

Le CIRCUMVECTIO

CIRColazione di qUalità delle Merci su VETtori nella CaTena logistica del prOgramma

MANUEL

La coopération au cœur de la Méditerranée



G. Giappichelli Editore

Le CIRCUMVECTIO

CIRColazione di qUalità delle Merci
su VETtori nella CaTena logistica
del prOgramma

MANUEL

La coopération au cœur de la Méditerranée



G. Giappichelli Editore

2019 - G. GIAPPICHELLI EDITORE - TORINO
VIA PO, 21 - TEL. 011-81.53.111 - FAX 011-81.25.100
<http://www.giappichelli.it>

ISBN/EAN 978-88-921-8232-5

CIRCUMVECTIO, Circolazione di qualità delle merci su vettori nella catena logistica del Programma, è un progetto di cooperazione cofinanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) mediante il Programma INTERREG Italia-Francia Marittimo 2014-2020.

queste parti devono essere tradotte in francese?



Opera distribuita con Licenza Creative Commons
Attribuzione – non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale

Pubblicato nel mese di giugno 2019
presso la G. Giappichelli Editore – Torino

SOMMAIRE

pag.

Introduction

par les soins de la Région Ligurie

2

PARTIE 1

L'état de l'art de la conception sur des thèmes cohérents au projet CIRCUMVECTIO POUR LA ZONE DE COOPERATION

par les soins de la Région Sardaigne

5

PARTIE 2

Analyse de l'état de l'art (AS IS) de la zone de coopération, en termes de services et processus et détermination du scénario de développement (TO BE)

par les soins du Métropole Toulon Provence Méditerranée

8

PARTIE 3

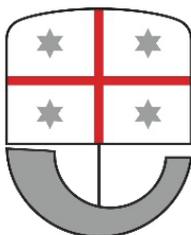
Le projet et l'étude de faisabilité

par les soins de l'Université de Gênes et de l'Université de Pise

13

INTRODUCTION

par le soins de la Région Ligurie



REGIONE LIGURIA



Région Ligurie est le chef de file du projet CIRCUMVECTIO: la région qui abrite le système portuaire le plus significatif d'Italie d'un point de vue économique (51% des TEU déplacés dans tous les ports nationaux sont traités en Ligurie) a coordonné les travaux d'un partenariat qualifié, au sein duquel des compétences amples et diversifiées ont été impliquées, allant des institutions des autorités territoriales (deux régions: la Ligurie et la Sardaigne; une province: Livourne; l'Office des transports de la Corse) aux établissements de régulation (la métropole de Toulon; mais aussi trois autorités du système portuaire italien, impliqués comme organismes responsables de la mise en œuvre) et aux organismes porteurs de connaissances et de savoir-faire scientifique.

Comme l'indique ce manuel de manière claire et efficace, le projet a consisté dans la conception d'une plate-forme informatique au service du trafic de fret dans le domaine de la coopération transfrontalière coïncidant avec celle du programme maritime italo-français. Vu la dimension financière limitée du projet, CIRCUMVECTIO, a donc un objectif restreint, qui dans le futur pourrait être mis en œuvre. C'est cette conception qui a guidé l'approche qualitative de ce travail en commun: autrement dit, il a été décidé conjointement de donner une double valeur qualitative afin de suppléer à l'«immatérialité» du projet, qui aurait risqué autrement d'être catalogué comme l'une des nombreuses études improductives cofinancées par l'Union européenne ou l'administration publique. Un mélange de compétences, de nature économique (CIELI-UNIGE) et d'ingénierie (UNIFI) a ainsi été construit, dans le but de représenter les deux composantes conceptuelles fondamentales de la logistique. En outre, un double passage a été prévu avec les opérateurs: l'un concernant l'écoute, la collecte de besoins communs et spécifiques, et l'autre de validation/correction du produit que le projet a défini grâce à l'expression des besoins.

La nature scientifique du projet, ou mieux la combinaison de domaines scientifiques dans l'optique logistique, va de pair avec le cadre décrit par "The European house-Ambrosetti" dans le troisième rapport stratégique du projet "Ligurie 2022" présenté à Gênes le 7 mai 2019. En fait, parmi les régions italiennes, c'est en Ligurie que l'économie de la mer s'avère la plus développée avec une incidence majeure sur l'économie totale (9,2%, contre 3,2% de l'Italie). La région détient des records dans plusieurs domaines:

- construction navale: la concentration d'entreprises de construction navale s'avère la plus élevée en Italie (avec 15,4 entreprises sur 1.000 entreprises manufacturières). En 2018, la valeur des exportations de la construction navale représentait 9,4% de la part totale des exportations du secteur manufacturier, plaçant la Ligurie au rang de deuxième région exportatrice de l'industrie navale nautique;*
- système portuaire et logistique: le système portuaire ligurien génère une valeur ajoutée de 4,5 milliards euros, dépassant celui de Londres (environ 4 milliards d'euros). En outre, la Ligurie est la première région italienne pour ce qui con-*

cerne les TEU déplacés (51,9% du total national) le nombre de croisiéristes, avec le Latium (2,4 millions en 2018);

- formation, innovation et recherche: la Ligurie est un point de référence mondial pour le savoir-faire accumulé sur le territoire, en particulier dans le domaine de la recherche et de la formation maritime; L'Université de Gênes offre, en effet, le seul Master en «Économie et gestion des activités maritimes et portuaires» et un Doctorat en «Assurances maritimes et des transports».*

La conception communautaire est un pilier fondamental pour la mise en œuvre d'importantes ressources extraordinaires par rapport au budget régional, afin d'offrir une contribution concrète au niveau des connaissances, des études, des outils et des projets pilotes nécessaires pour contribuer au développement de la compétitivité de l'économie ligure et, comme dans ce cas, de l'économie liée au trafic maritime, avec une vision de cohésion interrégionale.

Les projets, cependant, assument aussi une signification plus précise avec la force spécifique de la coopération territoriale, où les produits acquièrent la dimension de plans ou d'instruments conjoints.

Les partenaires de CIRCUMVECTIO ont su coopérer en mettant en œuvre le savoir-faire de chacun afin de créer une synergie basée sur des propositions entre les organismes de gouvernance et de recherche visant à un objectif concret: rechercher des solutions innovantes pour améliorer la chaîne logistique du transport de fret ainsi que les connexions au sein de la zone de coopération transfrontalière en écoutant et en impliquant activement les opérateurs.

Le produit CIRCUMVECTIO s'adresse désormais aux sujets qui seront en mesure de décider de sa réalisation matérielle, qu'il s'agisse de décideurs publics ou d'entrepreneurs qui saisiront son potentiel et, remarquons-le, la potentielle interopérabilité avec les Port Community Systems Systèmes sujet d'études au cours du projet. Avec CIRCUMVECTIO, comme l'indique l'étymologie du mot latin qui constitue l'acronyme du titre complet, nous avons fait du «cabotage». L'espoir est, dorénavant, celui d'une navigation en pleine mer.

PARTIE 1

L'état de l'art de la conception en relation avec des thèmes cohérents avec le projet CIRCUMVECTIO pour la zone de coopération

par les soins de la Région Sardaigne



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



Grâce à l'étude du projet Futuremed et par la suite de l'approfondissement du projet CIRCUMVECTIO-après avoir été à l'écoute des expériences d'autres Ports Européens qui ont mis en œuvre, il y a environ vingt ans, le premier système télématique portuaire-il a ¹ **été démontré qu'un P.C.S. est caractérisé par une constante et intense activité de mise à jour.** Sans structure interne pour la gestion et le développement du système, le fonctionnement d'un système aussi complexe s'avère très difficile. A cet égard, l'actuel Code des marchés publics ainsi que la résistance dont font preuve les sociétés spécialisées dans le transfert des droits et codes sources des programmes développés, compliquent la situation, étant donné également les actuelles normes en matière de droit d'auteur.

Le modèle proposé par les Autorités du système portuaire (AdSP) de Mare di Sardegna basé sur le système Futureport² réalise un logiciel, modulaire, capable d'opérer une révolution technologique au niveau de l'information pour l'embarquement et le déchargement des personnes et des marchandises. Il s'agit d'un système communautaire ouvert permettant l'échange intelligent et sécurisé d'informations entre les entités publiques et privées afin d'améliorer la compétitivité des ports, de réduire les externalités et de générer les avantages suivants:

- chaque opérateur le long de la chaîne logistique connaît, en temps réel, toutes les données des navires entrants;
- les informations sont distribuées aux opérateurs au moment du départ du navire; le port d'arrivée peut recevoir les données en temps réel pour faire face à tout type de situation;
- les données sont téléchargées une seule fois, ce qui réduit le risque d'erreur dans la saisie des données.

Les facteurs clés pour le développement d'un PCS peuvent être résumés comme suit:

- **Opportunité**

L'application de la directive 65/2010 est une occasion importante de développer de nouveaux systèmes logistiques:

- simplifier les processus d'autorisation et les rendre électroniques;
- diminution des temps de transit des passagers et des véhicules;
- augmenter la sécurité à la fois dans le port et l'interface navire/port;

¹ Programme MED 2007-2013.

² Le PCS créé avec le projet Futuremed.

- faciliter la mise en œuvre des plans de sécurité;
- améliorer la surveillance des processus portuaires;
- fournir aux passagers et aux opérateurs économiques des services télématiques avancés.

- **Obstacles à la croissance**

- l'absence d'une reconnaissance authentique et précise du rôle des PCS et des autorités portuaires dans le processus de télématisation³;
- difficultés à obtenir toutes les données nécessaires au PCS de la part des différentes institutions impliquées dans l'activité portuaire;
- carence du Cadre juridique (Loi 84/1994) pour les services d'intérêt général⁴;
- l'absence d'un modèle national unique pour définir les rôles et les tâches des processus informatiques et au sujet des différentes parties prenantes de la chaîne logistique⁵;
- difficultés de communication entre systèmes hétérogènes en raison de l'absence de normes techniques d'interopérabilité.

- **Perspectives d'avenir**

- créer des relations synergiques entre toutes les autorités portuaires afin de réaliser des PCS, même autonomes, mais partageant, données, activités communes et modèles opérationnels;
- identifier un seul représentant technique de toutes les Autorités portuaires pour l'élaboration des standards nécessaires⁶;
- développer le logiciel conformément aux schémas Open source, en commun, pour qu'ils puissent être réutilisés.

³ Aujourd'hui avec la plate-forme logistique nationale beaucoup de ces problématiques pourraient être résolues.

⁴ Aujourd'hui encore à comprendre après l'abrogation du DM pour identifier les services d'intérêt général.

⁵ Problématique qui devrait être surmonté avec la Plate-forme Logistique Nationale et la collaboration Uirnet/Assoporti Servizi.

⁶ Aujourd'hui, il y a une collaboration Assoporti Servizi /Uirnet.

PARTIE 2

Analyse de l'état de l'art (AS IS) du domaine de coopération, en termes de services et processus et détermination du scénario de développement (to BE)

par le soins du Métropole Toulon Provence Méditerranée



Les principaux éléments nécessaires au développement de la plate-forme sont: une approche axée sur la demande, qui tient compte des besoins des opérateurs et des acteurs, la création d'un système d'accès et d'utilisation facile pour les intervenants au sens large du terme, la neutralité totale de la plate-forme à l'égard de chaque opérateur, la simplification des opérations administratives, la durabilité et la qualité des services et une interface unique capable de gérer les systèmes existants.

Les principales criticités liées au développement de la plate-forme sont: la difficulté d'obtenir des données de la part des opérateurs de transport (données sensibles), une attention excessive à l'égard des aspects informatiques, au détriment d'une analyse axée sur les transports, et enfin le manque d'informations actualisées sur les itinéraires et les flux de transport maritime.

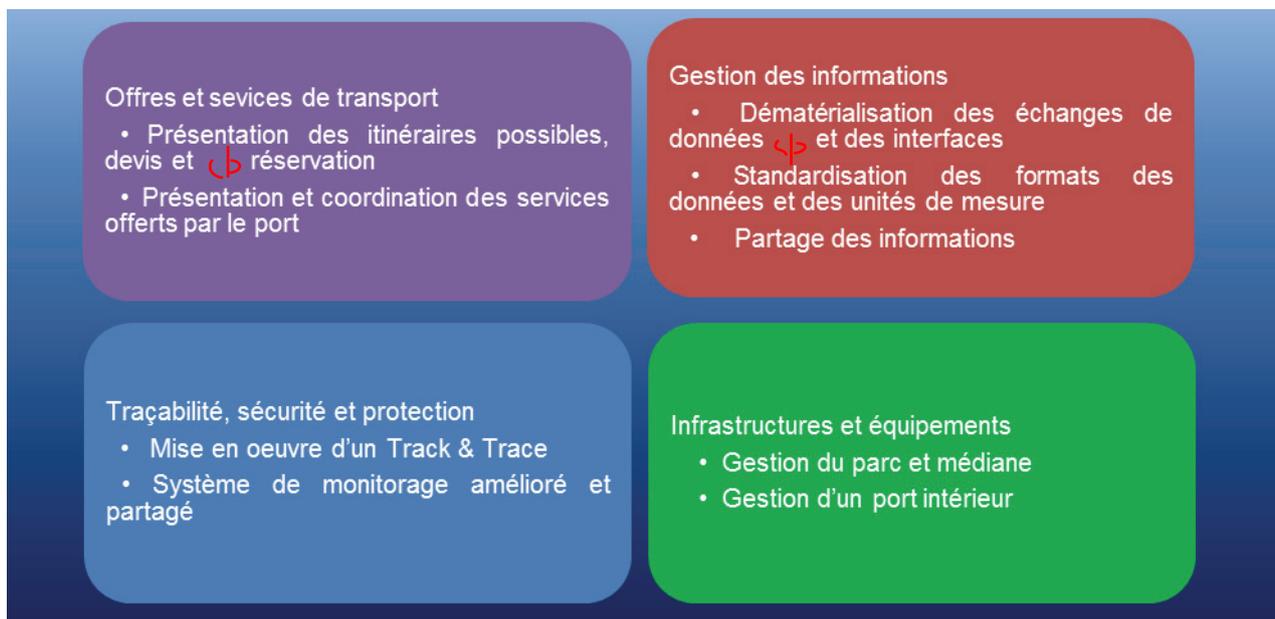
Tableau d'identification des principaux instruments existants

	<i>Bastia</i>	<i>Toulon</i>	<i>Savone-Vado Ligure</i>	<i>Olbia</i>	<i>Livourne</i>
Gestion d'escales (guichet unique)	eRISLiner	eRISLiner	PMIS	PMIS	PMIS
Gestion des biens	/	/	/	/	TPSC
Gestion de la logistique	Identification de la plaque signalétique et des dimensions des camions	/	/	/	MONI.C.A
Douanes	ProDouanes	ProDouanes	AIDA	AIDA	AIDA

Ce travail a démontré la diversité des systèmes et des pratiques qui existent entre les différents territoires portuaires dans le domaine de la coopération. Il a également souligné l'absence de liens entre les instruments des différents acteurs de chaque centre portuaire et l'absence totale de liens entre eux, confirmant ainsi l'intérêt du projet pour la création d'une plate-forme partagée au niveau de la zone de coopération.

Les éléments structurels nécessaires à la mise en œuvre de la plate-forme CIRCUMVECTIO sont les suivants:

Per red. vedere se si riescono ad eliminare spazi eccessivi in figura



Dans ce contexte, le scénario TO BE développé par CIRCUMVECTIO est structuré en 4 phases:

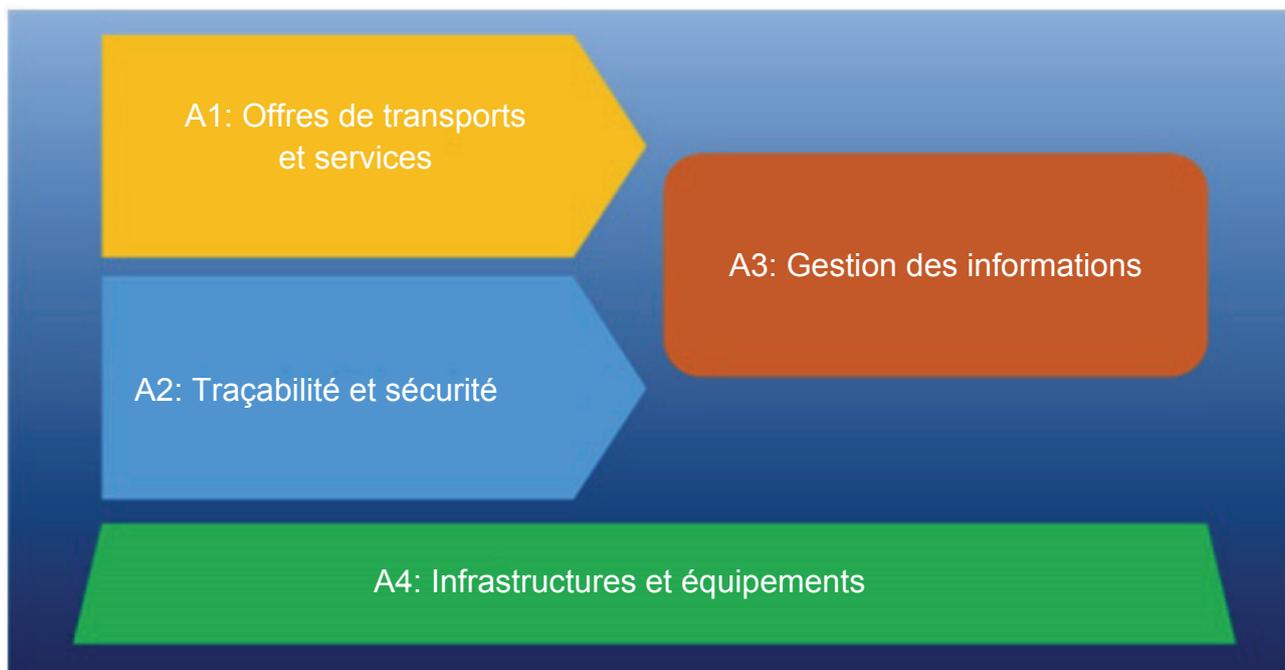


Les exigences de base reflètent les problèmes et les défis du transport de fret rencontrés par les acteurs de la chaîne d'approvisionnement, du chargeur au client, par l'intermédiaire des exploitants portuaires.

La première exigence fondamentale est la simplification commerciale, administrative et logistique.

Le deuxième besoin fondamental est la communication au sein de la chaîne d'approvisionnement. La réduction voire l'élimination du support papier est tout aussi fondamentale.

■ Les principales lignes de développement et de mise en œuvre de la plateforme



Les fonctionnalités sont programmées dans une logique de flux, en lots inséparables ou avec des synergies très fortes entre elles, augmentant la complexité du développement et de la gestion de la plate-forme.

En plus de répondre aux besoins fondamentaux de la chaîne d'approvisionnement, de nombreux aspects de l'opération de la plateforme auront un impact fort sur la confiance des utilisateurs tant publics que privés dans l'instrument et sa facilité d'utilisation, qui déterminera le taux d'utilisation de l'instrument et donc le succès du projet. Dans ce contexte, les principaux aspects et contraintes sont la confidentialité et la mise à jour des données, ainsi que leur format. Le langage, le niveau d'informatisation des acteurs portuaires et la haute disponibilité de la plate-forme sont également importants.

L'architecture technologique de la plateforme dépendra du périmètre des fonctionnalités déployées. Trois grands types d'architecture sont possibles: On-Premises (sur chaque site), SaaS (Software as a Service, également connue sous le nom de Cloud) et Solution mixte.

Dans tous les cas, la plate-forme doit nécessairement être compatible avec autant de systèmes portuaires ou logistiques que possible. En outre, la plupart de ses fonctionnalités devront être accessibles avec des terminaux mobiles afin de s'adapter aux besoins des opérateurs logistiques du secteur.

La gouvernance de la plateforme dépendra dans une large mesure de la portée des fonctionnalités utilisées. En particulier, si on recourt à la gouvernance nationale ou supranationale, des organismes locaux peuvent être maintenus pour certaines missions, telles que le support technique et fonctionnel à l'adresse des utilisateurs et les demandes de modification des formats de données ou des fonctionnalités de ces dernières.

À cette fin, la plate-forme aura deux principaux nœuds fonctionnels, avec son système de réservation de marchandises et de traçabilité des marchandises, qui sont destinés à fournir un service à la chaîne d'approvisionnement et à ses clients. Ces systèmes seront fondés sur la gestion de l'information avec une approche de «guichet unique» et assureront la sécurité des flux de données sur les marchandises, permettant une simplification administrative et des économies de temps pour tous les acteurs de la chaîne d'approvisionnement.

Pour conclure

Les études menées jusqu'à présent ont permis de mieux comprendre le fonctionnement des centres portuaires dans le domaine de la coopération, en réunissant les groupes cibles de chaque territoire.

Plusieurs partenaires des deux projets CIRCUMVECTIO et NECTEMUS sont les mêmes. Il y a une forte tentation d'étendre la fonctionnalité de la plate-forme CIRCUMVECTIO au transport de passagers dans le domaine de la coopération et d'amplifier le projet NECTEMUS.

PARTIE 3

Le projet et l'étude de faisabilité

par les soins de l'Université de Gênes et de l'Université de Pise



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA



UNIVERSITÀ DI PISA



va bene tradotto così? (originale pervenuto in italiano)



LE COMPOSANTE T3 – le projet et l'étude de faisabilité

L'étude de faisabilité est l'outil qui, par l'analyse de l'application, l'analyse du modèle de gestion et les analyses de faisabilité économique, permet de mettre en évidence les éventuelles criticités, même à moyen et long terme, d'un projet, permettant de limiter les différentes hypothèses d'intervention et d'orienter les futurs approfondissements et la phase de conception.

Il semble nécessaire, dans la définition d'un projet informatique, d'assumer un **point de vue global sur le processus** (ou sur l'ensemble homogène des processus sur lesquels on souhaite intervenir), en expliquant quels sont les objectifs d'amélioration et en indiquant les nécessaires initiatives parallèles à l'intervention informatique.

Il faut en particulier souligner la façon dont la plupart des projets d'e-gouvernement se présentent comme des initiatives «axées sur la technologie», dans lesquelles l'intervention informatique entraîne des changements plus larges. Il n'est pas rare que la nécessité de voir l'ensemble du changement ait été sous-estimée. Plus qu'une déception, cela est lié à cette vision insuffisante de la dimension globale et à la **faiblesse conséquente des interventions sur les composants non informatiques**. Parallèlement, l'analyse de la demande revêt une importance particulière, afin d'éviter que le projet ne reste qu'un exercice théorique dans la planification et pour poser des fondements d'une véritable application concrète.

Il n'est pas rare, par exemple, que la prestation d'un service de réseau soit interprétée comme une situation de «faible impact», en imaginant une invariance substantielle du service fourni et des processus de Back-Office impliqués. En fait, l'expérience montre clairement que souvent la distribution en ligne modifie la nature du service et crée une situation dans laquelle changent les besoins et les exigences des utilisateurs.

