développé le groupe de ports du nord de l'Adriatique (Ravenne, Trieste, Venise, Koper, Ancone et Monfalcone) en un accès multi-ports pour offrir un système efficace, des services compétitifs et une meilleure interopérabilité du fret et ainsi intensifier les flux de fret.

Pivot maritime de la Baltique et rayonnement (RTE-T, 2010–2013) facilite un transport intermodal efficace et respectueux de l'environnement dans la région de la mer Baltique. Il se compose de quatre activités : le Projet d'intégration maritime (MIP), l'accès au port d'Aarhus, l'accès au port de Göteborg et la sûreté du port de Tallinn.

Divers

PROPS (Plate-forme de promotion du transport maritime à courte distance et de l'intermodalité, PC7, 2008–2011) a encouragé le transport maritime à courte distance (TMCD) par l'élaboration d'une méthodologie visant à aider les intervenants de la chaîne intermodale à atteindre la qualité de services requise par les utilisateurs finaux et à commercialiser ces services dans toute l'Europe.

TrainMoS (RTE-T, 2011–2013) élabore une base de connaissances sur les AdM au niveau des universités de l'UE, en testant une plate-forme d'apprentissage en ligne (dans une infrastructure d'apprentissage des TIC) dans des actions pilotes paneuropéennes en Espagne, au Portugal, en Suède, en Allemagne, au Royaume-Uni, en Italie et en Grèce.

TERCONMED (Terminaux pour conteneurs en tant qu'élément clé du transport maritime à courte distance en Méditerranée, Programme Med, 2009–2012) a renforcé l'efficacité du transport maritime à courte distance (TMCD) en Méditerranée, a défini le niveau d'efficacité des terminaux pour conteneurs maritimes dans les territoires des partenaires participant au projet, a réduit les obstacles au dédouanement et a amélioré la formation pour les travailleurs actifs dans ce mode de transport.

6. Sous-thème : Ports et opérations portuaires

Les installations portuaires constituent des liens vitaux pour un fonctionnement efficace des systèmes de transport. C'est pourquoi les recherches visent à accroître l'exploitabilité des ports en améliorant la planification, les plans directeurs et études politiques, les systèmes compatibles et les échanges d'informations.

Contexte

Les ports et les opérations portuaires jouent un rôle clé dans le secteur du transport en Europe et dans les plans stratégiques de la Commission. Dans les zones côtières, il faut renforcer le nombre et l'efficacité des points d'accès aux marchés européens pour éliminer du trafic de transit inutile en Europe. Les ports maritimes offrent un potentiel considérable en tant que centres logistiques et requièrent des connexions efficaces avec l'arrière-pays. Leur développement est vital pour que de plus gros volumes de fret puissent être gérés par le transport maritime à courte distance au sein de l'UE et dans les échanges avec le reste du monde. Dans son Livre blanc, la Commission parle de créer une « ceinture bleue » maritime et d'améliorer l'accès aux ports.

Elle propose, entre autres, d'intégrer les outils de surveillance utilisés par les autorités compétentes, d'assurer l'interopérabilité entre systèmes de TIC dans les secteurs du transport par voie navigable, de garantir la surveillance des bateaux et du fret (Ceinture bleue) et de soutenir l'établissement d'installations portuaires appropriées (« voies bleues »). De plus, un cadre devrait être établi pour l'octroi de certificats de dispense de pilotage dans les ports de l'UE.

Parmi les initiatives figurent aussi le réexamen des restrictions à la prestation de services portuaires et le renforcement de la transparence du financement des ports (en termes de financement public) afin de prévenir des distorsions de concurrence.

Recherches

Les projets de recherche repris ici sont financés au titre des programmes PC6, PC7, MED et CT Adriatique (coopération transfrontalière). Ils visent à améliorer la capacité et l'accessibilité, à favoriser un développement territorial durable et à protéger l'environnement.

La catégorie **Impact environnemental** groupe trois projets sur la relation entre les ports et les opérations portuaires, sur la gestion de l'énergie, sur la qualité de l'air dans les zones portuaires et sur les conditions climatiques générales.

La catégorie **Technologies de l'information** couvre les recherches sur des systèmes de TIC pour la communication entre intervenants et pour la sûreté.

Sous le titre **Divers**, nous évoquons plusieurs projets de recherche ne s'intégrant pas dans les deux catégories précitées.

Impact environnemental

GREEN EFFORTS (Opérations écologiques et efficaces dans les terminaux et les ports, PC7, 2012–2014) contribue à rendre plus écologique la gestion de l'énergie dans les ports et les terminaux, en tant que nœuds cruciaux du transport intermodal. Des instruments de planification stratégique sont en cours d'élaboration pour aider les gestionnaires de terminaux de fret et les autorités portuaires à réduire l'empreinte carbone des ports maritimes et des ports fluviaux. Ils comprendront un Panorama des connaissances des ports et terminaux (Port and Terminal Knowledge Landscape – PTKL), des méthodes de calcul de l'empreinte carbone des ports et terminaux, un modèle de simulation de la consommation et de l'approvisionnement énergétiques des terminaux et un terminal à conteneurs Green EFFORTS virtuel.