1. LA DESCRIPTION DE LA SITUATION ACTUELLE ET LES OBJECTIFS DE L'INTERVENTION

1.1. Description de la situation actuelle (CIELI – Université de Gênes)

1.1.1. Le point de départ: la définition du domaine d'investigation et l'analyse des secteurs

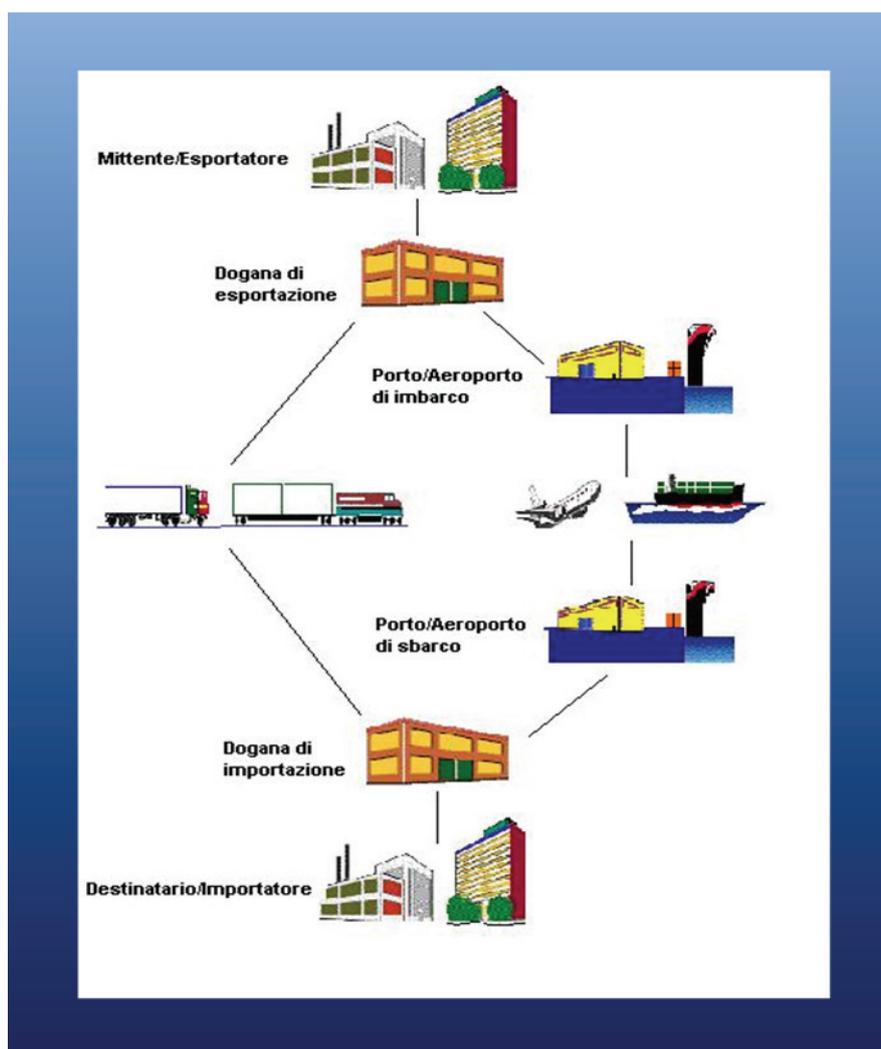
“La définition du domaine d'investigation: analyse des chaînes” s'est concentrée sur une sélection des principales chaînes logistiques de transport présentes dans

la zone concernée par l'étude. En tant que modèle représentatif de relations complexes, on a proposé celui de la filière technique de production, qui se compose de l'articulation des opérations et des activités liées entre elles qui se suivent mutuellement dans une relation de complémentarité, en cascade, pour passer d'un certain choix d'input à un produit fini.

Pour comprendre les rôles et les interdépendances entre ces opérateurs, nous nous référons au concept de chaîne logistique: le système logistique d'une entreprise se présente comme un sous-système de celui de la filière, dont l'output constitue l'input pour les autres sous-systèmes.

Un aspect particulièrement significatif concerne l'identification des acteurs logistiques impliqués dans la chaîne logistique/filière (Fig. 1). La Figure 1 montre les sujets «logistiques» qui interviennent dans une chaîne d'approvisionnement/chaîne internationale.

Figure 1. Les acteurs de la chaîne logistique



volete inserire una legenda a fianco con le traduzioni?

Les différents partenaires territoriaux ont identifié les secteurs les plus importants pour chaque port/port sec dans leur zone territoriale. Les ports et les chaînes jugés cruciaux par les partenaires ont été les suivants:

- Savone (automobile et aliments frais);
- Livourne (automobile et aliments frais);
- Olbia et Cagliari (produits frais et minéraux);
- Toulon (agro-alimentaire, vin et miel);
- Ajaccio/Bastia (vin et agro-alimentaire).

Voici une brève description des chaînes.

Savone

Les nœuds: Port de Savone-Vado – Port sec VIO – Plate-forme Maersk

• Filière des aliments frais

Le port de Savone-Vado Ligure est historiquement un nœud logistique fondamental en Méditerranée pour le secteur de l'alimentation fraîche, à la fois pour les produits frais et transformés, grâce aussi à la tradition agricole d'Albenga et au développement d'entreprises spécialisées dans la production, commerce et distribution et dans la transformation des fruits.



Port de Savone-Vado

Dans le port se situe l'un des points de débarquement les plus importants pour les fruits dans la Méditerranée gérée par Reefer terminal. Le port sec ligure possède des entrepôts réfrigérés avec des chambres froides à température contrôlée et des zones climatisées.

• Filière automobile

Le terminal auto de Savone (trafic RO-RO pour véhicules neufs, véhicules ferroviaires et engins de travaux publics) est l'une des principales sociétés présentes dans le bassin portuaire de Savone.

Savona Terminal Auto fournit des services aux entreprises automobiles de première importance (Fiat, Mazda, Renault, Maserati, Seat, VW, Iveco, Chevrolet) et est en relation avec les ports du monde entier grâce aux services réguliers de Grimaldi Group, NYK, Wallenius, Neptune Lines. Un service de transport maritime à courte distance (short sea) est également garanti avec 8 liaisons hebdomadaires entre Savone et Livourne, Barcelone,

Valence pour l'embarquement et le déchargement de nouvelles voitures et semi-remorques. La délocalisation de la production italienne en dehors des frontières nationales et l'ouverture sur le marché européen et international ont permis pour le port de Savone un développement de la circulation des véhicules d'importation.

Livourne

Les nœuds: Port de Piombino – Port sec toscan Amerigo Vespucci – Port de Livourne

- **Filière automobile**

Depuis quelques années en Toscane, on observe une présence significative d'entreprises liées à l'industrie automobile à la fois pour le secteur des pièces détachées et pour l'assemblage réel, auxquelles s'ajoute le site historique de Piaggio, fondamental dans le développement industriel de ce secteur.



Port de Livourne

Les voitures arrivent au parking principalement par la mer.

Dans le district Faldo, grâce à la zone douanière, il est possible d'effectuer toutes les formalités douanières nécessaires à la délivrance de la documentation requise pour la commercialisation. La distribution capillaire aux Conces-

sionnaires se fait par l'utilisation de la flotte privée Autotrade & Logistics.

- **Filière aliments frais**

Livourne est l'un des principaux pôles de circulation italiens dans le secteur agroalimentaire et les produits périssables.

Sardaigne-Olbia et Cagliari

Les nœuds: Port de Cagliari – Port Foxi-Sarroch – Port Canale – Port de Olbia



Port de Cagliari

- **Filière de l'agroalimentaire**

La réforme qui a affecté la région de la Sardaigne depuis les années 50 (le soi-disant Plan Rinascita) a mis en branle un processus de modernisation de l'agriculture comprenant l'augmentation des moyens mécaniques, l'utilisation des engrais et des engrais chimiques, l'introduction de nouvelles cultures et l'intensification des cultures déjà existantes. La tradition viticole elle-même dans les années soixante-dix, grâce aux aides régionales, s'est progressivement développée pour offrir des produits typiques de qualité. Enfin, l'industrie laitière possède aujourd'hui une richesse de bétail d'ovins et de caprins dont la densité place la Sardaigne aux premiers rangs au niveau mondial, et la production a atteint des volumes substantiels tant pour les produits typiques que pour les produits d'autres régions. Cette filière représente une valeur ajoutée qui, en 2012, a atteint 23,2% pour les denrées alimentaires et 26% pour les boissons.

- **Filière minérale**

L'extraction des métaux et des minéraux en Sardaigne remonte à des temps reculés. Le bassin Carbonifère de Sulcis est le principal bassin carbonifère italien, avec la seule mine de charbon en exploitation dans le pays. L'extraction de minéraux industriels et ornementaux non métallifères est d'un développement plus récent que les métaux et se réfère principalement aux granites d'Orosei et aux marbres de la Gallura.

A ces deux filières liées à la production locale, il faut ajouter toutes les activités liées au transport routier, nécessaires pour approvisionner l'île.

Toulon

- **La chaîne alimentaire**

En France, il existe un système de certification de la qualité des produits agroalimentaires nationaux qui bénéficie de la participation d'acteurs publics ayant des rôles et des compétences différents dans le but de valoriser le patrimoine français, en préservant la production typique et traditionnelle au niveau national mais aussi rural dans un contexte de respect de l'environnement. Les marques DOC/DOP, IGP, STG et Label Rouge concernent les produits qui sont garantis et reconnus par l'État Français.

Selon les données communiquées en 2015 par le Ministère de l'Agriculture français la valeur ajoutée des activités agricoles et agroalimentaires qui représente 3,6% du PIB est la plus élevée au niveau européen.



Port de Toulon

- **L'industrie vinicole**

1,4% du territoire français est occupé par les vignobles, cela souligne l'importance de la production viticole dans la tradition et la culture françaises. La France se place au second rang, derrière l'Italie, des producteurs de vin européens.

- **Filière du miel**

Le miel de Provence est un produit typique de la région et en particulier de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. La région et surtout la zone de Toulon comptent de nombreux apiculteurs qui vendent leurs produits aux détaillants et aux professionnels du secteur. Dans les zones limitrophes des ports de Marseille et de Toulon, les principales qualités produites sont celles du romarin, du châtaignier et de la bruyère.

La production ne couvre pas la demande française de miel: les importations en provenance d'Espagne et de Chine dépassent largement la valeur des exportations.

Corse

Les nœuds: Port d' Ajaccio – Port de Bastia



Port d' Ajaccio

- **La filière alimentaire**

En Corse, les chaînes agroalimentaires bénéficient depuis 2005 de plans d'aide et le programme actuel, couvrant la période 2015-2018, s'inscrit dans la stratégie visant à améliorer les filières tant dans le secteur animalier qu'agricole, en termes de diversification de la production et amélioration de la qualité des produits. Les secteurs primaires sont ceux de la production de vin et d'agrumes.

- **Filière vinicole**

La tradition viticole en Corse remonte à l'Antiquité et doit sa fortune à des caractéristiques territoriales et climatiques optimales pour la culture des vignes et pour la production de vin. Sur l'île, 9 zones d'Appellation d'Origine Protégée (AOP) ont été certifiées et des souches de vigne autochtones sont transmises de génération en génération.

1.1.2. Le point de départ: l'analyse de la situation AS et la définition des «piliers» du projet

Après analyse des secteurs formant le contexte dans lequel la plateforme fonctionnera, on a analysé la situation AS IS des outils informatiques existants avec lesquels la plate-forme doit être en mesure de s'intégrer, en vue d'une interopérabilité essentielle au bon fonctionnement du projet.

Le réseau de transport logistique, lié au transport de marchandises, doit toujours tenir compte de deux éléments essentiels de son organisation:

- les systèmes de gestion des marchandises du point de vue documentaire;
- les systèmes de gestion des marchandises du point de vue physique.

Ces éléments diffèrent selon que l'utilisateur est un organisme public (Institutions et Autorités Portuaires) en mode exclusif ou partagé avec des personnes privées qui peuvent aussi interagir avec les institutions.

Ainsi qu'il ressort de l'analyse de l'état de l'art (AS-IS) relative aux services et aux processus pour le port de Savone-Vado, les systèmes modernes de gestion des marchandises du point de vue documentaire utilisés par les organismes publics, tels que la plate-forme AIDA ("Automatisation Intégrée des Douanes et Accises"), ont pour objectif d'assurer la coordination entre les différentes administrations et acteurs impliqués, les opérateurs, les entreprises, en minimisant les coûts

et le temps des opérations logistiques de transport (qui, par exemple, dans le cas des opérations d'import/export impliquent de nombreuses instances, près de 70, et l'interaction de plusieurs administrations, près de 20).

Certains systèmes informatiques sont offerts à l'utilisateur sous la forme d'une «single window», mais toujours et exclusivement sous la coordination des Douanes.

L'entrée en vigueur du soi-disant Bureau de douane unique est nécessaire; il s'agit d'un système que souhaitent depuis longtemps tous les opérateurs de transport et principalement ceux qui travaillent dans la zone portuaire. Pour ce faire, les Douanes, le Présidium ainsi que les Institutions devraient adopter des règles procédurales et atteindre le niveau de coordination nécessaire pour que chaque conteneur ou lot de marchandises ne soit soumis à l'ouverture qu'une seule fois au cours de toute la procédure de dénouement, et que les contrôles soient effectués par les différents préposés simultanément ou les uns après les autres, ou tout au moins durant le même poste de travail.

1.2. L'identification des exigences/objectifs de l'intervention (CIELI – Université de Gênes)

Le projet CIRCUMVECTIO analyse la structure et le fonctionnement d'une plateforme CAMP pouvant opérer en tant que LSW (Logistics Single Window) pour une chaîne logistique intégrée et entièrement informatisée. La CAMP est une plateforme fonctionnelle au système de transport intermodal dans les pays transfrontaliers de l'UE, définie en fonction d'une logique de connexion et d'intégration des plateformes existantes et des outils les plus évolués des opérateurs privés. La CAMP doit intégrer un réseau de plateformes interopérables au service des différents acteurs de la chaîne logistique: ports, douanes, compagnies maritimes, transitaires, courtiers, magasiniers.

Plusieurs aspects sont considérés comme essentiels dans la planification et la réalisation ultérieure du CAMP CIRCUMVECTIO:

- **La simplification des processus bureaucratiques, administratifs et opérationnels. Un grand nombre de relations et d'échanges de données entre de nombreux acteurs, privés et publics, sont déployées dans une expédition internationale. Plusieurs de ces données sont répétées dans les différentes transactions.** Dans le port de Toulon, par exemple, il faut signaler que des millions de documents sont imprimés, numérisés ou envoyés par e-mail, chaque année en raison du manque d'adéquation et d'interconnexion entre les instruments.

- **La prise en considération**, à importance égale et en même temps, des **flux documentaires ainsi que des flux physiques des marchandises** dans les différents territoires et dans les nœuds en question en reconnaissant la nécessité de cette combinaison. Certains ports sont axés sur la gestion des flux de documents, par exemple Savone, d'autres sur les flux physiques de marchandises, par exemple Livourne.
- **La normalisation des opérations procédurales au niveau international**, afin d'éviter des procédures divergentes ne permettant pas l'adoption de procédures normalisées, comme le préconise Toulon.
- **La normalisation des procédures documentaires avec la participation des opérateurs des douanes et des transports**. Cette nécessité est soulignée, en particulier, par les exploitants du port de Toulon qui ont souligné que les douanes devraient être impliquées dans le processus de définition et de mise en œuvre des instruments pour assurer la compatibilité de ces systèmes avec ceux des douanes. Cela améliorerait l'efficacité des agents et des navires pour déplacer plus rapidement les flux de marchandises.
- **La non répétitivité de l'information et alignement efficace**. Tous les acteurs interviewés expriment leur préférence pour la logique **once**, c'est-à-dire l'acquisition d'informations une seule fois, de préférence en tant que contribution des systèmes de gestion des opérateurs, et l'utilisation de formulaires électroniques standardisés, qui permettent la dématérialisation et l'insertion de données une seule fois.
- **L'interopérabilité** de la plateforme; l'interopérabilité d'un système correspond à sa capacité à fonctionner avec d'autres outils. L'interfaçage est le principal moyen de rendre les systèmes interopérables. La situation actuelle dans le port de Toulon montre le faible développement de l'interopérabilité et les résultats des questionnaires indiquent une forte demande d'inversion de cap à cet égard, reconnaissant que l'interopérabilité accroîtrait l'efficacité de passage des marchandises et des volumes transportés.
- **La protection des données sensibles**. Actuellement, dans le port de Toulon, les données commerciales ne sont échangées directement qu'entre les parties prenantes, les données sensibles ne sont pas susceptibles d'être accessibles à des tiers, mais la fourniture d'accès différenciés ne modifierait pas le niveau de protection. Du point de vue documentaire des marchandises, il est nécessaire de «protéger» les données économiques telles que les prix, les conditions de transport et les politiques commerciales; du point de vue physique des marchandises, comme par exemple dans le cas de Livourne avec son système Meditracknet, et du PCS, il est nécessaire, par exemple, de limiter la vision des images, des personnes ou des plaques d'immatriculation des véhicules, dans les zones portuaires, arrière-quai etc. ...

- **La facilitation des déplacements intermodaux**, telle que l'envisage le système Meditracknet, à Livourne, et dans le port de Savone Vado. Dans la section consacrée aux desiderata, le port sec de Guasticce a indiqué comme développement possible la mise en œuvre de zones de préfiltration pour la décongestion des portes portuaires.
- **Le suivi des marchandises et des moyens basé sur la technologie RFID** (Radio Frequency Identification) utilisée dans Meditracknet, dans le port sec toscan et MONI.C.A., dans le port de Livourne, et souhaité par les opérateurs présents dans le port de Toulon.
- **L'offre d'un service unifié pour la réservation du transport multimodal ou la visibilité des transports possibles**, comme préconisé par l'Agence maritime AMV de Toulon.

L'interopérabilité, objectif clé du PAC, mérite un petit approfondissement. L'interopérabilité entre les différents systèmes devra concerner certains guichets uniques nationaux, entre autres l'AIDA et le PMIS, à condition que les données présentes dans chaque système soient mises à jour; ce n'est que de cette façon que des informations utiles peuvent être fournies et que l'on peut remédier au problème fréquent de l'obsolescence des données.

Pour que la plate-forme satisfasse aux exigences de la demande de transport de fret dans les zones considérées, l'interopérabilité complète des systèmes informatiques utilisés est nécessaire, à la fois dans les différents nœuds (port, terre, rail, air, voie fluviale) et entre les nœuds eux-mêmes.

Les difficultés d'interopérabilité sont déterminées par le fait que les systèmes ICT utilisés dans le transport et la logistique des marchandises sont fragmentés.

Les informations sont souvent «isolées» dans les différents groupes d'acteurs du marché. Les transporteurs, les exploitants ferroviaires, les opérateurs terminalistes maritimes et les transitaires ont tous leur propre système d'information et aucune interface standardisée n'est disponible. Actuellement, la fragmentation des systèmes ne permet pas aux utilisateurs d'avoir des services de transport tels que par exemple: le routage, la réservation des services de transport de la part de l'utilisateur, les informations sur les prix, le suivi et le traçage.

CIRCUMVECTIO propose donc de combler un GAP, d'étudier et de concevoir une Cross-Boarding Area Management Platform (CAMP) qui intègre un réseau de plateformes afin de les rendre interopérables au service des expéditeurs et des acteurs de la chaîne logistique.

2. L'ANALYSE DU PROJET CIRCUMVECTIO

2.1. Le projet principal (Université de Pise)

La plateforme a pour intention d'offrir des services de transport aux usagers (expéditeur, destinataire, transitaire, opérateur de transport multimodal (MTO), terminaliste, entreprise de camionnage, compagnie de chemin de fer, compagnie maritime ou aérienne).

En outre, la plate-forme représente un soutien à la planification et aux décisions des organismes publics impliqués (provinces, régions, autorités portuaires) pour concevoir d'éventuels nouveaux services de transport, en particulier pour le développement de l'intermodalité.

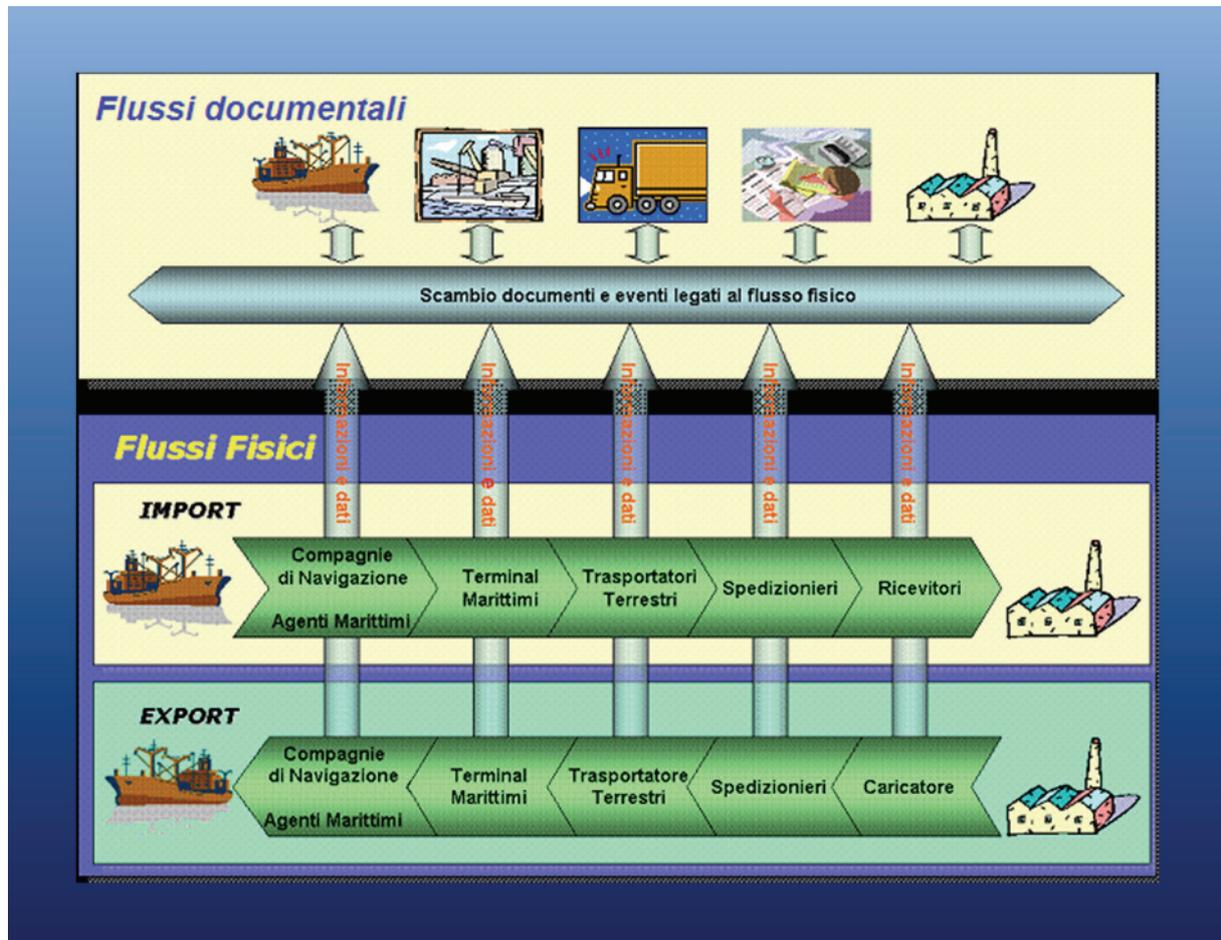
La plate-forme CAMP permettra l'intégration, tout au long de la chaîne logistique, des flux:

- **Physiques**

En ce qui concerne les flux physiques, la plate-forme permettra l'intégration des différents modes de transport de fret dans la zone de Programme: route, mer et rail, afin de développer l'intermodalité.