APICE (Stratégie méditerranéenne commune et actions concrètes locales pour l'atténuation des émissions des ports, des industries et des villes, Programme MED, 2010–2012) a évalué la contribution relative des sources de pollution à la qualité de l'air dans cinq zones portuaires. À cette fin, ce projet a identifié les différences et similitudes entre zones portuaires et a élaboré des scénarios futurs.

L'analyse de la pollution de l'air et les scénarios de tendances ont été inclus dans les plans directeurs urbains, dans les plans de développement portuaire et dans les stratégies régionales pour l'environnement, afin de guider les actions politiques.

CLIMEPORT (Contribution des ports de la Méditerranée à l'atténuation du changement climatique, Programme MED, 2009–2012) a élaboré et mis en œuvre des solutions pour améliorer les conditions climatiques générales. Ce projet a, en particulier, élaboré une méthodologie pour diagnostiquer l'impact du port sur le changement climatique et des plans d'action pour réduire l'impact environnemental des activités portuaires.

Technologies de l'information

EFFORTS (Opérations efficaces dans les ports, PC6, 2006–2009) a établi un système portable d'aide à la navigation (PPU) qui permet une communication silencieuse entre les remorqueurs, le pilote à bord du bateau et le système du service de trafic maritime (STM). La communication numérique efficace entre le PPU et d'autres parties permet d'intégrer ce système dans un STM. Les résultats de ce projet ont ouvert la voie à d'autres applications, telles que les opérations de remorquage, d'écluse et les opérations portuaires depuis la terre ou à une vaste gamme d'applications de l'industrie offshore.

APC (Communauté des ports de l'Adriatique, Programme CT Adriatique, 2011–2013) élabore un prototype de système de TI pour améliorer les échanges d'informations entre les ports participants, à savoir Venise (Italie), Ploče (Croatie) et Igoumenitsa (Grèce). Ce système rationalisera les procédures administratives à l'arrivée et au départ des bateaux, surtout en termes de temps, gèrera les flux de marchandises entrants et sortants dans les zones portuaires et améliorera la gestion du stationnement dans les zones portuaires.

MEDNET (Réseau méditerranéen pour les procédures douanières et la simplification du dédouanement dans les ports, Programme MED, 2011–2013) établit un réseau d'autorités portuaires et d'experts des transports en Méditerranée. À long terme, ce réseau intensifiera les échanges d'expériences et simplifiera les procédures douanières et le dédouanement pour les bateaux et le fret.

Divers

THROUGHLIFE (Développement et démonstration de nouvelles approches pour une gestion des actifs sur la durée de vie, basée sur la prochaine génération de matériaux et de technologies de production, PC7, 2011–2014) élabore des approches pour une gestion des actifs sur la durée de vie, tenant compte de toutes les phases du cycle de vie en termes de rentabilité, de performance environnementale et de sécurité. Des services conjoints novateurs des principaux intervenants au long du cycle de vie seront mis en lumière, en particulier de nouveaux chantiers navals, bassins de réparation et exploitants de navires.

PORTA (PORTS en tant que points d'accès aux régions intérieures, Programme MED, 2010–2013) définit et met en œuvre des stratégies communes et des procédures intégrées de planification des transports et de l'aménagement du territoire pour renforcer le rôle des ports en tant que composantes stratégiques du développement maritime et logistique et en tant que points d'accès aux régions intérieures.

CAPOEIRA (Action de coordination des ports pour l'intégration d'innovations efficaces et pour le développement d'activités de recherches-développement et d'innovation adéquates, PC6, 2006–2008) a débouché sur la formulation de recommandations pour maximiser les opportunités de RDI pour le transport de fret dans les ports.

Les ports et leurs connexions au sein du RTE-T (Commission européenne, DG MOVE, 2010) a abordé les interactions entre le trafic lié aux ports dans le RTE-T et leur évolution probable dans le temps.

7. Défis futurs pour la recherche et la définition des politiques

Par le Professeur Dimitrios A. Tsamboulas, expert externe

Les défis futurs pour la politique et la recherche dans le domaine des transports sont étudiés sur les bases suivantes :

- Plate-forme de technologie : Agenda stratégique pour la recherche (WATERBORNE, 2011)
- Transport par voies navigables intérieures : Agenda stratégique pour la recherche (PLATINA, 2011)
- Transport maritime : Analyse du fossé technologique (MARPOS, 2011).

Transport maritime

Un secteur maritime européen compétitif

Les entreprises européennes sont des chefs de file mondiaux de l'industrie maritime et des opérations de transport par voies navigables. Pour maintenir cette prédominance, il faut mener des recherches sur des bateaux et des structures flottantes novateurs, sur des navires toutes saisons, sur des équipements et systèmes maritimes novateurs (générateurs d'énergie, propulsion, manutention du fret), sur des outils pour la conception et l'analyse et sur des processus efficaces de construction. De plus, il faut innover dans le domaine de l'exploitation des navires, afin d'améliorer l'efficacité énergétique et la vitesse des bateaux et de réduire les temps d'escale aux ports pour chargement/déchargement. En outre, des stratégies holistiques doivent être mises au point pour réduire les coûts du cycle de vie, qui comprennent le coût futur du carbone.

Des opérations sur l'eau sûres, durables et efficaces

Le défi pour le secteur maritime consiste à préserver les acquis en termes de réduction des taux d'accidents malgré l'énorme augmentation attendue du transport par voies navigables et des volumes transportés. Pour relever ce défi, il faut mener des recherches sur les cadres sous-jacents de conception fondée sur le risque d'exploitation et de réglementation. Il faut, à cet égard, étudier toute une gamme d'aspects, notamment la fonctionnalité des bateaux, leur équipement et l'interface bateau-port, les équipements avancés de manutention du fret et d'arrimage et leur maintenance, et la résistance des bateaux aux chocs. Il faut aussi s'intéresser aux bateaux toutes saisons, capables de naviguer en toute sécurité par vent fort (jusqu'à une force de 8 sur l'échelle de Beaufort) et dans des vagues de plusieurs mètres, ainsi que dans des mers gelées en hiver. Il faut en outre effectuer des études en vue de réduire l'empreinte écologique du transport maritime et fluvial et des opérations qui y sont liées.

Par ailleurs, la sûreté gagne en importance et la société européenne doit être consciente de l'importance de la sûreté pour les intérêts européens dans le monde, ainsi que pour les ports, les côtes et les voies navigables intérieures européens. Les concepteurs et les exploitants devraient continuer à étudier des moyens de limiter l'exposition aux menaces pour la sûreté.

Gérer et faciliter la croissance et l'évolution des échanges commerciaux

Des recherches sont indispensables pour relever les défis posés par l'augmentation de la demande de transports maritimes, notamment en termes d'accélération de la construction de nouveaux ports, terminaux et voies navigables intérieures et de développement des capacités des installations existantes. Il faut par ailleurs élaborer des outils de planification pour optimiser les chaînes logistiques et les connexions avec l'arrière-pays. Il faut assurer une interopérabilité fluide entre modes de transport, des ports efficaces dotés d'équipements de pointe, des opérations automatisées et d'autres solutions intelligentes résultant de la généralisation et, parfois, de l'imposition de systèmes de TI.

Navigation intérieure

Il faut mener des recherches pour atteindre les objectifs stratégiques fixés pour le transport par voies navigables intérieures, notamment pour renforcer la compétitivité, améliorer la durabilité environnementale et gérer la croissance et l'évolution des échanges commerciaux.

Renforcement de la compétitivité

Dans le domaine du transport fluvial, les recherches visant à renforcer la compétitivité doivent cibler les technologies de construction navale, des conceptions novatrices des bateaux, le carénage des bateaux, les technologies d'alimentation énergétique et de propulsion, l'hydrodynamique, la navigation économe en énergie et la sécurité. De nouvelles technologies pour adapter les flottes au changement climatique et pour améliorer l'efficacité de la manutention, de la maintenance et des réparations pourraient aussi apporter leur pierre à l'édifice.

Durabilité environnementale

Les recherches sur la durabilité environnementale doivent se concentrer sur des moyens de réduire les émissions, sur de nouvelles technologies d'alimentation électrique à bord, sur une navigation économe en énergie et sur l'hydrodynamique.

Corréler la croissance et l'évolution des échanges commerciaux

Les recherches sur la croissance économique et sur l'évolution des échanges commerciaux doivent s'intéresser à des solutions intermodales et à de nouvelles approches de la logistique. Des recherches précédentes ont mis en exergue la nécessité de consentir des efforts pour établir des services SIF avancés et des normes de sûreté.

Transport maritime à courte distance et Autoroutes de la mer

Pour encourager un changement de mode de transport, il faut créer les conditions qui inciteront les opérateurs de navire et les prestataires de services logistiques à utiliser le transport maritime à courte distance. Ainsi, les recherches portant sur le transport maritime à courte distance devraient porter sur l'intermodalité, placer les opérations portuaires et le transport maritime dans la perspective d'une chaîne logistique complète et s'intéresser aux problèmes logistiques, à la fiabilité, au coût et à la durée totale du trajet de porte à porte. D'autres problématiques à aborder sont la promotion des services de transport maritime à courte distance, les questions environnementales et le cadre de la politique.

En particulier, il faut mener des recherches pour soutenir la mise en œuvre des technologies et systèmes modernes d'information et de télécommunications. Cela devrait se faire, de préférence, en combinaison avec des recherches sur la modernisation des procédures administratives et sur l'amélioration de l'organisation et des opérations logistiques. Des outils intelligents d'aide à la décision pourraient encore faciliter le passage au transport maritime à courte distance.

Comme les ports font partie intégrante du transport maritime à courte distance et du concept des Autoroutes de la mer, de futures recherches devraient examiner le potentiel de normalisation des interfaces portuaires et de renforcement des connexions avec l'arrière-pays.