- **Documentaires**

Au niveau des flux de documents, la plateforme permettra l'échange de documents et d'informations liés au flux physique des marchandises, en particulier en correspondance avec les nœuds de la chaîne logistique.



En outre, la plate-forme représente un soutien à la planification et aux décisions des organismes publics impliqués (provinces, régions, autorités portuaires) pour concevoir tout nouveau service de transport en particulier visant à développer l'intermodalité.

INTÉGRATION DES FLUX PHYSIQUES

La plateforme doit fournir les services suivants:

- **Détermination des itinéraires recommandés:**
 - meilleur itinéraire du point de vue du temps de trajet moyen;
 - meilleur itinéraire du point de vue du coût moyen;
 - meilleur itinéraire du point de vue de l'impact environnemental.

- **Possibilité de réserver les services de transport de l'utilisateur (expéditeur, destinataire, transitaire, opérateur de transport multimodal (MTO), compagnie de transport routier):**
 - informations sur les prix pratiqués par les entreprises de transport (route et mer);
 - négociation de prix possible;
 - réservation possible du service.
- **Suivi et traçage:**
 - informations en temps réel sur l'UTI en cours d'expédition.

Pour l'import, la plate-forme montrera l'itinéraire optimal, du port à la sortie la plus proche de l'autoroute, et toutes les files d'attente ou restrictions à la circulation, en temps réel.

Dans l'export, la plateforme permettra de:

- montrer les alternatives possibles du transport intermodal (route + mer) pour rejoindre la destination;
- choisir la meilleure alternative entre eux;
- montrer l'itinéraire optimal de la position actuelle du véhicule au terminal du port.

INTÉGRATION DES FLUX DOCUMENTAIRES

La plate-forme du PAC facilitera l'échange de documents et d'informations, en particulier dans les nœuds de la chaîne logistique:

- où a lieu le transfert de marchandises d'un mode de transport à un autre;
- où les procédures douanières sont effectuées.

La plateforme dialoguera avec les plateformes TIC existantes, en particulier:

- les Port Community Systems (PCS) pour les terminaux maritimes;
- la plate-forme UIRNET, pour les terminaux terrestres.

DÉTERMINATION DE L'ITINÉRAIRE

La plateforme fournira les différents itinéraires entre origine et destination considérée.

Chaque itinéraire peut être mono-modal (p. ex. "All Road") ou intermodal (par exemple route + mer + route).

La plate-forme examinera en particulier le réseau des Autoroutes de la Mer dans la zone du Programme.

Pour chaque itinéraire (mono-modal ou intermodal) figureront le coût monétaire et le temps de trajet moyen

RÉSERVATION DE SERVICES DE TRANSPORT PAR LE BIAIS DE LA CAMP PROPOSÉE

Le service de «Réservation» de la plate-forme CAMP fournit les prix pratiqués par les entreprises de transport, en particulier:

- si l'utilisateur est le transporteur, la CAMP fournira les prix des transporteurs maritimes pour les itinéraires que le transporteur utilisera dans le transport intermodal;
- si l'utilisateur est le transitaire, l'expéditeur ou le destinataire, la CAMP fournira les prix des MTO, ou les prix des compagnies maritimes et ceux du transport terrestre.

BUT DE LA PLATE-FORME CAMP

L'objectif de la plate-forme est de promouvoir l'utilisation du transport intermodal, en particulier sur la base des Autoroutes de la Mer, par rapport au transport routier.

La plate-forme permettra de présenter un cadre mis à jour de la situation actuelle des chaînes logistiques, en soulignant ses lacunes:

- du point de vue de l'efficacité;
- du point de vue de l'impact environnemental;
- du point de vue de la coordination entre les liaisons maritimes.

En outre, la plate-forme ne sera pas seulement un outil pour un routage optimal au service des utilisateurs, mais sera également un outil pour la planification de nouveaux services: la plate-forme permettra en fait de tester les impacts des actions et des politiques telles que: nouveaux itinéraires des Autoroutes de la Mer, incitations économiques, intégration tarifaire, etc.

2.2. La zone de chalandise actuelle et la description de la demande (CIELI – Université de Gênes)

Les utilisateurs de plate-forme peuvent être des sujets différents, il s'agit généralement d'expéditeur, de destinataire et de transitaire. Ces utilisateurs, que nous pourrions appeler "directs", sont ceux qui l'utilisent pour effectuer une expédition. Les compagnies maritimes, les terminalistes, les chauffeurs, mais aussi les transitaires, sont des utilisateurs, que nous pourrions appeler "indirects".

Un aspect particulièrement significatif concerne l'identification des acteurs logistiques impliqués dans la chaîne logistique/filières:

- Autorités portuaires;
- Capitaineries de Port;
- Douane;
- Opérateurs portuaire;
- Terminaliste;
- Expéditeurs/destinataire;
- Transitaire;
- Transporteurs (route, rail, avions maritimes);
- MTO;
- Gestionnaires de plateformes logistiques.

Si le flux de marchandises est destiné à un pays étranger ou en provient, le nombre d'acteurs s'accroît. Le terme expéditeur désigne la personne qui effectue l'expédition, tandis que le destinataire est celui qui reçoit les marchandises. Les relations entre les parties sont définies par un ensemble de règles appelées International commercial terms ou Incoterms. Ces règles sont communément partagées et ont été introduites dans le but d'identifier un langage commun qui facilite les relations d'affaires entre les personnes résidant dans différents pays du monde.

La société «émettrice» tend à impliquer les opérateurs spécialisés dans le «transport» qui, en son nom, gèrent l'expédition dans toutes ses phases. Le transitaire prend soin de la prise des marchandises jusqu'à sa livraison en passant par l'achèvement des formalités douanières dans le cas des opérations d'importation et d'exportation.

D'autres acteurs importants dans le processus d'expédition sont les compagnies de transport. Ce sont elles qui s'occupent physiquement de la manutention des marchandises du lieu où ces dernières sont mises à disposition par l'expéditeur jusqu'à l'endroit convenu avec le destinataire pour la livraison. Les sujets peuvent être:

- sociétés de transport;
- entreprises ferroviaires;
- compagnies maritimes;
- compagnies aériennes.

Les compagnies maritimes et aériennes, ainsi que les compagnies ferroviaires ont besoin pour exercer leurs activités respectives, d'infrastructures fixes appelées terminaux. Ce sont des espaces destinés au stockage des marchandises en attente d'être chargées ou retirées, qui sont équipés de la machinerie indispensable au chargement et au déchargement des transporteurs.

Dans le cas des envois internationaux, l'exportateur ou l'importateur doit s'interfacer avec les autorités douanières. En général, les entreprises, ou qui tra-

vaillent pour leur compte, n'interagissent pas directement avec les autorités douanières, mais indirectement par l'intermédiaire d'opérateurs douaniers appelés transitaires. Ces derniers ont la tâche de remplir toutes les formalités afin que les marchandises soient convenablement dédouanées et puissent partir.

Dans cette chaîne, s'insèrent des opérateurs spécialisés dans la gestion intégrée des marchandises (Third Party Logistics, 3PL), où ont un rôle fondamental: la fourniture de services à forte valeur ajoutée (value-added services) tels que la gestion totale de la logistique (total Logistics Management), le contrôle et le suivi des stocks, les activités d'emballage, d'étiquetage et de codage à barres, certaines activités liées à la gestion des marchés, ainsi que de nombreuses autres activités de nature industrielle.

Le rôle des centres logistiques, dont le rôle s'est progressivement élargi («villages de fret» en Grande-Bretagne, «Plate Forme logistique» ou «PlatForme multimodales» en France, est particulièrement significatif. Il se superpose au concept de «village de fret» en Italie; "Güterverkehrszentrum" en Allemagne. Au niveau international (États-Unis, Japon, Singapour, Chine, etc.) l'utilisation de la notion de «centre logistique» semble prévaloir.

2.3. La conception de la plateforme CIRCUMVECTIO (Université de Pise)

Le projet CIRCUMVECTIO envisage la conception d'une plate-forme informatique permettant l'intégration, tout au long de la chaîne logistique, des flux:

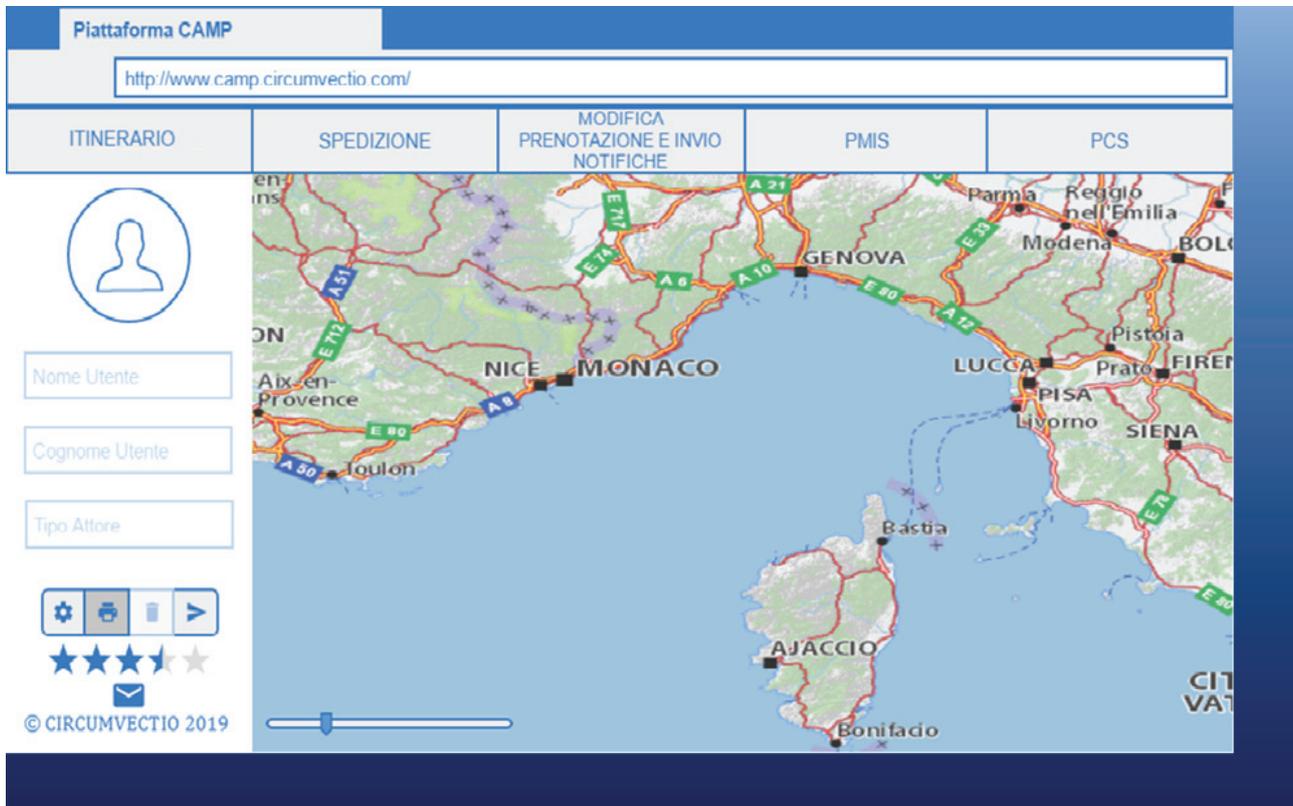
- physiques: c'est-à-dire l'intégration entre les différents modes de transport de fret dans la zone de Programme: route, mer et rail, afin de développer l'intermodalité;
- documentaires: c'est-à-dire l'échange de documents et d'informations liés au flux physique des marchandises, en particulier en correspondance avec les nœuds de la chaîne logistique.

Les pages suivantes expliquent la conception de la plateforme.

0. Page d'Accueil de la plate-forme

La page d'accueil de la plate-forme proposée est illustrée à la Fig. 2. La plate-forme comprend cinq **menus**: Itinéraire; expédition; modification de la réservation et envoi des notifications; PMIS; PCS. Ces menus seront décrits en détail dans ce qui suit.

Figure 2. Page d'accueil de la plateforme proposée



1. Menu itinéraire

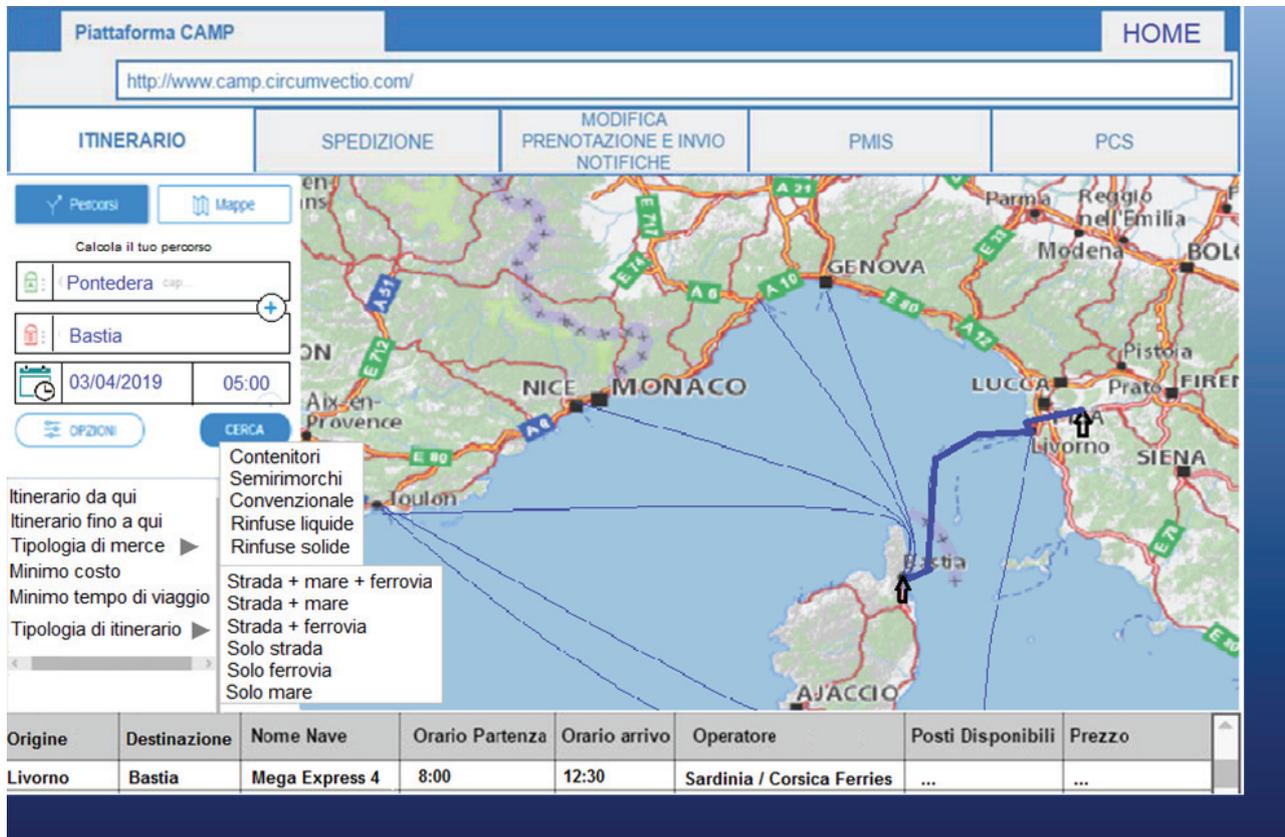
Le menu itinéraire s'ouvre sur une carte interactive. En cliquant sur la carte, vous pouvez définir l'itinéraire en choisissant: origine, destination, type de marchandises transportées et préférences d'itinéraire. L'utilisateur affichera différentes alternatives de voyage, comme par exemple avec Google Maps (mais pour le transport de passagers). L'utilisateur peut alors choisir une alternative de voyage parmi celles qui sont proposées et mémoriser sur la plate-forme l'alternative de voyage qu'il a choisie.

La plateforme vous permet également d'afficher des informations sur les services maritimes et ferroviaires sans avoir à mettre en place un itinéraire: par exemple, cliquer sur un itinéraire affichera les départs en fonction de celui-ci.

En outre, la plate-forme contient un module qui permet le calcul de l'itinéraire intermodal optimal en temps réel. L'utilisateur de la plate-forme peut choisir parmi les types d'itinéraire suivants possibles (voir Fig. 3): route + mer + chemin de fer, route + mer, route + rail, route seulement.

La Fig. 3 montre, à titre d'exemple, la détermination, sur la plate-forme, de l'itinéraire intermodal route + mer Pontedera – Bastia.

Figure 3. Détermination de l'itinéraire intermodal (route + mer) Pontedera – Bastia



Origine	Destinazione	Nome Nave	Orario Partenza	Orario arrivo	Operatore	Posti Disponibili	Prezzo
Livorno	Bastia	Mega Express 4	8:00	12:30	Sardinia / Corsica Ferries	...	...

Le menu “itinéraire” permet en fait un pré-choix qui peut être modifié par la suite, par le biais des réservations des transporteurs et du terminal, qui seront effectuées à travers le menu “Expédition”, décrit dans la section 2. Les réservations effectuées dans le menu “Expédition” changent automatiquement l’itinéraire défini par le biais du menu “Itinéraire”.

Dans le cas du transport routier, la plateforme recevra les informations nécessaires comme suit:

- informations en temps réel par le biais de Via Michelin;
- ordonnances des autorités locales: collectées et saisies manuellement par le Platform Manager.

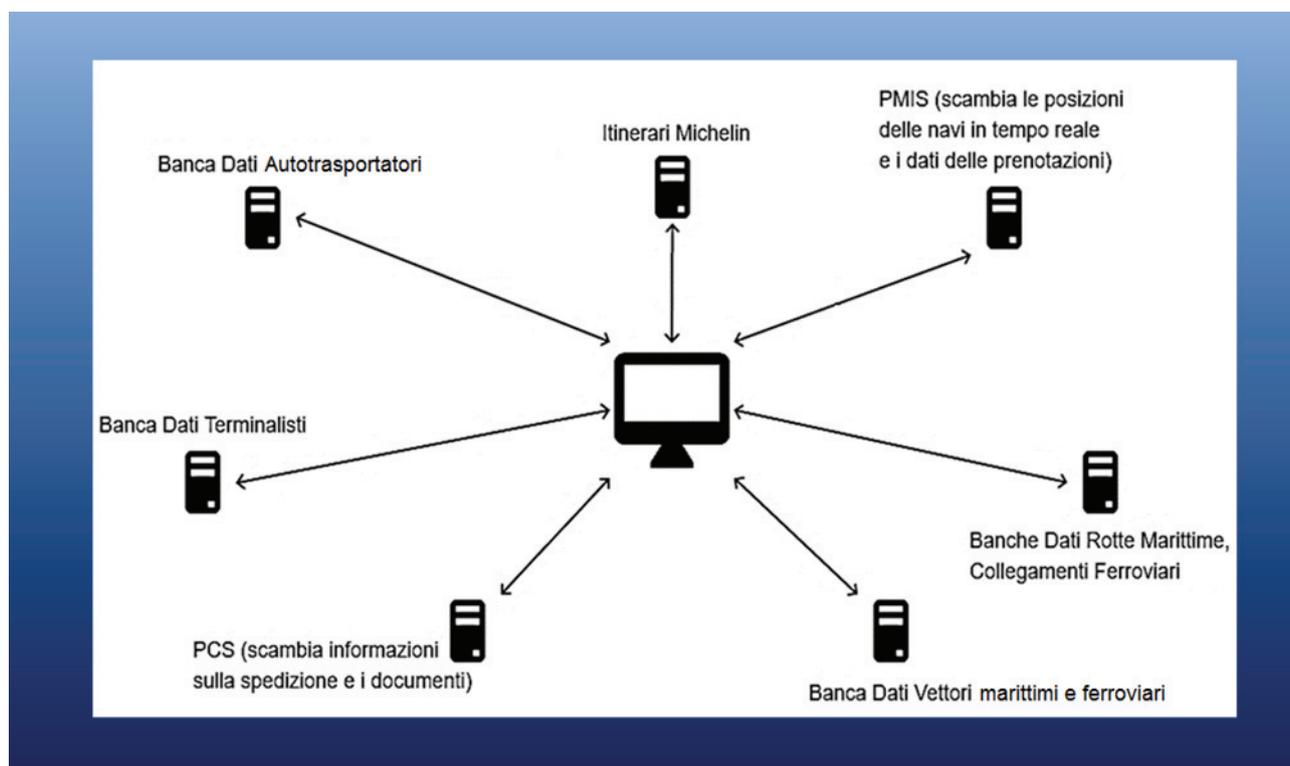
En ce qui concerne le transport maritime, la plateforme recevra des informations provenant des sources suivantes:

- les horaires des départs et des arrivées des navires, par le biais des sites Web des exploitants;
- position en temps réel des navires: par le biais du site Web de MarineTraffic et du PMIS portuaire;

- prix et disponibilité des places dans le train: directement par le biais des MTO.
- En ce qui concerne le transport ferroviaire, la plateforme recevra des informations provenant des sources suivantes:
- horaires de fermeture chargement et mise à disposition à l'arrivée: sur les sites Web des MTO (Multimodal Transport Operator);
 - les prix et la disponibilité des places dans le train: directement à partir des MTO.

L'interaction de la plate-forme proposée avec les différentes bases de données et les sites Web existants a été résumée dans la Fig. 4.

Figure 4. Interaction de la plateforme proposée avec les différentes bases de données et avec les sites Web existants



2. Menu Expédition

Le menu "Expédition" est divisé de la manière suivante:

- créer un envoi;
- modifier les données d'expédition;
- afficher les données de l'envoi;
- supprimer les données d'expédition.

2.1. Entrée «Créer un envoi»

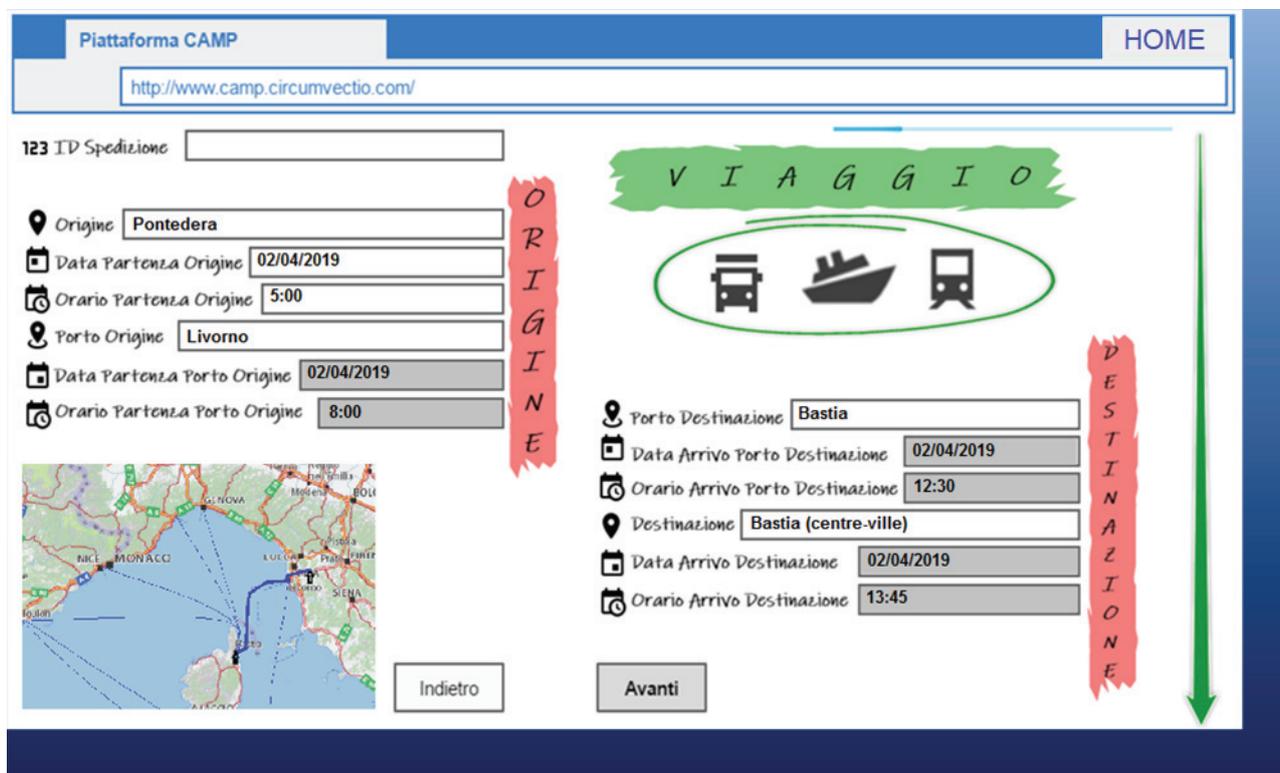
En cliquant sur la rubrique «Créer un envoi», vous accédez à un parcours guidé qui vous permet d'entrer, de sélectionner et de réserver: données de voyage, terminaux d'embarquement et de débarquement, transporteurs maritimes, ferroviaires et routiers.