Ports et opérations portuaires

Renforcement de la compétitivité

Il faut renforcer la compétitivité des ports européens par des systèmes novateurs et efficaces de manutention du fret et une optimisation des temps d'escale pour les grands navires. Les ports de demain disposeront de grues bateau-terre commandées à distance et opérant en parallèle et d'une flotte de véhicules guidés automatisés interagissant avec les chariots cavaliers et/ou des ponts gerbeurs automatisés et des ponts roulants automatisés/commandés à distance. Des trains routiers/ferroviaires automatisés sont utilisés pour le factage afin de réduire les temps de transbordement.

Les recherches ciblent en priorité une coopération et une répartition des responsabilités efficaces entre acteurs, ainsi que le bon développement et l'intégration des activités logistiques dans les opérations portuaires. Les ports doivent pouvoir gérer différents types de trafic avec des équipements de manutention verticale de haute performance et doivent pouvoir gérer de nouveaux concepts de moyens de transport (route, VNI) de façon optimale.

Il faut en outre étudier les technologies d'information (TI) portuaire pour permettre l'intégration des ports et des opérations portuaires dans la « chaîne logistique intelligente ». Les TI des ports maritimes sont interconnectées avec celles des ports fluviaux (y compris les Services d'information fluviale) et les ports maritimes sont mis en réseau et échangent des données sur la localisation des bateaux, les itinéraires prévus, les installations de fret et les dates et heures des mouvements, les déchets, ainsi que sur les questions de sûreté et de sécurité. Tout cela réduit la charge administrative à un minimum (guichet unique) et les échanges d'informations sont dématérialisés.

Durabilité environnementale, sécurité et sûreté

Les recherches sur la durabilité environnementale doivent viser à faciliter un équilibre entre protection de l'habitat naturel et des espèces, besoins sociaux et questions économiques. Les ports doivent gérer l'intégration durable de leurs opérations dans leur environnement (maritime, côtier, faune, flore, air, résidents). De plus, il faut étudier comment les ports devraient faire face au changement climatique, principalement à la montée du niveau des eaux.

Il faut mener des recherches pour améliorer la sécurité des ports et des opérations portuaires, afin de réduire le nombre d'accidents et l'impact des accidents. Il faut des stratégies et procédures novatrices pour optimiser la sûreté sans entraver les opérations portuaires et la compétitivité. Les systèmes doivent continuellement analyser les menaces et évaluer les risques et des plans efficaces de gestion des urgences et des crises doivent être prêts.

Bibliographie

Commission européenne (2011a) : Livre blanc, Feuille de route pour un espace européen unique des transports — Vers un système de transport compétitif et économe en ressources, COM(2011) 144 final, Bruxelles.

Commission européenne (2011b) : Document de travail de la Commission accompagnant le Livre blanc, Feuille de route pour un espace européen unique des transports — Vers un système de transport compétitif et économe en ressources, SEC(2011) 391 final, Bruxelles [en anglais uniquement].

Commission européenne (2012) : Document de travail de la Commission, Towards NAIADES II, Promoting, greening and integrating inland waterway transport in the single EU transport area [en anglais uniquement].

MARPOS (2011a) : Livrable 4.2, Rapport sur les besoins futurs du programme de recherche sur le transport maritime.

MARPOS (2011b) : Livrable D2.4, Les programmes actuels et futurs des recherches sur le transport maritime 1998–2010

MARPOS (2010a) : Livrable D5.3, Procès-verbal de la Conférence MARPOS.

MARPOS (2010b) : Livrable D4.1, Livrable interne, Élaboration d'un aperçu complet, holistique du futur programme de recherches.

PLATINA (2011) : Programme de recherches stratégiques pour le transport par voies navigables intérieures.

TRKC (2010) : Transport par voies navigables, Synthèse thématique des recherches, Transport Research Knowledge Centre.

WATERBORNE (2011a) : Strategic Research Agenda – Waterborne Transport & Operations – Key for Europe's Development and Future, Overview – Issue II– Mai 2011, Bruxelles. [en anglais uniquement].

WATERBORNE (2011b) : Strategic Research Agenda – Implementation plan, Bruxelles. [en anglais uniquement].

WATERBORNE (2011c) : Waterborne Declaration, Bruxelles. [en anglais uniquement]

Glossaire

CE	Commission européenne
CN	Carbone noir
CO	Monoxyde de carbone
CO₂	Dioxyde de carbone
COV	Composé organique volatil
DG MOVE	Direction générale Mobilité et Transports
EER	Espace européen de la recherche
GNC	Gaz naturel comprimé
GNL	Gaz naturel liquéfié
GPL	Gaz de pétrole liquéfié
MP	Matière particulaire
NO_x	Oxydes d'azote
PC6	Sixième programme-cadre
PC7	Septième programme-cadre
PME	Petites et moyennes entreprises
RoRo	Roulier
RTE-T	Réseau transeuropéen de transport
SIF	Système d'information fluviale
SIM	Système d'information maritime
STI	Systèmes de transport intelligents
TI	Technologies de l'information
TIC	Technologies de l'information et de la communication
TMCD	Transport maritime à courte distance