Section 1: «Voyage»

La première section de la rubrique «Créer un envoi» est la section «Voyage», illustrée à la Fig. 5. Dans la section «Voyage» figurent les données sur l'itinéraire: origine, destination, port d'embarquement, port de débarquement, date et heure de départ de l'expédition du lieu d'origine. Les champs concernant ces informations sont pré-remplis à partir de ce qui a été mémorisé dans le menu précédent «Itinéraire». Ils peuvent cependant être également modifiés manuellement: de cette façon, l'itinéraire mémorisé dans le menu «Itinéraire» est automatiquement modifié.

La date et l'heure d'arrivée dans les ports d'embarquement, de débarquement et de destination, c'est-à-dire les champs gris de la Fig. 5, ne peuvent pas être modifiées et sont calculées automatiquement par la plate-forme.

Figure 5. Menu Expédition – Voyage



Piattaforma CAMP HOME
 http://www.camp.circumvectio.com/

123 ID Spedizione

ORIGINE
 Origine:
 Data Partenza Origine:
 Orario Partenza Origine:
 Porto Origine:
 Data Partenza Porto Origine:
 Orario Partenza Porto Origine:

VIAGGIO


DESTINAZIONE
 Porto Destinazione:
 Data Arrivo Porto Destinazione:
 Orario Arrivo Porto Destinazione:
 Destinazione:
 Data Arrivo Destinazione:
 Orario Arrivo Destinazione:

Section «Voyage» du parcours guidé, qui s'ouvre en cliquant sur l'élément de menu «Créer un envoi» dans le menu «Envoi». Les champs blancs sont importés en fonc-

tion des choix effectués à l'aide du menu "Itinéraire", mais ils peuvent être modifiés. Les champs gris sont au contraire calculés automatiquement à partir de la plate-forme et ne sont pas modifiables.

Section 2: «Terminal»

Dans la section "Terminal", figure un menu déroulant à partir duquel l'utilisateur peut choisir le l'exploitant du terminal en fonction de sa disponibilité dans les ports d'embarquement et de débarquement.

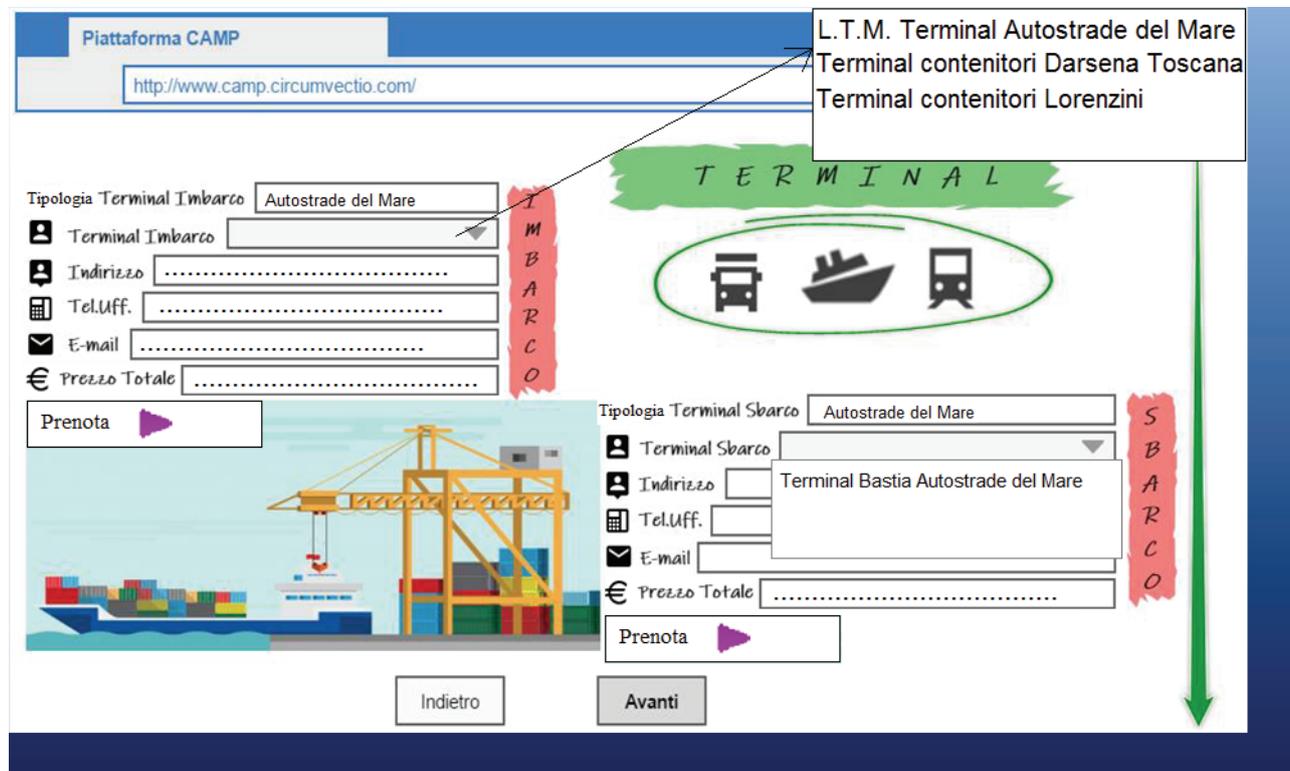
Une fois que l'exploitant du terminal est choisi, la plate-forme fournira automatiquement: le type de terminal (autoroutes de la mer, conteneurs, vrac liquide, etc.), les contacts (téléphone et e-mail) de l'exploitant du terminal et quelques prix de référence.

La réservation et la négociation du prix seront possibles:

- par téléphone ou par e-mail, en utilisant les contacts sur la plate-forme;
- directement à travers la plate-forme, pour les terminalistes qui le permettront (en appuyant sur le bouton "Book").

La section "terminal" est illustrée à la Fig. 6.

Figure 6. Menu Expédition – Terminal



Piattaforma CAMP
<http://www.camp.circumvectio.com/>

TERMINAL
 L.T.M. Terminal Autostrade del Mare
 Terminal contenitori Darsena Toscana
 Terminal contenitori Lorenzini

IMBARCO
 Tipologia Terminal Imbarco: Autostrade del Mare
 Terminal Imbarco: [dropdown]
 Indirizzo: [text]
 Tel.Uff.: [text]
 E-mail: [text]
 Prezzo Totale: [text]
 Prenota [button]

SBARCO
 Tipologia Terminal Sbarco: Autostrade del Mare
 Terminal Sbarco: [dropdown]
 Indirizzo: Terminal Bastia Autostrade del Mare
 Tel.Uff.: [text]
 E-mail: [text]
 Prezzo Totale: [text]
 Prenota [button]

Indietro Avanti

Section “Terminal” du parcours guidé, qui est ouverte en cliquant sur la rubrique “Créer un envoi” dans le menu “Expédition”. L'utilisateur peut choisir le terminaliste dans le menu déroulant et de cette façon apparaîtront automatiquement sur la plate-forme les données du Terminaliste: type de terminal (dans l'exemple auto-routes de la mer), adresse, téléphone, e-mail, prix total.

Section 3: «Transporteur»

La section 3 se divise en trois parties, puisque la plate-forme vous permet de choisir et de réserver trois types de transporteurs: rail (MTO), route (chauffeur de camion) et maritime (voir Fig. 7).

Figure 7. Expédition – Vecteur



Section 3 “Transporteur”: écran d'accueil qui vous permet de choisir le type de transporteur à réserver: rail, route et maritime.

Si l'on opte pour le transporteur maritime, l'écran illustré à la Fig. 8 s'ouvre.

Dans le tableau ci-dessus de la Fig. 8, les opérateurs maritimes disponibles sont affichés: en cliquant avec la souris, vous pouvez choisir l'opérateur. Cela active le menu déroulant ci-dessous (champ “nom du navire”) qui vous permet de choisir le

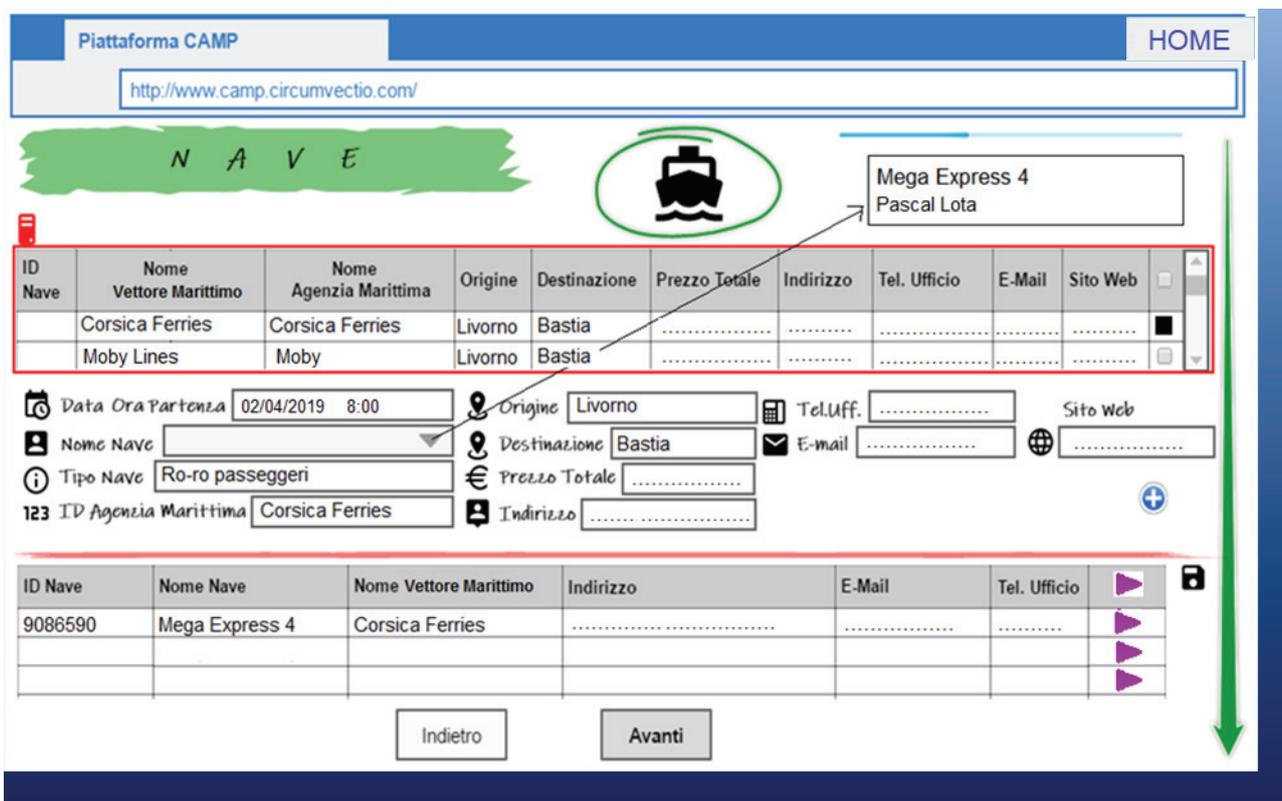
navire (c.-à-d. le service) parmi ceux offerts par l'opérateur choisi. En cliquant sur le bouton (+), vous sélectionnez le navire (le service) sur lequel réserver une cellule.

De cette façon, le tableau ci-dessous de la Fig. 8 indique le nom du navire choisi et les contacts de l'opérateur. Le tableau comporte plusieurs lignes parce qu'en général il peut y avoir différentes destinations maritimes sur le parcours.

Si l'exploitant accepte que les réservations soient effectuées via la plateforme, il est possible de réserver la cellule en cliquant sur . Sinon, il faut contacter l'opérateur, par téléphone ou par e-mail, en utilisant les contacts sur la plate-forme.

Si l'on choisit le rail, l'écran illustré à la Fig. 9, qui est analogue au transporteur maritime, s'ouvre.

Figure 8. Menu Expédition – Choix du transporteur maritime



ID Nave	Nome Vettore Marittimo	Nome Agenzia Marittima	Origine	Destinazione	Prezzo Totale	Indirizzo	Tel. Ufficio	E-Mail	Sito Web
	Corsica Ferries	Corsica Ferries	Livorno	Bastia	.....	.....	.....	.....	.....
	Moby Lines	Moby	Livorno	Bastia	.....	.....	.....	.....	.....

ID Nave	Nome Nave	Nome Vettore Marittimo	Indirizzo	E-Mail	Tel. Ufficio	
9086590	Mega Express 4	Corsica Ferries	.....	.....	.....
						
						

Écran de sélection du transporteur maritime. Le tableau ci-dessus indiquent quels sont les opérateurs maritimes disponibles. On choisit l'opérateur en cliquant sur le carré sur la droite. Une fois l'opérateur choisi, le menu déroulant ci-dessous (champ "Nom du navire") s'active. Il répertorie tous les navires disponibles pour l'opérateur donné. Le choix du navire dans le menu déroulant affiche toutes les données du navire et de l'opérateur. En cliquant sur , le navire est ajouté au tableau ci-dessous, à partir duquel vous pouvez effectuer la réservation.

Figure 9. Menu Expédition – Choix du transporteur ferroviaire

Piattaforma CAMP HOME
<http://www.camp.circumvectio.com/>

TRENO 

ID MTO	Nome MTO	Origine	Destinazione	Prezzo Totale	Indirizzo	Tel. Ufficio	E-Mail	Sito Web	
	Naviland Cargo	Livorno Calambrone	Toulon Fret SNCF	<input type="checkbox"/>
	Mercitalia Intermodal	Prato Interporto	Nice Fret SNCF	<input type="checkbox"/>

Data Ora Partenza: 02/04/2019 8:00
 ID Treno:
 Tipo Treno: Combinato conten.+casse m.+ semir.
 Indirizzo:

Origine: Livorno Calambrone
 Destinazione: Toulon Fret SNCF
 Prezzo Totale:
 Sito Web:

Tel.Uff.:
 E-mail:

ID Treno	Nome MTO	Indirizzo	Tel. Ufficio	E-Mail	O/D	
76652	Naviland Cargo	<input type="checkbox"/>
						<input type="checkbox"/>
						<input type="checkbox"/>

Écran de sélection du transporteur ferroviaire, qui est similaire au choix du transporteur maritime, illustré à la Fig. 8.

Si le chauffeur routier est choisi comme transporteur, un écran légèrement différent s'ouvre: voir Fig. 10. Dans le tableau ci-dessus sont signalés les transporteurs disponibles.

En choisissant le chauffeur routier, toutes les données du chauffeur sélectionné, et quelques prix de référence, sont affichés. En cliquant sur  vous pouvez sélectionner le chauffeur à réserver, qui est "transcrit" dans le tableau ci-dessous dans la figure. Dans ce dernier tableau, figurent plusieurs lignes car, en général, dans l'itinéraire il peut y avoir plusieurs tronçons routiers et donc plusieurs opérateurs.

Si l'opérateur accepte les réservations via la plateforme, vous pouvez réserver en cliquant sur .

Figure 10. Menu Expédition – Choix du chauffeur de camion

Piattaforma CAMP HOME

<http://www.camp.circumvectio.com/>

AUTOTRASPORTATORE 

Nome Autotrasportatore	Prezzo/km (0-200 km)	Prezzo/km (200-500 km)	Prezzo/km (500+ km)	Indirizzo	Tel. Ufficio	E- Mail
M. Angioli
Livorno Aut. & C

123 ID Autotrasportatore € e/km (0-200km) Tel.Uff.
 Nome Autotrasportatore M. Angioli € e/km (200-500km) E-mail
 Nome Compagnia M. Angioli
 Indirizzo € e/km (500+ km) Vettore Origine (O)/Destinazione (D) O D

ID Autotrasportatore	Nome Autotrasportatore	Indirizzo	Tel. Ufficio	E-Mail
97560	Massimo Angioli	.....	.....	.....

L'écran de sélection du chauffeur de camion. Dans le tableau ci-dessus figurent les chauffeurs routiers disponibles et les données de chacun. On choisit le chauffeur en cliquant sur le carré, puis à travers le  on peut l'ajouter au bas du tableau, où il est possible d'effectuer la réservation.

Fiche expédition

Toutes les données relatives à l'expédition, c'est-à-dire l'itinéraire que l'expédition suivra et les réservations effectuées, sont affichées sur la fiche expédition. La fiche expédition n'est pas modifiable, il s'agit seulement d'un résumé de tous les choix et les réservations effectuées dans le parcours guidé. La fiche expédition est illustrée à la Fig. 11.

Figure 11. La fiche expédition: il s'agit d'un résumé des réservations effectuées à travers la procédure guidée

PIATTAFORMA CAMP HOME
<http://www.camp.circumvectio.com/>

ID Spedizione	199111101	ID Terminal Imbarco	108780655
Origine	Pontedera, via della Macchia 59	Terminal Imbarco	TLM
Data Partenza Origine	02/04/2019	Indirizzo	....., Livorno
Orario Partenza Origine	05:00	Tel.Uff.	.....
Porto Origine	Livorno	E-mail	.....
Data Partenza Porto Origine	02/04/2019	ID Terminal Sbarco	90756
Orario Partenza Porto Origine	08:00	Terminal Sbarco	Bastia - AdM
Porto Destinazione	Bastia	Indirizzo	....., Bastia
Data Arrivo Porto Destinazione	2/4/2019	Tel.Uff.	.....
Orario Arrivo Porto Destinazione	12:30	E-mail	.....
Destinazione	Bastia, centre-ville	ID Spedizioniere	6699854
Data Arrivo Destinazione	02/04/2019	Nome Spedizioniere	Cosmos Log. & C
Orario Arrivo Destinazione	13:45	Indirizzo	....., Livorno
V I A G G I O			
STATO ATTUALE SPEDIZIONE			
In viaggio su nave Mega Express 4			

Nome Nave	Nome Vettore	Indirizzo	Tel. Ufficio	E-mail	O/D
Mega Express 4	Sardinia Corsica Ferries	Bastia			

ID Treno	Nome MTO	Indirizzo	Tel. Ufficio	E-mail	O/D
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Nome Autotrasp.	Indirizzo	Tel. Ufficio	E-mail	O/D
M. Angioli	Livorno			

Procedi

2.2. Les autres éléments du menu "Expédition"

Le menu "expédition" comprend des rubriques supplémentaires:

- **modification des données d'expédition** qui permet le renvoi à la procédure guidée précédemment illustrée.
- **affichage des données** d'expédition qui renvoie à la fiche expédition (les données d'expédition ne sont pas modifiables);
- **suppression des données d'expédition**: lorsqu'un envoi arrive à destination, il n'est pas annulé automatiquement: c'est à l'utilisateur de la plate-forme de le faire.

3. Menu "Modification de la réservation et envoi des notifications"

En cas de problème, le transporteur, l'exploitant du terminal ou l'utilisateur, peuvent envoyer des notifications aux autres sujets impliqués dans l'envoi.

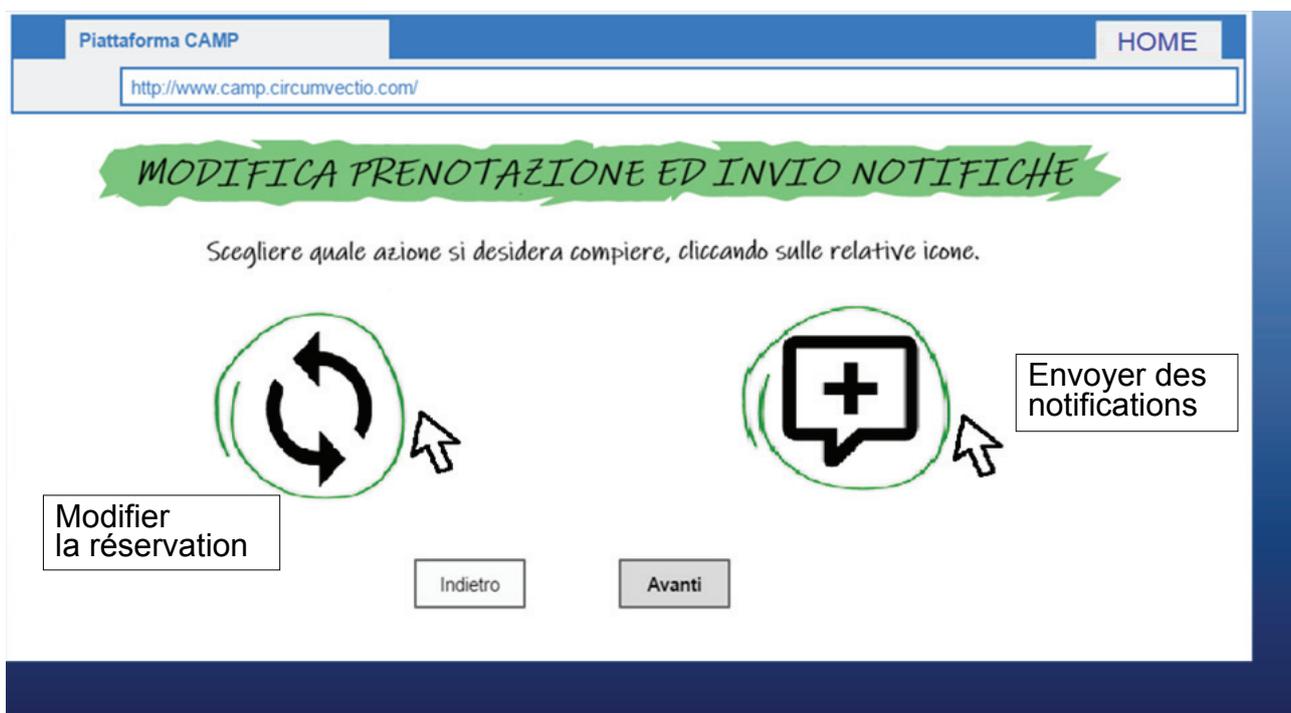
Par exemple, une notification peut être envoyée par le chauffeur de camion (transporteur routier) dans le cas d'un retard important durant le parcours qui ne permet

pas à l'expédition d'atteindre le terminal en temps utile pour être embarquée ou chargée (sur le navire ou sur le train).

Ou une notification peut être envoyée en cas de retard ou d'annulation du navire: le transporteur maritime (Agence maritime) envoie la notification ci-dessus.

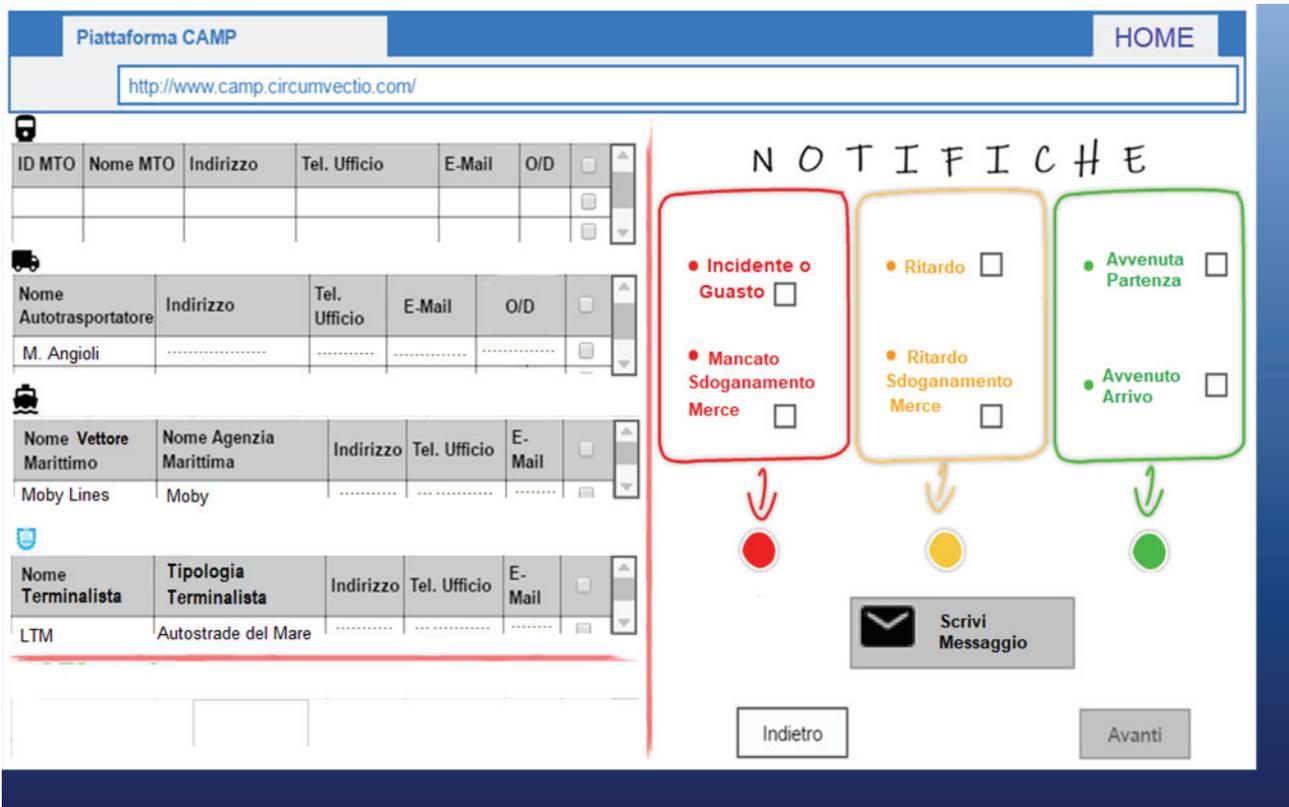
En cliquant sur le menu "modifier la réservation et envoyer des notifications", une page s'ouvre, représentée dans la Fig. 12, qui permet: de modifier la réservation effectuée, en réorientant vers la procédure guidée du menu "Expédition"; d'envoyer des notifications en réorientant vers une section ultérieure du menu "Modification de la réservation et envoi des notifications", représentée à la Fig. 13.

Figure 12. Première page du menu "Modification de la réservation et envoi des notifications"



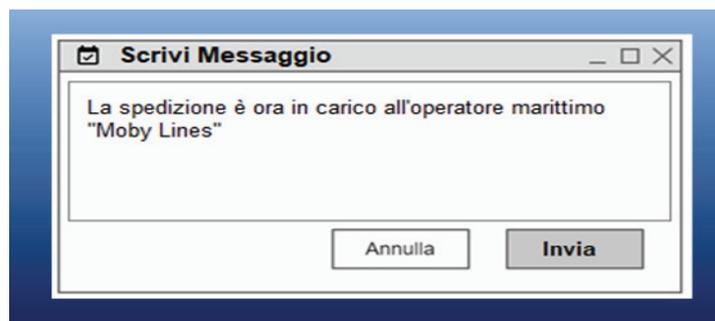
Si vous pointez sur l'image de gauche (sans cliquer), une boîte de dialogue avec "Modifiez la réservation" s'ouvre; Si vous pointez sur l'image de droite (sans cliquer), une boîte de dialogue avec "Envoyer des notifications" s'ouvre: comme illustré dans la figure. En cliquant sur l'image sur la gauche, "Modification de la réservation", on vous renvoie à la procédure guidée du menu "Expédition", l'entrée "Créer une expédition". En cliquant sur l'image de droite, «envoi de notifications», on vous renvoie à la section représentée à la Fig. 13.

Figure 13. “Modification de la réservation et envoi des notifications” section menu “Envoi des notifications”



Vous pouvez envoyer une notification prédéfinie en cliquant sur une case rouge, jaune ou verte de la Fig. 13 (par exemple en cliquant sur la case “Accident ou problème technique”) ou bien écrire vous-mêmes la notification en cliquant sur “Écrire un message”. A la gauche de l’écran figurent les acteurs réservés par l’utilisateur à travers le menu “Expédition” (chauffeurs routiers, transporteurs maritimes, exploitants de terminaux, transporteurs ferroviaires) et, en cliquant sur le carré à droite de chacun d’entre eux, vous pouvez sélectionner le destinataire de la notification: vous pouvez envoyer la notification à tous les acteurs ou seulement à certains d’entre eux.

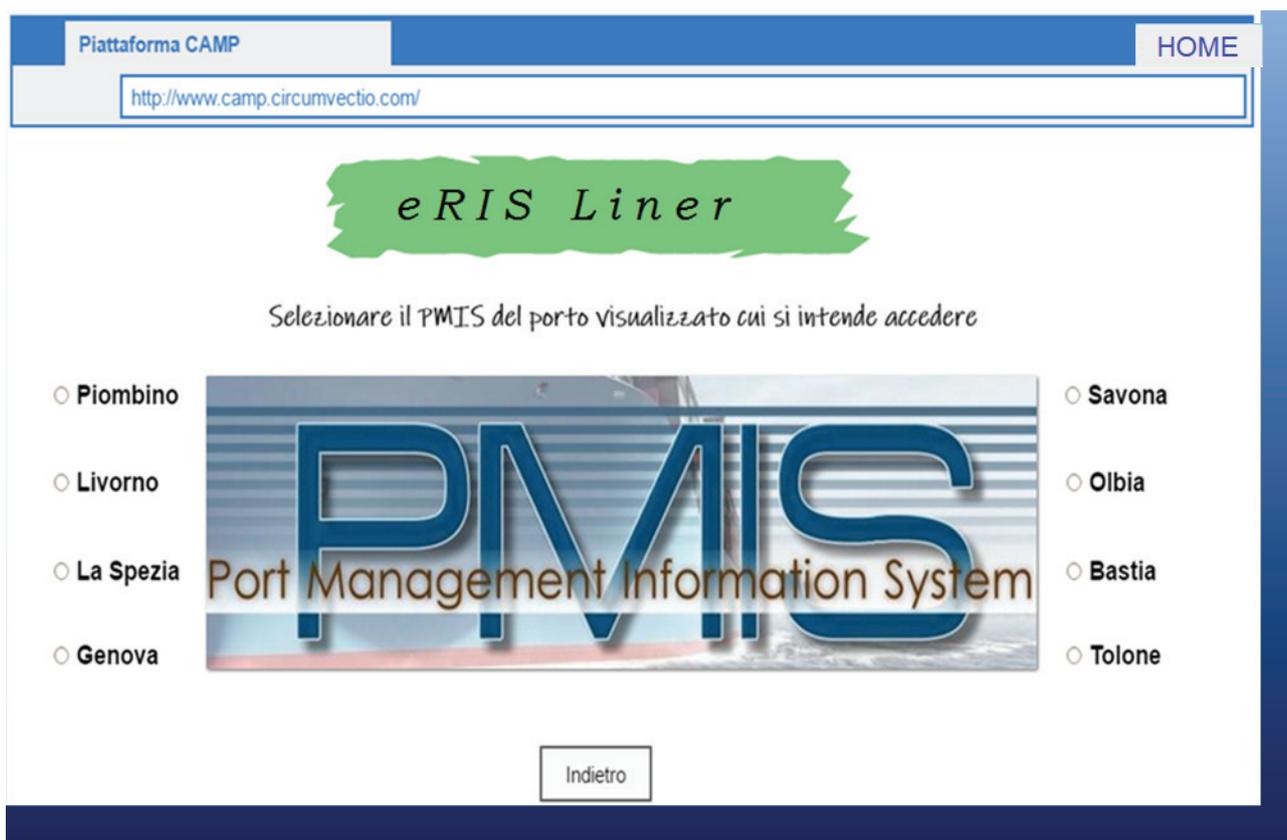
Si vous cliquez sur “Écrire un message”, une boîte de dialogue s’ouvre et vous pouvez écrire la notification. Voici un exemple de la boîte de dialogue:



4. Menu “PMIS Ed eRIS Liner”

Le menu «PMIS» redirige vers les plateformes PMIS et eRIS Liner des ports italiens et français considérés dans le cadre du projet, à savoir: Piombino, Livourne, la Spezia, Gênes, Savone-Vado Ligure, Olbia, Bastia, Toulon: voir Fig. 14.

Figure 14. Le menu “PMIS Ed eRIS Liner”



Cet écran qui s’ouvre en cliquant sur le menu ci-dessus, permet d’être redirigé vers les plateformes PMIS et eRIS Liner des ports de la zone de programme impliqués dans le projet.

La plate-forme dialoguera également avec les plateformes PMIS et les eRIS Liner des ports de la zone du programme: la plate-forme recevra de leur part les informations en temps réel concernant les navires et leur fournira toutes les informations sur les envois réservés à travers le plate-forme.

5. Menu PCS.

Le menu PCS permet le renvoi vers les PCS des ports, impliqués dans le projet CIRCUMVECTIO et équipés de PCS; et surtout de gérer les flux de documents des ports.

Avant de décrire le menu, un bref aperçu des principaux documents échangés dans les ports est nécessaire. Une description détaillée des documents figure dans le rapport final sur la plate-forme élaborée par l'Université de Pise.

5.1. Vue d'ensemble des principaux documents échangés dans les ports

Les principaux documents échangés à l'exportation sont: Manifeste de fret au départ (MMP), facture douanière, facture, connaissement, ordre de livraison, document de transport, liste de colisage et, le cas échéant (dépend du pays avec lequel l'échange est effectué), EUR-1 ou A.TR.

Les principaux documents échangés à l'importation sont les suivants: Manifeste des marchandises entrantes (MMA), facture douanière, facture, connaissement, ordre de livraison, document de transport, liste de colisage et, le cas échéant (selon le pays avec lequel l'échange de marchandises est effectué), Form A ou A.TR.



Les MMA et le MMA concernent un navire entier. Les autres documents renvoient à un lot de marchandises, à l'exception du connaissement qui fait référence à une cargaison entière (qui se compose en général de plusieurs lots de marchandises).

Les MMP et le MMA concernent un navire entier. Les autres documents renvoient à un lot de marchandises, à l'exception du connaissement qui fait référence à une cargaison entière (qui se compose en général de plusieurs lots de marchandises).

Principaux acteurs: transitaire douanier et transitaire

La facture douanière est produite par le transitaire en douane qui l'envoie à la Douane qui la complète avec le code de dédouanement. Le transitaire en douane opère pour le compte du transitaire de marchandises (qui opère à son tour pour l'expéditeur ou le destinataire des marchandises); c'est la personne chargée de la dite «licence douanière» qui interagit avec les bureaux de douane. La «licence douanière» peut être obtenue après un examen spécifique. Chaque facture douanière fait référence à un lot de marchandises. Chaque envoi est composé, en général, de plusieurs lots, c'est pourquoi plusieurs factures douanières sont nécessaires pour une unique expédition.

Les MMP et le MMA sont rédigés par le transitaire du navire et sont destinés à la douane qui les complète en rapportant les résultats de l'inspection douanière. Le transitaire du navire représente l'Agence maritime (qui représente à son tour l'armateur). Le transitaire est la personne autorisée à interagir avec les douanes pour le compte de l'Agence maritime (armateur) et représente l'ensemble du navire.

La facture douanière

La facture douanière d'exportation indique la description des marchandises constituant le lot et le code de dédouanement, qui est attribué par les douanes après la sortie des marchandises.

La facture douanière d'importation indique la description des marchandises constituant le lot, le code de dédouanement, et, surtout, le code A3. Le code A3 servant à identifier le lot de marchandises est assigné par la douane avant le contrôle douanier. Il existe un code A3 différent pour chaque lot, et donc pour chaque facture douanière. Le code A3 n'est pas assigné **directement** par les douanes à la facture douanière: la douane attribue en fait le code A3 à chaque lot de marchandises **uniquement** sur le MMA. Ce sont ensuite les expéditeurs de douane qui doivent repérer leurs Codes A3 sur le MMA et les insérer dans leurs propres factures douanières. Le code de sortie n'est attribué par les douanes que lorsque les marchandises ont été libérées et ce code est attribué par les douanes directement à la facture, car il certifie la preuve de paiement des droits de douane, à savoir les taxes douanières, l'accise et la TVA.

La facture douanière peut être rédigée en format électronique (fichier xml) ou sur papier. Actuellement, elle est généralement rédigée en format xml. La facture en format xml peut être rédigée:

- au moyen du PCS: de cette façon, elle peut être partagée avec les autres acteurs du port, en particulier avec le transitaire;
- par le biais du logiciel de gestion du transitaire en douane: mais de cette façon, elle ne peut pas être partagée avec les autres acteurs du port.

Manifeste de sortie de marchandises (MMP)

Le MMP produit par le transitaire est destiné à la douane. Le MMP fait référence à un navire entier, tandis que chaque ligne du Manifeste fait référence à un lot de marchandises et par conséquent à une certaine facture douanière. Il est rédigé à partir des factures douanières.

Si le port est équipé de PCS, chaque transitaire charge ses propres factures sur le PCS et le transitaire génère le MMP directement par l'intermédiaire du PCS. Si le port n'est pas équipé de PCS, chaque transitaire en douane doit envoyer ses factures douanières, en format xml, au transitaire du navire qui génère le Manifeste à travers son propre logiciel de gestion.

Le MMP est finalement téléchargé du PCS, puis transféré à AIDA (en Italie; en France sur la plate-forme Pro. Douane) par le transitaire. La Douane le télécharge et par l'intermédiaire de son propre logiciel de gestion l'ouvre et complète le champ irisp (acronyme de «envoi de réponse», expliqué ci-dessous); puis elle le renvoie au transitaire du navire.

Cette procédure est également effectuée lorsque le port est équipé de PCS parce que le PCS et l'AIDA (ou Pro.douane en France), actuellement, ne dialoguent pas directement.

Enfin, le transitaire de navire recharge sur le PCS le MMP complet du champ irisp.

Le MMP contient: la description de chaque lot de marchandises; et le champ irisp.

Le champ irisp signale le résultat du contrôle douanier, qui peut être de trois types:

- vert: marchandise consentie dédouanable;
- jaune: le transitaire douanier doit fournir à la douane toute la documentation relative à la marchandise, à savoir: facture, connaissement, ordre de livraison, document de transport, liste de colisage et, selon le pays de destination de la marchandise, les certificats d'origine EUR-1 et A.TR;
- rouge: vérification de la marchandise: le transitaire en douane doit transporter physiquement la marchandise aux douanes.

Le MMP est décrit plus en détail dans le rapport final sur la plateforme établie par l'Université de Pise.



Manifeste d'entrée de marchandises (MMA)

Le manifeste d'entrée de marchandises produit par le transitaire du navire est destiné à la douane. Le MMA fait référence à un navire entier; chaque ligne du MMA fait référence à un lot de marchandises et donc à une certaine facture douanière. Il est rédigé à partir des factures douanières.

Si le port est équipé de PCS, chaque transitaire télécharge ses propres factures sur le PCS et le transitaire de navire génère le MMA directement par l'intermédiaire du PCS. Si le port n'est pas équipé de PCS, chaque transitaire en douane doit envoyer ses factures douanières, au format xml, au transitaire du navire, qui génère le MMA par l'intermédiaire de son propre logiciel de gestion.

Le MMA généré de cette façon n'est cependant pas dans sa version finale: en effet, il manque les codes A3. Comme indiqué ci-dessus, chaque code A3 identifie un lot de marchandises. Le MMA dans la version "brouillon" (c'est-à-dire sans les codes A3) est ensuite téléchargé à partir du PCS et transféré à AIDA (ou Pro.douane en France), une première fois, par le transitaire du navire (dans la version "Draft").

Le Douane télécharge ensuite le MMA d'AIDA (Pro.douane) et, par l'intermédiaire de son propre logiciel de gestion, complète les codes A3. AIDA en Italie et Pro.douane en France ne sont pas des logiciels de gestion des Douanes: ce sont des plateformes fournies par l'Agence douanière aux exploitants de ports, sur lesquelles on peut télécharger des documents, en xml ou pdf, destinés à la douane, ou à partir desquelles on peut télécharger des documents provenant des douanes qui sont destinés à chaque opérateur de port. Sur AIDA ou Pro.douane, chaque exploitant de port accède uniquement au document de sa propre compétence: par exemple, le transitaire au douane accède au manifeste de sa propre compétence, mais pas, par exemple, aux factures douanières. Puis il renvoie le MMA, avec les codes A3, au transitaire du navire. Cette procédure a toujours lieu, même si le port est équipé de PCS parce que le PCS et l'AIDA (ou Pro.douane en France), actuellement, ne communiquent pas directement.

Le transitaire de navire contrôle le MMA reçu puis:

- si le port est équipé de PCS, il le télécharge sur le PCS. Par conséquent, chaque transitaire en douane accède au MMA sur le PCS afin de trouver les codes A3 correspondant à ses propres lots de marchandises et il complète ainsi les factures douanières de sa compétence;
- si le port n'est pas équipé d'un PCS, le transitaire de navire doit au contraire envoyer les codes A3 séparément à chaque transitaire en douane.

Enfin, le transitaire de navire télécharge à nouveau (pour une deuxième fois) le MMA sur AIDA (même si le port a le PCS) et la Douane répond en complétant le champ irisp, qui fournit le résultat du contrôle douanier. Ensuite, le transitaire de navire télécharge à nouveau le MMA complet du champ irisp sur le PCS.

Le MMA est décrit plus en détail dans le rapport final sur la plate-forme établie par l'Université de Pise.



Clarification sur la possibilité de produire des factures douanières, MMA et MMP sous forme imprimée

Les factures douanières et les Manifestes sont parfois encore écrits en format papier. Cela ne dépend pas du fait que le port ait ou non le PCS, mais seulement du choix du transitaire en douane ou du transitaire de navire.

En fait, même si le port n'a pas le PCS, les factures et les Manifestes peuvent quand aussi être écrits en format xml, à travers les logiciels de gestion des transitaires en douane et des navires.

Si les factures douanières sont écrites en format xml, le transitaire peut automatiquement générer, par le biais de son logiciel de gestion ou le PCS, le MMA ou le MMP à partir des factures; si les factures douanières sont écrites en format papier, le transitaire doit saisir manuellement les données des lots de marchandises dans le MMA ou le MMP, avec une dépense de temps élevée.

Autres documents: facture, connaissement, ordre de livraison, document de transport, liste de colisage, EUR-1, formulaire A, A.TR

La facture, produite par l'exportateur (expéditeur), est adressée au destinataire des marchandises. Elle correspond à un lot de marchandises et elle indique: la valeur des marchandises, les détails des marchandises constituant le lot, les données de l'exportateur (expéditeur). Elle peut être produite et échangée à la fois dans les formats papier et électronique, mais aucun PC S ne peut actuellement la télécharger.

Le connaissement, également appelé bordereau de fret, est produit par le transitaire et il s'adresse au capitaine du navire. Il ne fait pas référence à un lot, mais à une expédition entière qui peut être, en général, composée de plusieurs lots de marchandises. Un lot de marchandises est une expédition de marchandises ayant un seul expéditeur, un seul destinataire, faisant partie d'une unique unité de chargement (conteneur, caisse mobile ou semi-remorque). Le connaissement qui certifie la livraison des marchandises au capitaine du navire comprend des informations sur: les marchandises constituant l'expédition, les expéditeurs et les destinataires de l'expédition, les ports d'embarquement et de débarquement, le type de marchandises constituant l'expédition, la valeur de l'expédition. Il est actuellement produit et échangé uniquement en format papier.

L'ordre de livraison, également appelé ordre de livraison, est produit par le transitaire; il est destiné au capitaine du navire. Il intègre le connaissement car il s'agit d'une expédition entière. En fait, l'ordre de livraison est lié à un seul lot de marchandises (il existe un ordre de livraison pour chaque lot). Il comprend: le nombre de connaissement auquel il se rapporte, et quelques précisions sur le lot de mar-

chandises, à savoir: type de marchandises constituant le lot, poids brut et valeur. Il est produit et échangé uniquement en format papier.

Le document de transport, produit par le transitaire, est destiné au terminal du port d'embarquement. Il correspond à un lot de marchandises et il comprend: la valeur des marchandises, le destinataire et les données de base du transporteur qui a transporté (ou transporte) les marchandises au port d'embarquement. Il est produit et échangé uniquement en format papier.

La liste de colisage est produite par le transitaire. Elle correspond à un lot unique de marchandises et comprend la liste des emballages constituant le lot de marchandises, ainsi que la liste des marchandises contenues dans chaque colis. Elle est produite et échangée uniquement en format papier.

Le document EUR-1 est un document à l'exportation uniquement, il a complètement remplacé le EUR-MED. Il est produit pour les lots de marchandises ayant une destination dans les pays méditerranéens non communautaires (par exemple l'Egypte), mais aussi dans d'autres pays spécifiques, avec lesquels des accords douaniers spéciaux sont en vigueur. Il permet la réduction ou l'exonération du droit, selon le pays de destination des marchandises: il ne s'applique ni aux États-Unis ni à la Chine. Il peut être valable pour toutes les marchandises échangées avec un pays donné, ou seulement pour certaines catégories de marchandises (cela dépend, bien sûr, des accords douaniers). Il est produit et échangé uniquement en format papier.

Le formulaire A est un document source, c'est-à-dire qu'il signale le pays d'origine des marchandises; il s'agit d'un document à l'importation uniquement, et permet la réduction ou l'exonération du droit à l'importation de marchandises, ou de certaines catégories de marchandises, de pays spécifiques avec lesquels certains accords douaniers sont imposés. Il est valable pour les importations en provenance de Chine (mais limitées à certaines catégories de marchandises), mais pas en provenance des États-Unis.

L'A.TR est un document qui s'applique à la fois aux échanges d'importation et d'exportation entre la Communauté européenne et la Turquie et permet l'exemption des taxes douanières.