TRIP	Portail pour la recherche et l'innovation dans le domaine des transports
TRKC	Transport Research Knowledge Centre
TRS	Synthèse thématique des recherches
UE	Union européenne
UTI	Unité de transport intermodal

ANNEXE: Projets par sous-thème

Sous-thème : Transport maritime				
Acronyme	Titre	Programme de financement	Site web du projet	Durée
ADAM4EVE	Structures et matériaux intelligents et adaptatifs pour des bateaux plus efficaces	PC7	http://www.cmt-net.org/	2013–2015
AMASS	Système autonome de surveillance maritime	PC7	http://www.amass-project.eu/amassproject/	2008–2011
AQUO	Assurer des océans plus silencieux en réduisant l’empreinte sonore du transport maritime	PC7	http://en.dcnsgroup.com/	2012–2015
ARGOMARINE	Intégration de la reconnaissance et de la géo-localisation automatiques des marées noires dans un réseau de surveillance maritime	PC7	http://www.argomarine.eu/	2009–2012
ARIADNA	Système 3D d’aide à la navigation maritime	PC7	http://cordis.europa.eu/projects/index.cfm?fuseaction=app.details&REF=92482	2009–2012
AZIPILOT	Exploitation intuitive et formation des pilotes à l’utilisation de dispositifs maritimes de contrôle de l’azimut	PC7	http://pilot.ncl.ac.uk/	2008–2011

BaWaPla	Unité durable de gestion des eaux de ballast	PC6	http://www.bawapla.com/	2006–2009
BESST	Percée dans les technologies européennes pour bateaux et construction navale	PC7	http://besst.it/	2009–2013
CASMARE	Action de coordination pour maintenir et développer des recherches maritimes durables en Europe	PC7	http://www.cesa.eu/	2009–2012
CLEANENGINE	Technologies avancées pour des moteurs propres à haut rendement fonctionnant avec des carburants et lubrifiants alternatifs	PC6	www.crf.it	2007–2009
CO-PATCH	Réparation par placards en composites pour des applications d'infrastructures de génie civil ou de mécanique navale	PC7	http://www.co-patch.com/	2010–2012
CORFAT	Surveillance rentable de la corrosion et de la fatigue pour des produits de transport	PC7	http://www.corfat.eu/	2008–2012
CSA OCEANS	CSA – Mers et océans sains et productifs	PC7	http://www.forskningsradet.no/prognett-jpi-oceans/Artikkel/CSA_Oceans/1253979959153?lang=en	2012–2015
CYCLADES	Conception et exploitation axées sur l'équipage, pour bateaux et systèmes de navigation	PC7	http://www.cyclades-project.eu/CyClaDes/index.xhtml	2012–2015

DEECON	Système novateur de post-traitement pour la réduction des émissions des moteurs diesel marins	PC7	http://www.brunel.ac.uk/	2011–2014
DIFIS	Double entonnoir inversé pour intervention sur des épaves en cas d'urgence	PC6	http://www.difis.eu/	2005–2010
DIVEST	Amélioration de la sécurité et de la technologie pour le démantèlement de bateaux	PC7	http://www.divest-project.eu/	2008–2012
ECO-REFITEC	Technologies et processus de carénage écologiques et novateurs pour le secteur de la construction navale, préconisés par les chantiers de réparation navale européens	PC7	http://www.eco-refitec.eu/	2011–2013
EMAR	Cadre stratégique maritime en ligne et validation fondée sur une simulation	PC7	http://www.emarproject.eu/	2012–2014
EMAR2RES	Action de soutien pour lancer une coopération entre les communautés de recherche et d'études scientifiques marines et maritimes d'Europe	PC7	http://www.emar2res.eu/	2009–2012
EU-CARGOXPRESS	Écologisation des transports de surface par un concept de navire de charge compétitif et novateur reliant les ports maritimes et fluviaux intermodaux	PC7	http://www.cargoxpress.eu/	2009–2012

EUROVIP	Partenariat intégré virtuel pour fournisseurs de services, de technologies et d'informations aux PME dans le secteur maritime européen	PC7	http://euro-vip.eu/	2011-2014
EXCITING	Simulation géométrique exacte pour une conception optimisée des véhicules et bateaux	PC7	http://www.exciting-project.eu/	2008-2012
EXTREME SEAS	Conception pour assurer la sécurité des bateaux dans des conditions maritimes extrêmes	PC7	http://www.dnv.com/	2009-2012
FAROS	Facteurs humains dans la méthodologie de conception des bateaux fondée sur le risque	PC7	http://faros-project.eu/	2012-2015
FIREPROOF	Cadre de probabilités pour la sécurité incendie à bord	PC7	http://www.fireproof-project.eu/	2009-2012
FLAGSHIP	Cadre européen pour des opérations par bateau sûres, efficaces et respectueuses de l'environnement	PC6	http://www.flagship.be/	2007-2011
FLOODSTAND	Surveillance intégrée de l'invasion et norme de stabilité et de gestion des crises	PC7	http://floodstand.aalto.fi/	2009-2012
FOUL-X-SPEL	Technologie anti-salissures respectueuse de l'environnement pour optimiser l'efficacité énergétique des bateaux	PC7	http://cordis.europa.eu/projects/index.cfm?fuseaction=app.details&REF=101484	2011-2014

GHG-TransPoRD	Réduire les émissions de gaz à effet de serre du transport après 2020 : lier la R&D, les politiques de transport et les objectifs de réduction	PC7	http://www.ghg-transpord.eu/ghg-transpord/index.php	2009–2011
GOALDS	Stabilité après avarie, basée sur des objectifs	PC7	http://goalsds.org/	2009–2012
GRIP	Mise à niveau écologique via une meilleure propulsion	PC7	http://www.marin.nl/web/show	2011–2014
HELIOS	Élaboration d'une nouvelle génération de moteurs marins	PC7	http://www.mandieselturbo.com/0001277/products/marine-engines-and-systems/low-speed/helios.html	2010–2013
HERCULES-B	Moteur plus économe et à ultra-basses émissions pour bateaux	PC7	http://www.hercules-b.com/1/article/english/1/2/index.htm	2008–2011
HERCULES-C	Réduction des émissions et amélioration de l'efficacité, de la fiabilité et de la durée de vie des moteurs pour bateaux	PC7	http://www.hercules-c.com/	2012–2014
HILDA	Assemblage à faible distorsion et haute intégrité	PC7	http://www.um.edu.mt/eng/mec/research/hilda	2012–2015

HORIZON	Mesures des effets qu'ont différents modèles de quart, charges et conditions de travail sur les performances cognitives des officiers de quart, par le biais de simulateurs présentant des situations réelles aux niveaux du pont, de la salle des machines et du contrôle de cargo	PC7	http://cordis.europa.eu/projects/index.cfm?fuseaction=app.details&REF=93401	2009–2012
HOVERSPILL	Système multi-environnement sur coussin d'air pour intervention rapide sur marée noire et remédiation post-urgence	PC7	http://hoverspill.eu/	2009–2013
HYMAR	Groupes motopropulseurs hybrides à haut rendement pour des bateaux de petit et moyen gabarit	PC7	http://hymar.org/	2009–2012
ICEWIN	Concepts novateurs de brise-glace pour la navigation hivernale	PC7	http://www.vtt.fi/sites/icewin/	2009–2012
INOMANS²HIP	Système novateur de gestion de l'énergie pour cargos	PC7	http://cordis.europa.eu/projects/index.cfm?fuseaction=app.details&REF=98835	2011–2014
INTEGRITY	Visibilité au sein de la chaîne logistique de transport intermodal mondial de conteneurs de porte à porte	PC7	http://www.integrity-supplychain.eu/	2008–2011
KITVES	Solution éolienne pour la production à bord de l'énergie nécessaire à la traction et aux services auxiliaires	PC7	http://www.kitves.com/	2008–2012

KNOWME	Réseau universitaire et industriel européen pour une formation, un enseignement et une R&D novateurs dans le domaine maritime	PC7	http://www.know-me.org/	2011-2014
LEAF	Revêtements anti-salissures à faibles émissions basés sur le nouveau système anti-salissures déclenché par une pénétration post-installation	PC7	http://cordis.europa.eu/projects/index.cfm?fuseaction=app.de tails&REF=104634	2012-2015
MARTEC II	Technologies maritimes ERA-NET II	PC7	http://www.martec-era.net/	2011-2014
MINOAS	Système d'aide robotisé pour inspection marine	PC7	http://www.minoasproject.eu/	2009-2012
MOSAIC	Matériaux à bord : nouvelles qualités d'acier et intégration de composites	PC7	http://www.mosaicships.com/	2012-2015
MUNIN	Navigation maritime sans équipage via des réseaux intelligents	PC7	http://www.unmanned-ship.org/munin/	2012-2015
NAVTRONIC	Système de navigation pour des transports maritimes efficaces	PC7	http://www.navtronic-project.eu/	2009-2012
OPERAMAR	Approche interopérable de la gestion de la sûreté maritime dans l'Union européenne	PC7	http://cordis.europa.eu/projects/index.cfm?fuseaction=app.de tails&REF=86254	2008-2009
POSE²IDON	Bateau à alimentation optimisée pour environnement avec concepts électriques novateurs à bord	PC7	http://www.poseidon-ip.eu/	2009-2012

REFRESH	Installation en rattrapage de systèmes écologiques sur des bateaux existants	PC7	http://www.refreshproject.eu/	2012–2015
RISPECT	Système expert basé sur le risque pour inspection et maintenance structurelles des bateaux tout au long de leur vie et pour la conception structurelle de nouveaux bateaux	PC7	http://www.rispect.eu/	2008–2012
SAFEGUARD	Données et scénarios d'évacuation de bateaux	PC7	http://www.safeguardproject.info/	2009–2012
SAFEWIN	Sécurité de la navigation hivernale dans la glace dynamique	PC7	http://safewin.org/	2009–2013
SECTRONIC	Système de sûreté pour les infrastructures maritimes, les ports et les zones côtières	PC7	http://www.sectronic.eu/	2011–2014
SHIPDISMANTL	Démantèlement rentable et respectueux de l'environnement de bateaux obsolètes	PC6	http://cordis.europa.eu/projects/index.cfm?fuseaction=app.details&REF=74798	2005–2009
SILENV	Solutions novatrices axées sur les bateaux pour réduire le bruit et les vibrations	PC7	http://www.silenv.eu/	2009–2012
SKEMA	Plate-forme durable de connaissances pour le secteur maritime et logistique européen	PC7	http://www.skematransport.eu/	2008–2011
SONIC	Suppression du bruit subaquatique induit par la cavitation	PC7	http://www.sonic-project.eu/	2012–2015