Les formulaires A et A.TR ne sont produits qu'en format papier.

Plus de détails sur les documents susmentionnés sont fournis dans le rapport final du projet CIRCUMVECTIO produit par l'Université de Pise.

Transfert intra-communautaire

Les documents énumérés ci-dessus ne sont produits que pour les importations et les exportations vers et depuis des pays non membres de l'UE. Pour des échanges commerciaux entre pays de la Communauté, par exemple l'Italie et la France, le régime douanier de "Transfert intracommunautaire" s'applique: les seuls documents nécessaires sont la facture, le document de transport et la liste de colisage.

5.2. Gestion des flux de documents à travers la plateforme

Les fonctionnalités de la plateforme en matière de gestion des flux de documents sont les suivantes:

- transférer les documents produits dans le port d'exportation, depuis le port d'exportation vers le port d'importation. Cela permet au transitaire ainsi qu'aux transitaires douaniers et marchandises du port d'importation de produire plus facilement les documents de leur compétence. À l'heure actuelle, le PCS dans les différents ports ne communiquent pas entre eux;
- permettre, dans les ports non équipés de PCS, le partage de documents entre les différents sujets opérant dans le port: transitaires de navire, transitaires en douane, transitaires, mais aussi exploitants de terminaux et transporteurs maritimes.

Transmission de documents entre les acteurs portuaires et à travers la plate-forme: les deux ports sont équipés de PCS

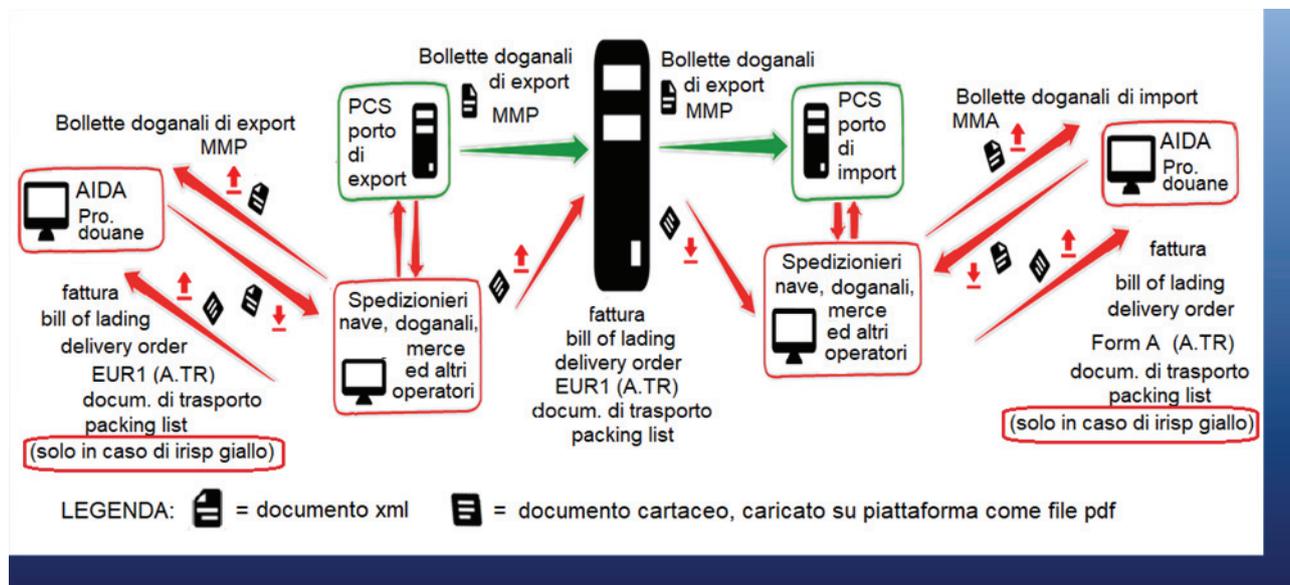
Les MMP et les factures douanières sont produits, par le transitaire du navire et les expéditeurs de douane, en format xml par l'intermédiaire du port d'exportation PCS, et sont transmis directement depuis le port d'exportation PCS vers le PC du port d'importation via la plateforme.

Grâce à la disponibilité des documents d'exportation, les factures douanières d'importation et les MMA sont produits, en format xml, par les PCS du port d'importation, d'une manière beaucoup plus fluide. A l'heure actuelle, ces documents, cependant, doivent toujours être téléchargés à partir du PCS et téléchargés sur AIDA par les opérateurs étant donné que PCS et AIDA ne communiquent pas directement.

Les autres documents (facture, connaissance, ordre de livraison, document de transport, liste de colisage, EUR1 et A.TR) sont produits et échangés uniquement en format papier et ne sont pas gérés par les PCS. Dans le cas de la présence de la plate-forme, ils peuvent être scannés et téléchargés en format pdf sur la plate-forme par les transitaires du port d'exportation et téléchargés par les transitaires du port d'importation. Ces documents devront être fournis aux douanes dans le cas de l'irisp jaune.

La transmission de documents entre les PCS et la plate-forme, dans le cas des deux ports (exportation et importation) dotés de PCS, est schématisée dans la Fig. 15.

Figure 15. Schématisation de la transmission de documents, à travers la plateforme, du port d'exportation à celui de l'importation, si les deux ports sont équipés de PCS



Transmission de documents entre les acteurs portuaires et à travers la plateforme: les deux ports ne sont pas équipés de PCS

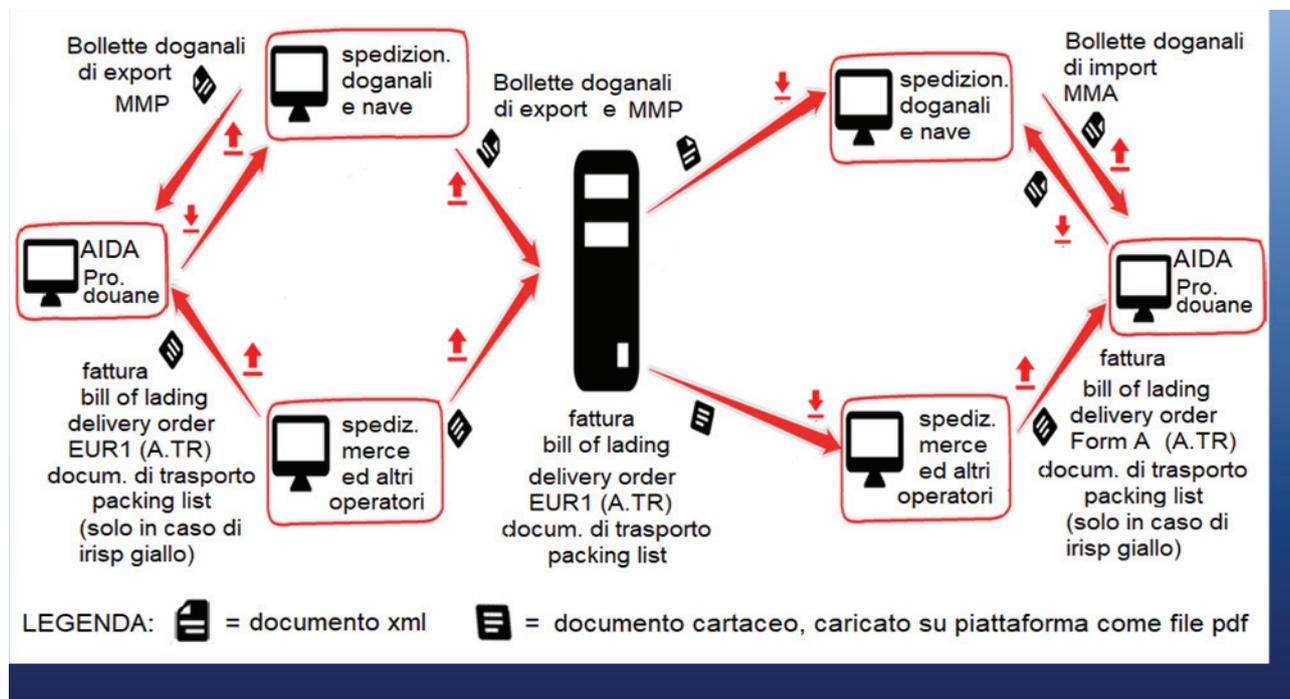
Le transitaire du navire du port d'exportation produit le MMP, tandis que les transitaires en douane établissent les factures douanières d'exportation en format xml au moyen de leur logiciel de gestion et les chargent sur la plateforme.

L'expéditeur de navire et les transitaires en douane du port d'importation téléchargent les documents d'exportation à partir de la plateforme et produisent, respectivement, le MMA et les factures douanières, en format xml, par le biais des propres logiciels de gestion, plus facilement, ayant à leur disposition les documents d'exportation.

Les autres documents (facture, connaissance, ordre de livraison, document de transport, liste de colisage, EUR1, forme A et A.TR) ne sont produits et échangés qu'en format papier. Ensuite, ils sont numérisés et téléchargés, en format pdf, sur la plateforme par les transitaires du port d'exportation et téléchargés de la plateforme par les transitaires du port d'importation. Ces documents devront être fournis aux douanes dans le cas de l'iris jaune.

La transmission de documents, à travers la plateforme, du port d'exportation à celui de l'importation, si les deux ports sont équipés de PCS, est schématisée dans la Fig. 16.

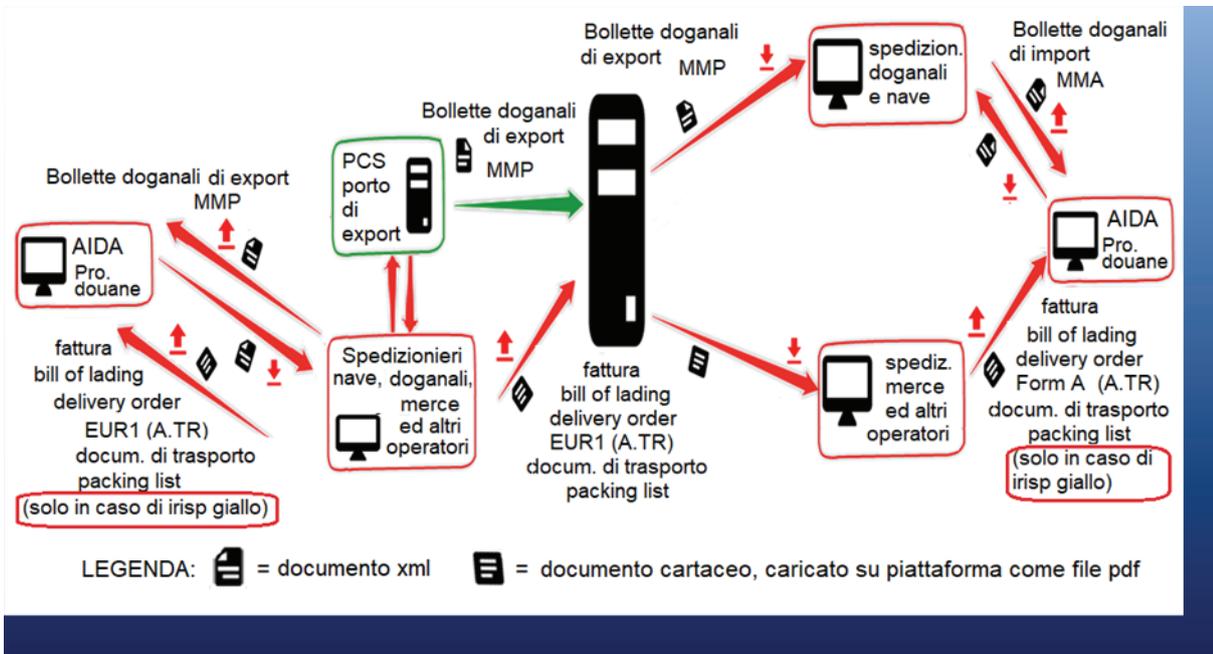
Figure 16. Schématisation de la transmission de documents, à travers la plate-forme, du port d'exportation à celui de l'importation, si les deux ports ne sont pas équipés de PCS



Transmission de documents entre les acteurs des ports et à travers la plate-forme: un seul des deux ports est équipé de PCS

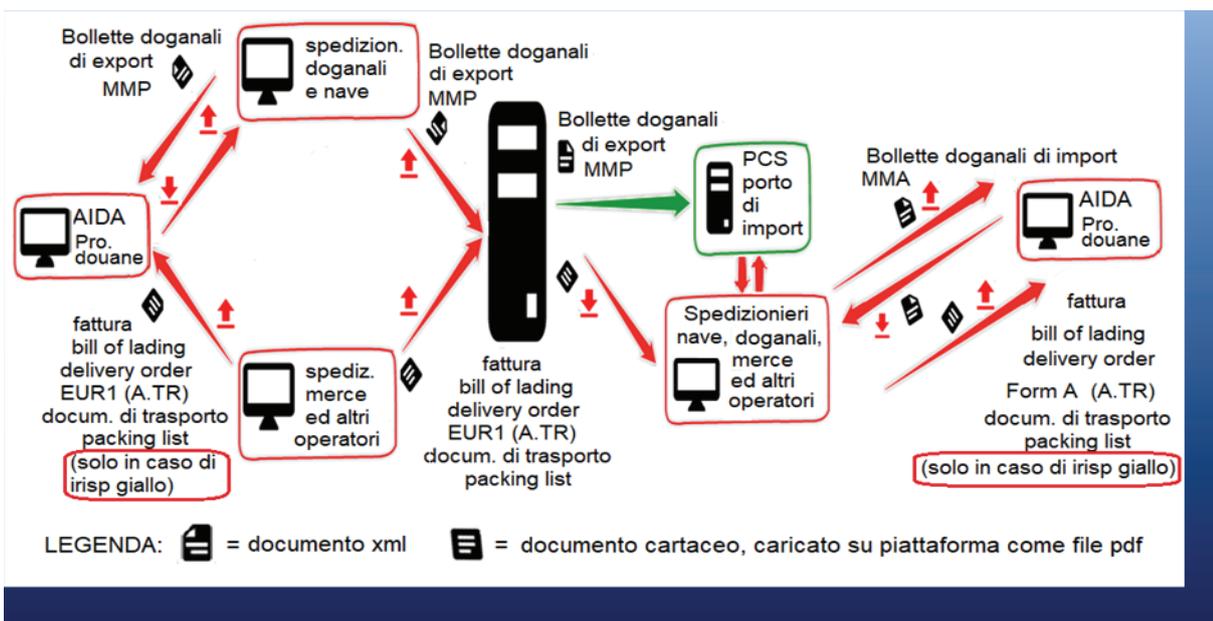
La transmission de documents entre les ports et les acteurs de plate-forme, dans le cas où le port d'exportation est équipé de PCS et le port d'importation n'est pas équipé de PCS, est schématisée dans la Fig. 17.

Figure 17. Transmission de documents entre les ports et les acteurs de plate-forme, port d'exportation équipé de PCS, port d'importation non équipé de PCS



La transmission de documents entre les ports et les acteurs de plate-forme, dans le cas où le port d'exportation n'est pas équipé de PCS et le port d'importation est équipé de PCS, est schématisée dans la Fig. 18.

Figure 18. Transmission de documents entre les acteurs portuaires et la plate-forme, port d'exportation non équipé de PCS, port d'importation équipé de PCS



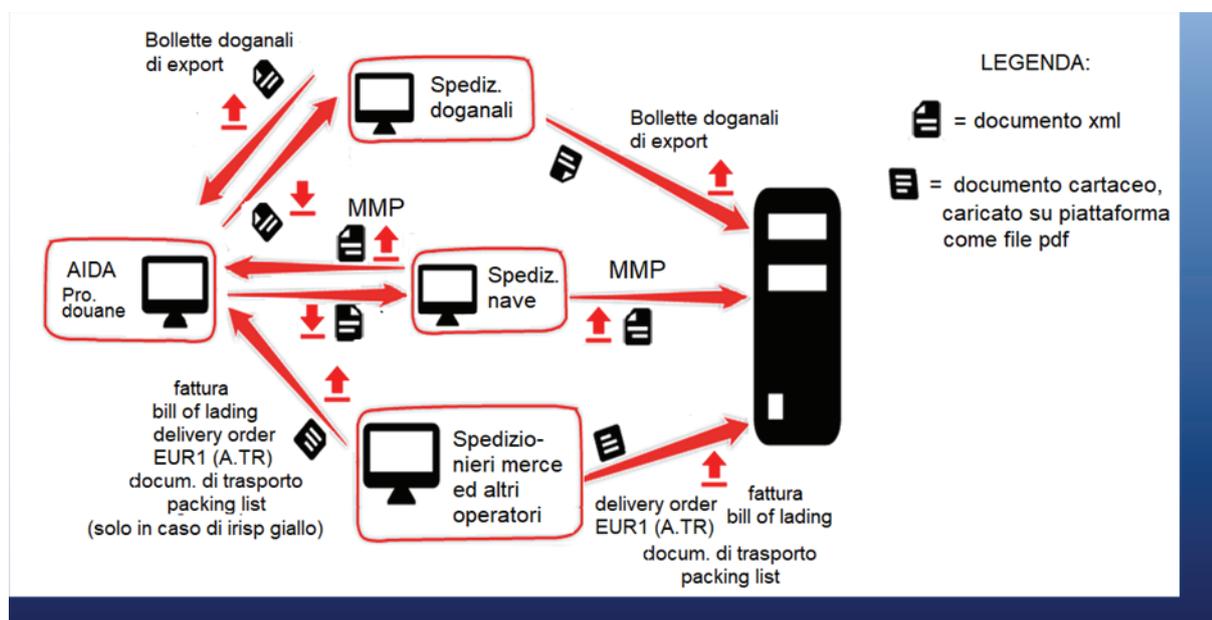
Partage de documents entre des acteurs de ports d'exportation non équipés de PCS

La plate-forme permet également le partage des documents d'exportation entre les acteurs du port d'exportation, s'il n'est pas équipé de PCS. Voir la schématisation de la Fig. 19.

À l'heure actuelle, les transitaires en douane envoient, par courrier électronique, les factures douanières, en format xml, au transitaire du navire. Le transitaire génère le MMP via son propre logiciel de gestion à partir des factures douanières reçues.

En cas de présence de la plateforme, les transitaires téléchargeront les factures, au format xml, sur la plateforme. Le transitaire de navire les téléchargera à partir de la plate-forme et générera le MMP via son propre logiciel de gestion, sans qu'il soit nécessaire d'envoyer les factures individuellement par e-mail.

Figure 19. Partage de documents entre les acteurs du port d'exportation non équipés de PCS



Chaque acteur télécharge sur la plate-forme le document ou les documents qu'il a produits, mais peut accéder à tous les documents sur la plate-forme, même ceux produits par les autres acteurs du port. Par exemple, les transitaires en douane peuvent accéder au MMP et le transitaire de navire peut accéder à toutes les factures douanières téléchargées sur la plate-forme. Afin de ne pas compliquer excessivement l'image dans la figure, la possibilité des opérateurs de télécharger les documents n'a pas été indiquée.

Partage de documents entre les acteurs du port d'importation non équipé de PCS

À l'heure actuelle, les transitaires envoient les factures douanières « provisoires », sans les codes A3, au transitaire du navire.

Le transitaire de navire produit un MMA «provisoire», car il manque les codes A3, à partir des factures douanières et le télécharge sur AIDA.

Les douanes insèrent les codes A3 dans le MMA et les renvoie au transitaire du navire.

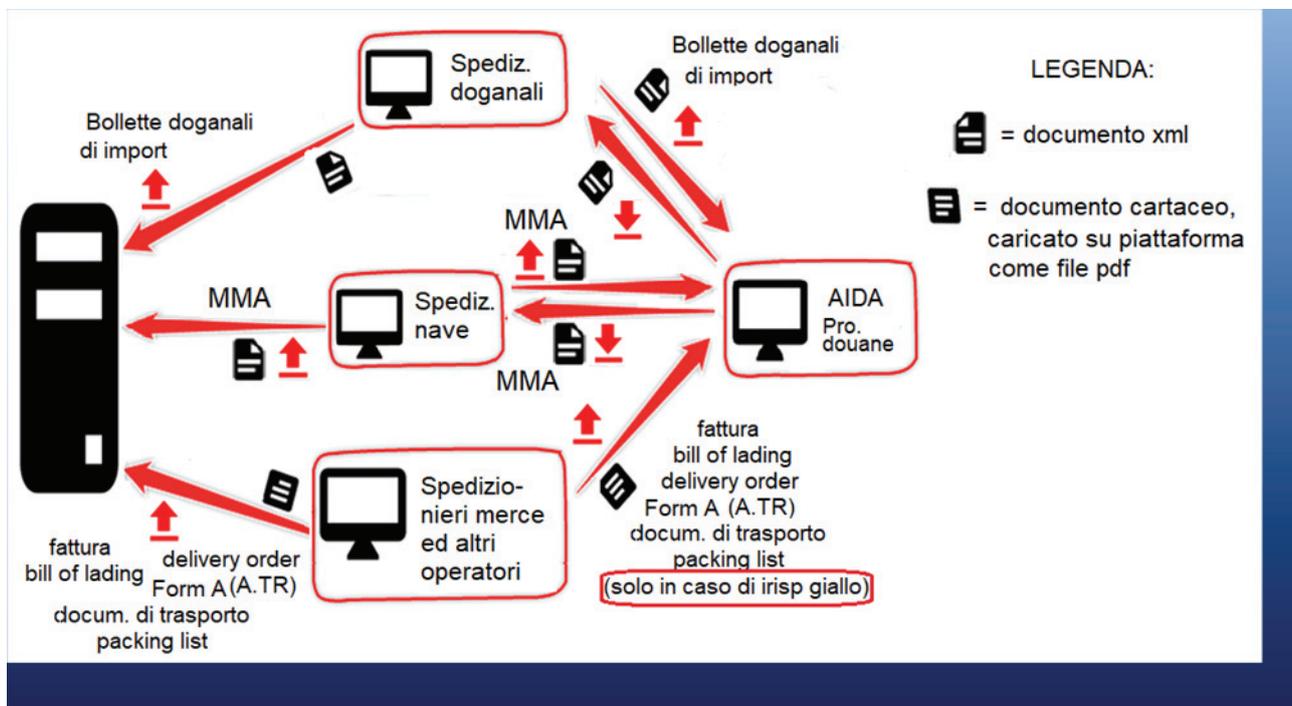
À ce stade, le transitaire doit envoyer les codes A3 aux expéditeurs de douane relatifs aux lots de marchandises dont ils sont responsables. Si le port n'a pas de PCS, le transitaire de navire doit envoyer (par exemple par courrier électronique) aux différents transitaires, un par un les codes A3; chaque MMA correspond à des milliers de lots de marchandises de sorte que les codes A3 à envoyer sont des milliers. Cela conduit à une grave inefficacité.

Quand la plate-forme sera opérationnelle, le transitaire de navire pourra y télécharger le MMA avec les codes A3 reçus par les douanes. Par conséquent, les transitaires de douane trouveront sur la plate-forme (correspondant au MMA) les codes A3 de leur pertinence. Cela permettra une forte amélioration des procédures d'échange de documents.

Actuellement, cela est déjà possible dans les ports équipés de PCS: en fait, les transitaires de douane peuvent accéder au MMA téléchargé sur le PCS par le transitaire de navire pour trouver leurs codes A3.

Cette utilisation de la plate-forme est schématisée dans la Fig. 20.

Figure 20. Partage de documents entre les acteurs du port d'importation non équipé de PCS



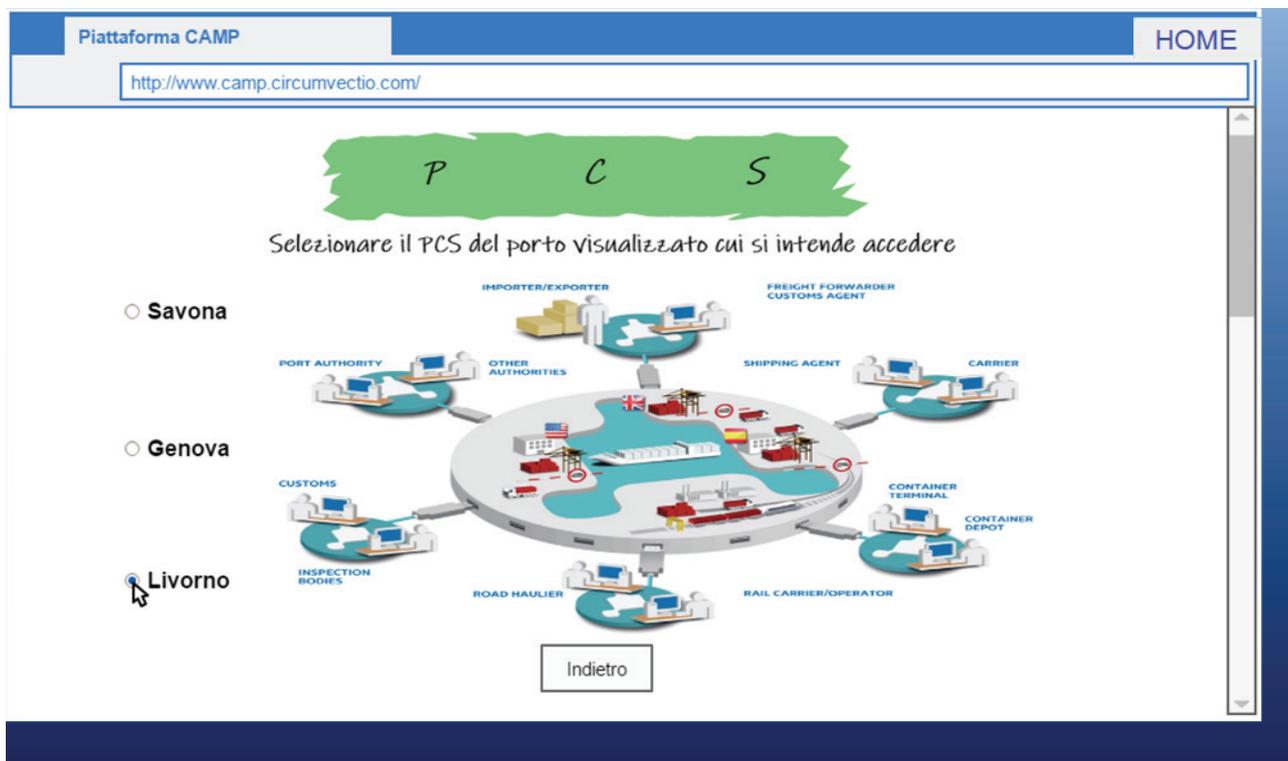
Chaque acteur télécharge sur la plate-forme le document ou les documents qu'il a produits, mais peut accéder à tous les documents sur la plate-forme, même ceux produits par les autres acteurs du port. Par exemple, les transitaires en douane peuvent accéder au MMA et le transitaire de navire peut accéder à toutes les factures douanières téléchargées sur la plateforme. Afin de ne pas compliquer excessivement l'image dans la figure, la possibilité des opérateurs de télécharger les documents n'a pas été indiquée.

5.3. Utilisation du menu PCS

Cliquez sur le menu PCS pour ouvrir trois écrans. Vous pouvez passer d'un écran à l'autre via la barre de défilement.

Le premier écran permet la renvoi vers les PCS des ports de Savone, Genes et Livourne (les autres ports impliqués dans le projet n'ont pas actuellement de PCS): voir Fig. 21.

Figure 21. Premier écran du menu PCS



Il permet la réorientation vers les PCS des ports équipés de PCS impliqués dans le projet, qui dans ce cas ne sont que trois. En utilisant la barre de défilement (à droite sur l'image), vous pouvez basculer vers les deux écrans suivants, liés au téléchargement (upload et dowload) de documents.

Les deux écrans suivants du menu PCS permettent respectivement le téléchargement (upload) (Figg. 21-23) et le téléchargement (download) (Figg. 24-25) de tous les documents précédemment affichés, en format xml et pdf. Ceci n'est nécessaire que pour les ports non équipés de PCS: dans les ports équipés de PCS, les documents sont transmis directement du PC à la plate-forme et inversement.

À l'heure actuelle, les factures douanières et les manifestes de marchandises sont presque toujours produits en format xml, de sorte qu'ils peuvent être téléchargés sur la plate-forme en tant que fichiers xml. Mais parfois, ils sont encore produits en format papier, par conséquent il est possible de les numériser et de les télécharger en format pdf.

Facture, connaissance, ordre de livraison, document de transport, liste de colissage, EUR1, formulaire A et A.TR sont actuellement produits et échangés uniquement en format papier, ils peuvent par conséquent être numérisés et téléchargés en format pdf. D'autre part, il est souhaitable que les réglementations évoluent et qu'il soit aussi possible d'échanger ces documents dans un proche avenir en for-

mat xml, c'est pourquoi on a envisagé la possibilité de les télécharger sur la plateforme également dans ce dernier format.

En outre, il est essentiel d'associer correctement les différents documents, sinon toutes les procédures décrites ci-dessus, à savoir la transmission de documents d'exportation du port d'exportation vers le port d'importation, et le partage de documents parmi les acteurs de ports, d'exportation et d'importation, non équipés de PCS, "sautent".

Par exemple, il faut associer:

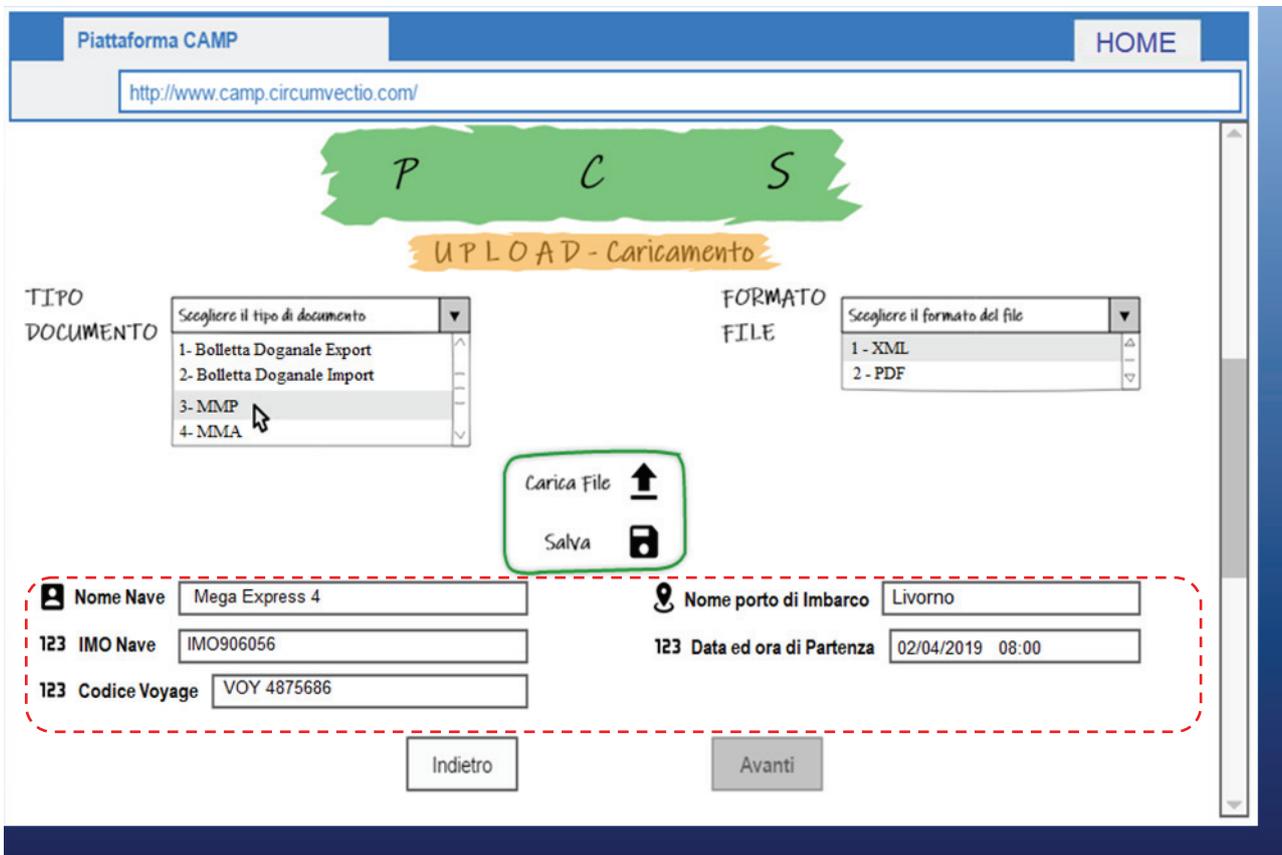
- toute facture douanière au MMA ou MMP corrigé;
- tout MMP ou MMA au navire adéquat;
- chaque connaissance à l'expédition correcte et aux factures douanières relatives aux envois constituant l'expédition;
- chaque facture, ordre de livraison, document de transport, liste de colisage, EUR-1, formulaire A et A.TR à la facture douanière correcte.

Dans la Fig. 22 l'exemple de chargement d'un MMP est représenté; Dans la Fig. 23 est représenté l'exemple de chargement d'une facture douanière d'exportation.

Dans la Fig. 24 l'exemple de téléchargement d'un MMP est représenté; Dans la Fig. 25 l'exemple de téléchargement d'une facture douanière d'exportation.

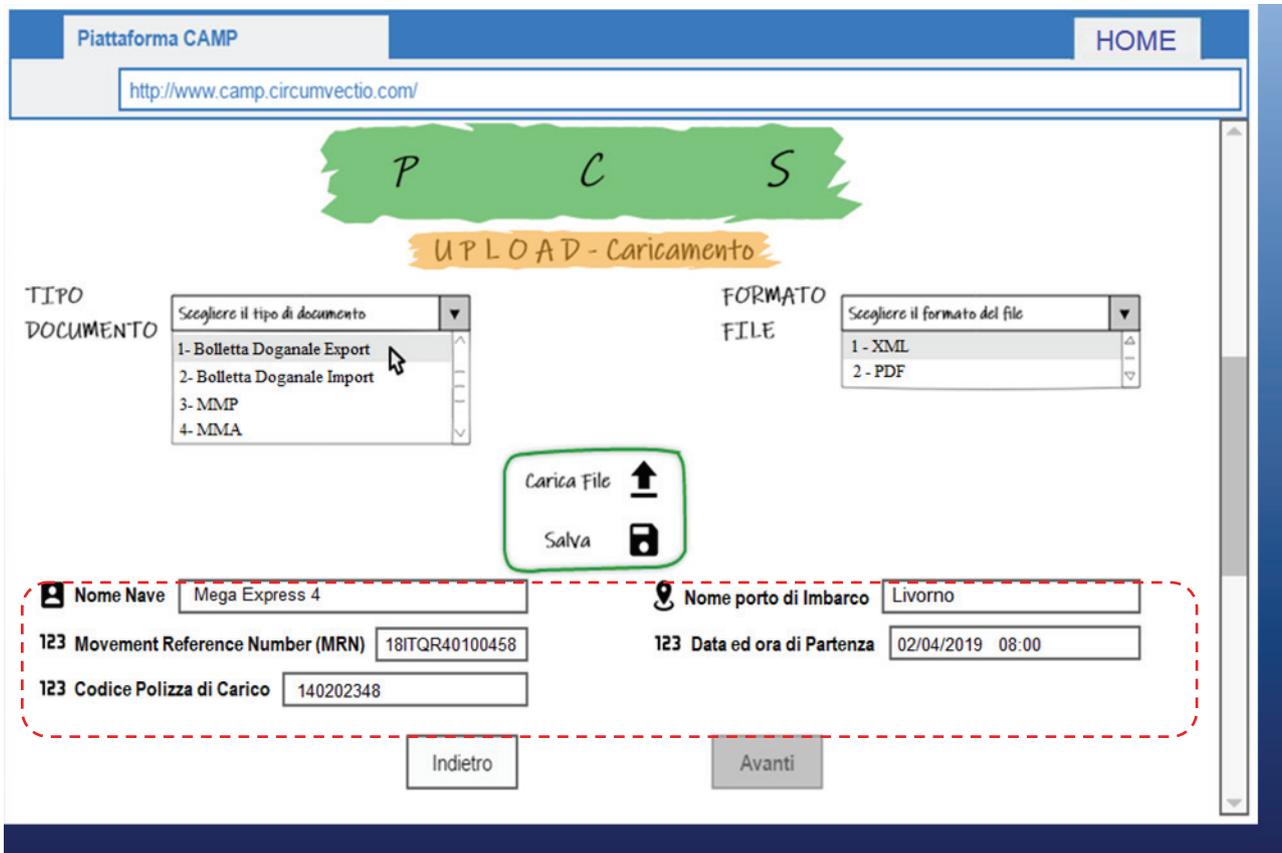
Une présentation détaillée des champs à compléter est signalée dans le rapport final sur la plateforme établie par l'Université de Pise.

Figure 22. Téléchargement d'un document sur la plateforme



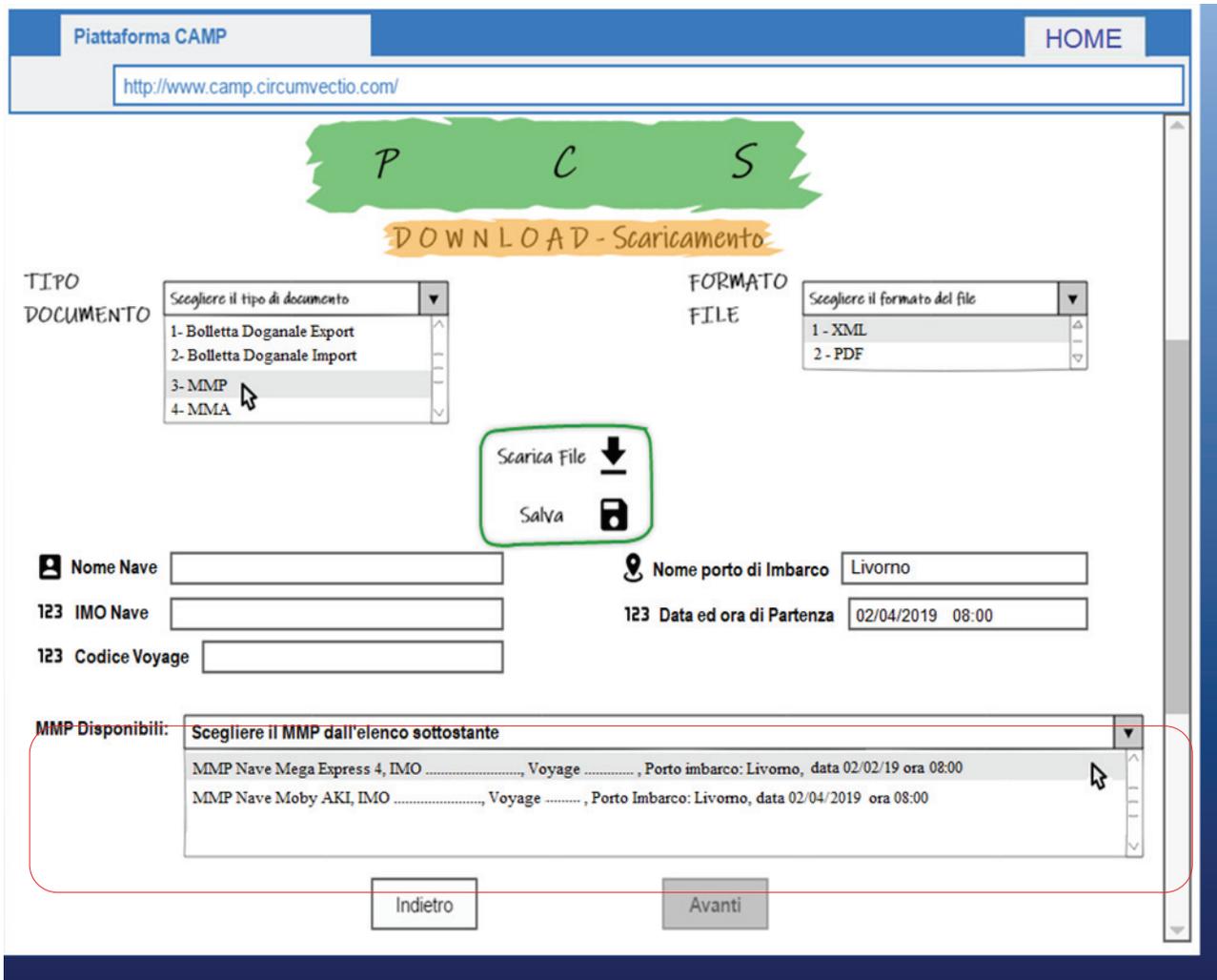
Exemple: téléchargement sur la plate-forme d'un MMP. Le MMP doit être associé au navire et le trajet correct, de sorte que tous les champs mis en surbrillance en utilisant le rectangle rouge dans la figure doivent être remplis. Ces champs apparaissent à l'écran uniquement après que, dans le menu déroulant en haut à gauche, le type de document ait été sélectionné, dans ce cas, le MMP. Si le MMP est en format xml, dès qu'il est chargé sur la plateforme (bouton "Télécharge fichier"), tous les champs seront automatiquement renseignés par la plateforme. Si le MMP est en format pdf, les champs doivent être remplis manuellement par l'utilisateur.

Figure 23. Téléchargement d'un document sur la plateforme



Exemple: téléchargement sur la plate-forme d'une facture douanière d'exportation. Les champs à compléter, mis en surbrillance, à l'aide du rectangle rouge de la figure, sont: nom du navire, numéro de référence du mouvement (MRN), connaissance, nom du port d'embarquement, date et heure de départ. Ces champs apparaissent à l'écran uniquement après le type de document, dans ce cas, la facture douanière d'exportation, est sélectionnée dans le menu déroulant en haut de l'écran. Si la facture est au format XML, dès qu'elle est chargée sur la plateforme (bouton "Upload file"), tous les champs sont automatiquement complétés par la plateforme. Si votre facture est chargée en tant que fichier PDF, tous les champs doivent être remplis par l'utilisateur en mode manuel.

Figure 24. Téléchargement de documents depuis la plateforme



Piattaforma CAMP HOME
 http://www.camp.circumvectio.com/

P C S

DOWNLOAD - Scaricamento

TIPO DOCUMENTO
 Scegliere il tipo di documento
 1- Bolletta Doganale Export
 2- Bolletta Doganale Import
 3- MMP
 4- MMA

FORMATO FILE
 Scegliere il formato del file
 1 - XML
 2 - PDF

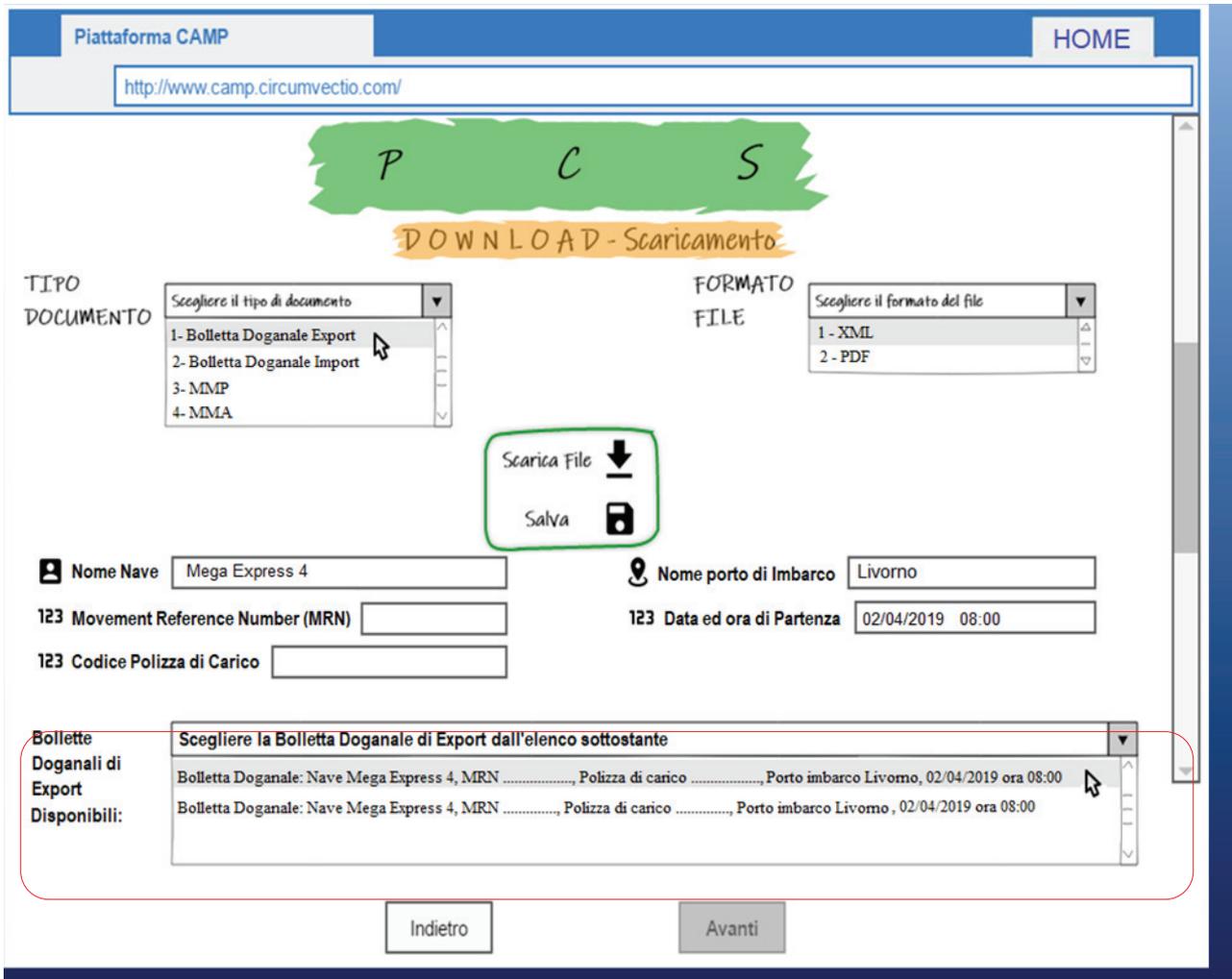
Scarica File 
 Salva 

Nome Nave Nome porto di Imbarco
 123 IMO Nave 123 Data ed ora di Partenza
 123 Codice Voyage

MMP Disponibili: Scegliere il MMP dall'elenco sottostante
 MMP Nave Mega Express 4, IMO, Voyage, Porto imbarco: Livorno, data 02/02/19 ora 08:00
 MMP Nave Moby AKI, IMO, Voyage, Porto imbarco: Livorno, data 02/04/2019 ora 08:00

Exemple: Téléchargement d'un MMP. Une fois que l'utilisateur a rempli un ou plusieurs champs en bas de l'écran (surligné par le rectangle rouge), les MMPS qui répondent aux données saisies dans les champs remplis par l'utilisateur apparaissent: dans l'exemple illustré, le MMP pour tous les navires quittant Livourne le 02/04/2019 à 8 heures. Il s'agit fondamentalement d'un moteur de recherche.