STREAMLINE	Recherches stratégiques pour des concepts novateurs de propulsion marine	PC7	http://streamline-project.eu/	2010-2014
SUSY	Système d'émersion pour renflouement de bateaux	PC7	http://www.su-sy.eu/	2009-2012
TARGETS	Recherches de pointe ciblées pour le rendement global du transport maritime	PC7	http://www.targets-project.eu/	2010-2013
TEFLES	Technologies et scénarios pour un transport maritime à faibles émissions	PC7	http://tefles.eu/?page_id=4	2011-2014
TRIPOD	Triple économie d'énergie via l'utilisation d'hélices contra-rotatives, d'hélices de type CLT et de systèmes de propulsion sur pods	PC7	http://www.vtt.fi/	2010-2013
TULCS	Outils pour porte-conteneurs géants	PC7	http://www.fsb.unizg.hr/tulcs/	2009-2012
ULYSSES	La propulsion future en tant que système unique	PC6	http://www.ca-ulysses.eu/data/main.htm	2006-2013
VISIONS-OLYMPICS	Produits et procédures de prochaine génération pour les bateaux et les structures flottantes	PC7		2009-2012

Sous-thème : Navigation intérieure				
Acronyme	Titre	Programme de financement	Site web du projet	Durée
BB GREEN	Bateaux électriques, efficaces, novateurs, alimentés par batterie et offrant écologisation et réduction de la résistance	PC7	http://www.seseu.com/	2011–2014
ECCONET	Effets du changement climatique sur les réseaux de voies navigables intérieures	PC7	http://econet.eu/	2010–2012
EWITA	Plates-formes web et concepts de formation européens pour le transport intermodal par voies navigables intérieures	Marco Polo	http://www.ewita.info/	2008–2010
IRIS-EUROPE	Mise en œuvre des services d'information fluviale en Europe	RTE-T	http://www.iris-europe.net/	2006–2011
MOVE-IT!	Modernisation des bateaux pour le transport de marchandises par les voies navigables intérieures	PC7	http://www.marin.nl/web/show	2011–2014
NELI	Réseau coopératif pour la logistique et la formation nautique, centré sur le transport fluvial le long du corridor du Danube	ESE	http://www.neliproject.eu/neli/	2009–2012
NEWADA	Réseau des administrations fluviales du Danube	ESE	http://www.newada.eu/newada	2009–2012

PLATINA	Plate-forme pour la mise en œuvre de NAIADES	PC7	http://www.naiades.info/platina/page.php?id=1	2008–2012
RISING	Services d'information fluviale pour le transport et la logistique	PC7	http://www.rising.eu/web/guest/home	2009–2012
SuperGreen	Soutenir le plan d'action européen pour la logistique du transport de marchandises sur les questions liées aux corridors verts	PC7	http://www.supergreenproject.eu/	2010–2013
WANDA	Gestion des déchets pour la navigation fluviale sur le Danube	FEDER	http://www.wandaproject.eu/	2009–2012
	Analyse de l'impact de la crise économique et financière actuelle sur le secteur du transport fluvial dans l'UE	DG MOVE	http://www.panteia.nl/	2011
	Perspectives à moyen et long terme pour le TVN de l'UE	DG MOVE	http://www.panteia.nl/	2011

Sous-thème : Transport maritime à courte distance				
Acronyme	Titre	Programme de financement	Site web du projet	Durée
MIELE	MIELE	RTE-T	www.miele-action.org	2010–2013
	Projet Pivot maritime de la Baltique et rayonnement	RTE-T	http://inea.ec.europa.eu/en/ten-t/ten-t_projects/ten-t_projects_by_country/multi_country/2010-eu-21108-p.htm	2010–2013
MONALISA	Sea Traffic Management	RTE-T	http://inea.ec.europa.eu/en/ten-t/ten-t_projects/ten-t_projects_by_country/multi_country/2012-eu-21007-s.htm	2010–2013
	Action pour infrastructures GNL dans les stations de soutage et pour déploiement du GNL dans les bateaux	RTE-T	http://inea.ec.europa.eu/en/ten-t/ten-t_projects/ten-t_projects_by_country/multi_country/2010-eu-21112-s.htm	2010–2013
	Alimentation à terre – réseau intégré en mer du Nord	RTE-T	http://inea.ec.europa.eu/en/ten-t/ten-t_projects/ten-t_projects_by_country/multi_country/2011-eu-21002-p.htm	2012–2014

	GNL dans les ports de la Baltique	RTE-T	http://inea.ec.europa.eu/en/ten-t/ten-t_projects/ten-t_projects_by_country/multi_country/2011-eu-21005-s.htm	2012-2014
	Accès multi-ports de l'Adriatique via les STI	RTE-T	http://inea.ec.europa.eu/en/ten-t/ten-t_projects/ten-t_projects_by_country/multi_country/2010-eu-21106-s.htm	2010-2013
	Pont vert sur le corridor nordique	RTE-T	http://inea.ec.europa.eu/en/ten-t/ten-t_projects/ten-t_projects_by_country/multi_country/2011-eu-21010-m.htm	2011-2014
ADRIAMOS	Développement du système des Autoroutes de la mer dans la région adriatique	RTE-T	http://inea.ec.europa.eu/en/ten-t/ten-t_projects/ten-t_projects_by_country/multi_country/2011-eu-21001-m.htm	2011-2014
ADRIATIC GATEWAY	Amélioration des ports du nord de l'Adriatique et construction d'un corridor stratégique pour projet de transport multimodal	RTE-T	http://www.adriaticgateway.it/2/	2011-2012
COSTA	COSTA	RTE-T	http://inea.ec.europa.eu/en/ten-t/ten-t_projects/ten-t_projects_by_country/multi_country/2011-eu-21007-s.htm	2012-2014

CREATE3S	Production pour améliorer l'efficacité totale de la nouvelle génération de transport maritime à courte distance	PC6	www.samskip.com	2006–2011
EU-CARGOXPRESS	Écologisation des transports de surface par un concept de navire de charge compétitif et novateur reliant les ports maritimes et fluviaux intermodaux	PC7	http://www.cargoxpress.eu/	2009–2012
IBUK	IBUK – corridor intermodal	RTE-T	http://inea.ec.europa.eu/en/ten-t/ten-t_projects/ten-t_projects_by_country/multi_country/2011-eu-21009-m.htm	2011–2014
MOS 24	Centre de promotion de la comodalité basé sur les TIC pour intégrer le PP24 dans les AdM méditerranéennes	RTE-T	http://inea.ec.europa.eu/en/ten-t/ten-t_projects/ten-t_projects_by_country/multi_country/2010-eu-21101-s.htm	2011–2013
MoS4MoS	Services de surveillance et d'exploitation pour Autoroutes de la mer	RTE-T	www.mos4mos.eu	2011–2012
PROPS	Plate-forme de promotion du transport maritime à courte distance et de l'intermodalité	PC7	http://www.props-sss.eu/	2008–2011
TELLIBOX	Méga-conteneur polyvalent intelligent pour transport intermodal avancé de fret	PC7	https://www.zlw-ima.rwth-aachen.de/webtellibox/home	2008–2011
TERCONMED	Terminaux pour conteneurs en tant qu'élément clé du transport maritime à courte distance en Méditerranée	Programme MED	http://www.terconmed.eu/	2009–2012

TrainMoS	TrainMoS	RTE-T	http://inea.ec.europa.eu/en/ten-t/ten-t_projects/ten-t_projects_by_country/multi_country/2011-eu-21004-s.htm	2011-2013
-----------------	----------	-------	---	-----------

Sous-thème : Ports et opérations portuaires				
Acronyme	Titre	Programme de financement	Site web du projet	Durée
APC	Communauté des ports de l'Adriatique	Programme CT Adriatique	http://www.apcwindow.eu/en/	2011-2013
APICE	Stratégie méditerranéenne commune et actions concrètes locales pour l'atténuation des émissions des ports, des industries et des villes	Programme MED	www.apice-project.eu	2010-2012
CAPOEIRA	Action de coordination des ports pour l'intégration d'innovations efficaces et pour le développement d'activités de recherche-développement et d'innovation adéquates	PC6	http://www.intecsa-inarsa.es	2006-2008
CLIMEPORT	Contribution des ports de la Méditerranée à l'atténuation du changement climatique	Programme MED	http://www.climeport.com/	2009-2012
EFFORTS	Opérations efficaces dans les ports	PC6	http://www.efforts-project.org/	2006-2009
GREEN EFFORTS	Opérations écologiques et efficaces dans les terminaux et les ports	PC7	http://www.green-efforts.eu/	2012-2014
MEDNET	Réseau méditerranéen pour les procédures douanières et la simplification du dédouanement dans les ports	Programme MED	Sans objet	2012-2015
	Les ports et leurs connexions au sein du RTE-T	DG MOVE	http://www.panteia.nl/	2010

PORTA	PORTS en tant que points d'accès aux régions intérieures	Programme MED	www.porta-project.eu/	2010-2013
TERCONMED	Terminaux pour conteneurs en tant qu'élément clé du transport maritime à courte distance en Méditerranée	Programme MED	http://www.terconmed.eu/	2009-2012
THROUGHLIFE	Développement et démonstration de nouvelles approches pour une gestion des actifs sur la durée de vie, basée sur la prochaine génération de matériaux et de technologies de production	PC7	http://www.throughlife.eu/Throughlife/index.xhtml	2011-2014