Figure 25. Troisième écran du menu PCS



P C S

DOWNLOAD - Scaricamento

TIPO DOCUMENTO

Selezionare il tipo di documento

- 1- Bolletta Doganale Export
- 2- Bolletta Doganale Import
- 3- MMP
- 4- MMA

FORMATO FILE

Selezionare il formato del file

- 1 - XML
- 2 - PDF

Scarica File

Salva

Nome Nave: Mega Express 4

Nome porto di Imbarco: Livorno

123 Movement Reference Number (MRN):

123 Data ed ora di Partenza: 02/04/2019 08:00

123 Codice Polizza di Carico:

Bollette Doganali di Export Disponibili:

Selezionare la Bolletta Doganale di Export dall'elenco sottostante

- Bolletta Doganale: Nave Mega Express 4, MRN, Polizza di carico, Porto imbarco Livorno, 02/04/2019 ora 08:00
- Bolletta Doganale: Nave Mega Express 4, MRN, Polizza di carico, Porto imbarco Livorno, 02/04/2019 ora 08:00

Indietro Avanti

Téléchargez des documents depuis la plateforme. Exemple: Téléchargement d'une facture douanière d'exportation. Au bas de l'écran (surligné par le rectangle rouge) se trouvent les factures qui répondent aux données saisies dans les champs remplis par l'utilisateur: dans l'exemple illustré, toutes les factures douanières relatives aux envois de marchandises chargées sur le navire Méga Express 4, au départ de Livourne le 2/4/2019 à 8 heures; deux seules factures ont été signalées dans la figure dans un souci de brièveté, mais elles sont nombreuses. Afin d'identifier avec certitude la facture douanière que vous cherchez, vous pouvez entrer le code MRN; sinon, vous pouvez entrer le code du connaissance lié à l'expédition (en général, dans ce cas, plus de factures apparaîtront). En cliquant sur la facture dans le menu déroulant ci-dessous dans l'image, vous pouvez la voir.

3. L'ANALYSE DES RISQUES ET DES CONTRAINTES DU PROJET CIRCUMVECTIO

Le risque représente la mesure de l'incertitude d'un programme/projet dans la réalisation des résultats et des objectifs dans le respect des limites de coûts, de temps et de qualité.

3.1. Identification des risques du projet et de leurs contre mesures

L'évaluation des facteurs de risque permet de se concentrer sur des situations qui sont les plus susceptibles de générer des risques pour le projet.

- **Risque de non-utilisation**

En général, dans tous les domaines, il existe le risque que la conception, même évoluée, des services d'information trouve de grandes difficultés dans sa mise en œuvre concrète. Dans le cas d'une chaîne logistique, chaque utilisateur, qu'il soit public ou privé, utilise du point d'origine des marchandises à leur destination finale, des outils informatiques dont il ne peut se passer à la fois pour des raisons opérationnelles et commerciales et qu'il faut par conséquent prendre en compte.

Dans le cas de certaines administrations publiques, les instruments et leurs fonctionnalités sont établis par des réglementations nationales: l'Agence douanière avec le système AIDA et le Bureau de douane unique, en phase réalisation, l'Autorité Maritime et le système de Guichet National Maritime, l'ISTAT et le système TRAMAR pour les enquêtes statistiques.

La conception d'une CAMP telle qu'elle est définie dans les objectifs du projet devrait viser à surmonter, non seulement le format papier du document et des abonnements qui s'y réfèrent, mais aussi le concept même de document, qui fait office de flux de données accompagné d'une signature électronique.

Il est donc nécessaire d'accroître **la confiance des opérateurs publics et privés dans la voie de la «numérisation intégrée des processus de production publics/privés et de diffuser la culture de coopération** dans un contexte où chaque acteur du cycle logistique a ses propres objectifs fréquemment en concurrence directe (opérateur VS opérateur – chaîne B2B) ou en contradiction apparente (célérité VS besoins de contrôle – chaîne B2A).

• Risque d'inefficacité

Comme nous l'avons vu, les différents projets et programmes ne sont pas toujours en mesure d'obtenir les avantages escomptés et d'atteindre les objectifs d'amélioration souhaités. Cette difficulté générale découle d'un ensemble de facteurs qui peuvent inclure:

- la difficulté de concentrer les investissements sur les domaines d'activité les plus appropriés pour assurer l'amélioration des services;
- les problèmes d'intégration de l'automatisation avec les interventions contextuelles nécessaires sur les services et les processus (flux procéduraux, personnel, modalités opérationnelles ...);
- la nécessité fréquente d'intervenir également au niveau réglementaire;
- les lacunes liées à la compréhension des besoins multiples des différents types d'utilisateurs et difficulté à leur proposer une réponse efficace;
- l'insuffisance dans la garantie d'une intégration technologique et administrative entre les différentes administrations et entreprises impliquées dans les mêmes domaines d'activité;
- la difficulté de lancer rapidement des projets et de les conclure selon les plans;
- les retards dans l'activation effective des nouveaux systèmes et la diffusion de leur utilisation auprès des bureaux concernés, en particulier s'ils sont parsemés sur le territoire;
- la lenteur persistante et la lourdeur des processus d'acquisition.

Pour remédier à ce risque, il semble nécessaire, dans la définition d'un projet informatique, d'assumer un point de vue global sur le processus (ou sur l'ensemble homogène des processus sur lesquels on veut intervenir), en expliquant les objectifs d'amélioration et en indiquant la nécessité d'initiatives parallèles à l'intervention informatique.

Il faut en particulier souligner que la plupart des projets de e-gouvernement se présentent comme des initiatives «axées sur la technologie», dans lesquelles l'intervention informatique comporte des changements plus importants. Il n'est pas rare que la nécessité d'une vision d'ensemble du changement ait toutefois été sous-estimée. Plus d'une déception est liée à cette vision insuffisante de la dimension globale du projet et à la faiblesse conséquente **des interventions sur les composants non-informatiques.**

• Risque de décalage entre l'offre et la demande

Un risque éventuel est que le projet vienne «d'en haut» et ne s'insère pas dans le contexte dans lequel il est destiné à fonctionner. Il est nécessaire que l'approche au niveau de la conception soit orientée vers la demande, et que les acteurs parti-

cipant à la chaîne logistique se sentent impliqués dans les analyses préliminaires et représentent leurs propres besoins et expériences.

Dans le cas du CAMP CIRCUMVECTIO, les opérateurs ont été attentivement écoutés au cours des étapes préliminaires, apportant leur contribution dans les phases préliminaires et de planification.

Pour éliminer le risque d'un décalage entre l'offre et la demande, on pourrait envisager d'appliquer un **projet pilote** afin d'évaluer le projet et d'appliquer d'éventuelles corrections avant la mise en œuvre et l'utilisation réelles.

• **Risque de complexité excessive**

Un autre risque important est que **le projet complique, plutôt que simplifie, les opérations documentaires inhérentes à la chaîne logistique**. Une éventuelle contre-mesure consiste à tester le produit par le biais d'un «**projet pilote**», qui permettrait de vérifier que l'objectif de la simplification est centré et que les procédures informatiques ne sont pas trop lourdes. Les mêmes opérateurs peuvent ensuite faire des commentaires qui permettront d'opérer les changements nécessaires.

• **Risque de complication trop grande pour la protection des données**

En outre, la complication peut encore être aggravée par le fait de devoir protéger les données personnelles ou sensibles par le biais d'un accès confidentiel, éventuellement avec différents niveaux d'autorisation. Tout choix d'accès limité a été expressément indiqué comme une limitation éventuelle lors des entretiens effectués.

Un autre risque entre en jeu: en fait, l'un des aspects les plus potentiellement critiques est lié à la «**sensibilité**» des données, en particulier celles de nature économique, concernant les tarifs appliqués et, plus généralement, les politiques commerciales vis-vis des clients: les opérateurs sont naturellement réticents à rendre ces informations visibles à la concurrence, ce qui accroît considérablement la difficulté de fournir des données complètes et exhaustives.

Il serait souhaitable, compte tenu de la définition de la CAMP, qu'au moins une partie **des informations, les moins sensibles d'un point de vue commercial, soient accessibles de manière ouverte**, en limitant le recours à l'enregistrement et, par conséquent, aux mécanismes de connexion et de mot de passe uniquement aux informations très sensibles.

• **La partialité de la plateforme**

Un risque éventuel est que la **plate-forme ne soit pas neutre et impartiale**, et ne garantisse donc pas d'une part l'objectivité nécessaire des informations de base, et d'autre part l'impossibilité de manipuler les informations fournies.

Ce risque devrait être minimisé si la **plate-forme est mise en œuvre, gérée et contrôlée par un ou plusieurs tiers, indépendants par rapport aux opérateurs logistiques** (c'est-à-dire qui ne soient pas directement impliqués dans l'entreprise) et indépendants les uns des autres, qui se limitent à collecter et à présenter les données fournies par les prestataires de services, en les protégeant de toute possibilité de manipulation par des tiers qui pourrait fausser les conditions du marché et favoriser ainsi un opérateur par rapport aux autres.

• **Risque de non-actualisation des données**

Un autre risque est lié à la non-actualisation des données sur les plateformes avec lesquelles la CAMP devra coopérer et s'intégrer: on a constaté des cas de plateformes et de systèmes informatiques avec des données obsolètes et donc d'utilité très limitée; cet aspect est aggravé par le mode d'acquisition, comme toujours manuel, qui nécessite un engagement fort afin d'assurer avec une fréquence raisonnable (généralement mensuelle, surtout en été) la mise à jour de l'information.

Très souvent aussi, avec la fin du financement des projets, avec lesquels la CAMP pourrait inter-opérer, et en l'absence de ressources financières supplémentaires et de l'identification d'un ou plusieurs gestionnaires qui maintiennent vivante la plateforme qui a été développée, peut en effet prendre fin l'activité de mise à jour des données sur les services déjà enregistrés et sur ceux lancés par de nouveaux opérateurs. Parfois, cela conduit également à la fermeture des sites en question.

Dans ce cas, la seule contre-mesure possible, nous semble être de **choisir avec soin les systèmes avec lesquels inter-opérer**, c'est-à-dire que leur utilisation devrait être consolidée et que les opérateurs et les gestionnaires devraient les mettre à jour constamment. En outre, il est toujours conseillé de surveiller au fil du temps la mise à jour de tous les systèmes «partenaires».

3.2. Identification des contraintes

En général, dans les études de faisabilité, les contraintes peuvent être à la fois **juridiques-normatives** (a), **temporelles** (b), et d'autre nature substantiellement de caractère **économique et organisationnel** (c).

a) **Les contraintes juridiques et normatives** découlent de l'examen des lois et normes existantes régissant la zone concernée, principalement en termes de définition des produits/services, des responsabilités, des procédures administratives qui y sont liées.

Dans ce cas, une contrainte liée au projet est due à la **politique de confidentiali-**

té, qui devra être soigneusement analysée et observée au moment de la conception de l'outil informatique. Une plate-forme unique met en fait à la disposition de différents utilisateurs des informations et des données sensibles, dont la confidentialité doit être dans certains cas garantie.

Les plateformes peuvent offrir différentes formes d'accessibilité: ledit «libre accès», possible sans qu'une souscription préalable ne soit nécessaire, et l'accès «limité», par le biais de mécanismes de connexion et de mots de passe accordés uniquement à la suite d'un enregistrement. Ces accès sont généralement autorisés aux acteurs publics, aux décideurs politiques, aux ports secs, aux entreprises du secteur alimentaire-agroalimentaire ou manufacturier, aux partenaires du projet, aux autorités portuaires, aux transporteurs (exploitants de terminal portuaire, exploitants de terminal ferroviaire, transitaires, exploitants de lignes de transport maritime, entreprises ferroviaires, etc.). Un seul des projets examinés présente le mode «libre accès», même si (paradoxalement) beaucoup le souhaitent en tant qu'un élément de force. Au contraire, des plateformes d'accès limitées ont été développées dans les projets examinés, dans certains cas avec des niveaux d'autorisation différents.

Dans les fiches des projets, le choix de l'accès limité est normalement mis en évidence comme une forte limite, pour certains une criticité, d'ailleurs facilement compréhensible et dictée non pas par des raisons techniques mais commerciales: de nombreux opérateurs considèrent certaines données, en particulier celles de nature économique (prix, conditions de transport ...) sensibles, c'est pourquoi ils exigent donc de restreindre l'accès aux plateformes uniquement à certains utilisateurs pré-enregistrés et donc autorisés. Ce fait ne pouvant être ignoré, **il serait souhaitable, dans l'optique de la définition de la CAMP, qu'au moins une partie des informations, moins commercialement sensibles, soient en «libre accès»,** en limitant l'utilisation de l'enregistrement et donc des mécanismes d'ouverture de session (login) et mot de passe pour les seules informations vraiment sensibles.

b) **Les contraintes temporelles** représentent un autre élément important; elles peuvent découler à la fois de l'obligation de répondre à des délais légaux prédéfinis, des **relations du projet avec d'autres projets et initiatives**, ou de la nécessité de respecter le **cadre stratégique global**.

Dans ce cas, une contrainte éventuelle est liée à la nécessité d'une coordination avec les autres applications informatiques utilisées par les opérateurs, ou également avec d'autres projets en cours d'étude ou de la réalisation, afin de garantir l'interopérabilité avec eux tout en assurant une mise à jour constante des variables concernées.

La nécessité de respecter le cadre stratégique global peut également devenir une contrainte dans le cas où les gouvernements nationaux ou européens définissent de nouvelles stratégies de développement, en particulier pour le secteur des trans-

ports, que le CAMP devra être en mesure d'accepter et auxquelles elle devra éventuellement s'adapter.

c) Les autres contraintes sont, comme on l'a dit, essentiellement de nature **économique et organisationnelle**.

Ce groupe de contraintes est sans-doute le plus important dans notre cas: les contraintes sont liées à la difficulté de trouver un sujet qui mette en œuvre et qui garantisse l'effective réalisation de la plate-forme. De nombreux systèmes conçus au fil du temps, en réponse à un besoin de rapidité et d'efficacité dans la gestion des systèmes logistiques, n'ont cependant pas été mis en œuvre par les acteurs privés, ou pire encore pire publics, interpellés qui n'ont pas su les apprécier. Il en résulte une fragmentation et un manque d'homogénéité des systèmes informatiques et des plateformes existants, qui ne leur permettent donc pas d'atteindre les objectifs d'efficacité et d'efficience et d'aider les entreprises et les transporteurs logistiques à accroître la compétitivité des chaînes.

4. L'ANALYSE D'IMPACT (COÛT-BÉNÉFICE)

Comme d'autres formes d'investissement et d'autres types de projets, même dans le cas des projets de ICT, l'objectif spécifique de l'analyse d'impact (dans de nombreux contextes également appelé évaluation de la qualité des investissements ou des analyses coûts-avantages) est de témoigner de l'existence de conditions préalables nécessaires à la réalisation et au maintien de l'investissement lui-même.

Dans le cas des projets informatiques et plus généralement des ICT, le projet est étayé par des activités de conception et de développement, ainsi que par l'achat et l'installation d'équipements, d'infrastructures, d'applications, etc., dont il faut garantir l'opérativité dans le temps car ils servent à encourager et/ou améliorer le fonctionnement d'une administration et des parties prenantes en fonction de politiques qui, selon le cas, peuvent mettre l'accent sur la réduction des coûts opérationnels, l'innovation, la valeur concurrentielle, la disponibilité des services, etc.

En particulier pour ce type de projet dans lequel la composante non-monétisable des avantages attendus est souvent importante, s'est désormais consolidée la pratique d'intégrer la traditionnelle évaluation économique de l'investissement avec l'évaluation d'«impact» pour comprendre les autres types d'objectifs, dûment regroupés par domaines thématiques (par exemple, efficacité, efficience, etc.).

4.1. Coûts de réalisation du projet: coûts d'investissement et d'exploitation (gestion) de la plateforme

La réalisation d'un projet informatique et la mise en œuvre de solutions et d'applications qui se développent avec lui exigent de nombreuses formes de dépense.

La classification des différents facteurs de coût peut être effectuée en fonction de la finalité spécifique des dépenses, en distinguant notamment les composantes attribuables respectivement:

- aux coûts d'investissement (ou de développement) dont on s'acquitte à titre exceptionnel pour le projet. Ces coûts sont destinés à enrichir les actifs de la personne responsable de la réalisation du projet et à maintenir leur utilité dans le temps (par exemple dans une mise en œuvre des ICT, les coûts liés à l'achat de matériel, de développement et Installation du logiciel);
- aux coûts d'exploitation (ou de gestion) dont on s'acquitte de manière récurrente pour la maintenance du système (par exemple, les coûts de maintenance courante du matériel et des logiciels, les coûts liés à l'utilisation du personnel technique et utilisateur pour la conduite, frais de location, etc.).

Une autre classification possible consiste à distinguer: les coûts fixes, de projet et variables.

Les coûts fixes sont ceux dont on s'acquitte indépendamment de l'exécution du projet (personnel d'administration, infrastructures et espaces déjà disponibles et non utilisables autrement, etc.). Les coûts de projet sont ceux dont on s'acquitte pour l'exécution du projet, mais qui ne sont pas liés aux volumes du système (logiciel d'application, gestion de projet, personnel technique pour la gestion, maintenance d'amélioration, etc.).

Les coûts variables seront au contraire pris en charge dans l'exécution du projet et liés aux volumes du système (nombre de communications/télécommunications, matériel informatique distribué, postes de travail des utilisateurs, etc.).

En général, dans la rubrique «coûts d'investissement» figure la réalisation de la plate-forme. Bien que la plate-forme proposée ait un nombre de fonctionnalités non excessivement élevé, elle doit cependant pouvoir s'interfacer avec de nombreuses plateformes existantes, à partir desquelles elle devra recevoir et transmettre des informations très différentes entre elles. Le coût d'investissement s'élève à 250/300.000 euros.

Compte tenu du niveau élevé d'information nécessaire au fonctionnement de la plate-forme, il faudra prévoir un personnel capable de la gérer. Il faudra en particulier:

- du personnel de collecte de données: de nombreuses plateformes ont été réalisées, mais elles sont basées sur des informations obsolètes et sont donc en fait inutiles. Ceci ne devant pas être le cas de la plate-forme proposée, il faudrait mettre en place un «Observatoire», composé d’au moins deux unités de personnel, qui recueillent continuellement des informations sur les liaisons maritimes, les liaisons ferroviaires et tout événement imprévu, non rapportées sur Via Michelin, en ce qui concerne le transport routier, ainsi que des informations qui figurent sur MarineTraffic, en ce qui concerne le transport maritime;
- du personnel informatique, qui devra mettre sur la plate-forme les données trouvées par l’«Observatoire». Une unité du personnel sera suffisante à cet égard. Cependant, de fortes modifications peuvent être nécessaires à la plate-forme, par exemple sur les éléments de menu ou sur les types de documents pouvant être téléchargés: dans ce cas, des unités de personnel supplémentaires seront utilisées pour une période limitée.

Compte tenu de la nécessité de couvrir les coûts du personnel, trois «niveaux» de fonctionnalité de la plate-forme sont à prévoir:

- un premier niveau gratuit, qui consiste uniquement à utiliser le menu “Itinéraire”, mais sans la possibilité de sauvegarder les données de voyage;
- un deuxième niveau payant, qui consiste à utiliser tous les menus de la plate-forme à travers le PCS;
- un troisième niveau payant, qui permet l’utilisation de tous les menus, y compris le menu PCS.

4.2. Analyse des revenus et de la couverture financière du projet

Une fois les coûts identifiés, il est possible de les comparer avec les éventuelles recettes ou contributions tarifaires afin d’estimer la différence entre les revenus moyens de gestion et les coûts moyens de gestion.

Si la gestion de la plate-forme prévoit des recettes de quelque nature (perception des tarifs, frais, vente de biens et services, cotisations, etc.), celles-ci devraient couvrir les dépenses liées à l’exploitation. Si au contraire aucune recette n’est prévue, il s’agira de planifier la couverture du déficit, l’identification des compétences, le titre et les modalités (des cas intermédiaires, sont bien sûr prévisibles, c’est-à-dire des rendements financiers qui couvrent seulement partiellement les dépenses).

4.3. Les avantages escomptés: impacts sur la «population» des chaînes qui composent notre «champ d’investigation»

L’identification correcte des retombées revêt une importance fondamentale pour évaluer l’impact. Il est donc nécessaire de déterminer avec un soin particulier la nature, les caractéristiques et les critères de quantification des retombées finales associées à la réalisation des objectifs du projet. Les relations bilatérales menées au cours du dernier semestre ont été utiles pour identifier les avantages du projet.

Les avantages peuvent être compris comme des augmentations de l’**efficacité**, en termes de réalisation des objectifs, d’amélioration du niveau de service en termes d’activité de production et d’activités d’ajustement, et d’augmentation de l’**efficience** en termes d’amélioration interne des processus impliqués dans l’intervention. À côté des mesures préalables, aujourd’hui, les avantages des solutions sur le territoire et sur la société prennent de plus en plus d’importance: les mesures du dit «impact social».

Les avantages obtenus à l’aide de la plate-forme sont:

- Économies des coûts monétaires;
- Réduction du temps de trajet;
- Réduction des temps d’attente (essentiel pour les produits frais);
- Réduction du temps de traitement d’un dossier;
- Accélération des opérations logistiques, en particulier au niveau des noeuds;
- Suivi et traçabilité des marchandises;
- Identification des retards potentiels et intervention opportune;
- Identification des domaines d’amélioration des secteurs logistiques;
- Augmentation de la compétitivité globale des secteurs;
- Amélioration de l’Organisation des expéditions et réduction des activités sans valeur ajoutée;
- Meilleure planification des délais de livraison fondamentaux pour les produits frais;
- Normalisation des opérations procédurales au niveau international et implication des opérateurs des douanes et des transports;
- Réduction du nombre de dossiers incorrects;
- Meilleure gestion de l’entrepôt en particulier dans l’optique de «juste à temps»;
- Réduction des stocks;
- Réduction des litiges et du coût et du temps passé dans sa gestion;

- Meilleure gestion des terminaux et des centres logistiques;
- Transfert modal d'un contingent de transport de marchandises, de "exclusivement routier" au transport intermodal (avantage social).

5. LA GESTION DU CHANGEMENT

L'introduction d'un nouveau système d'information implique également des changements dans le comportement et l'approche de l'activité professionnelle et a donc une influence notable sur les schémas de travail de l'organisation. La «gestion du changement» revêt une importance stratégique, car elle permet d'impliquer tous les acteurs et de communiquer toutes les informations nécessaires pour que, dès le premier instant, l'innovation soit utilisée au maximum de son potentiel.

- a) La principale stratégie dans ce cas est la **formation**: c'est un investissement dans le domaine des ressources humaines, qui sera récompensé par les avantages pour les entreprises et par l'augmentation de la compétitivité du système logistique des chaînes identifiées, comme décrit dans le chapitre précédent. La formation devra inclure une combinaison de théorie et de pratique et une période d'accompagnement professionnel.
- b) Un autre aspect fondamental, en plus de la formation, est **l'information**: c'est-à-dire informer le plus grand nombre possible d'acteurs dans le domaine de «l'existence» de la plate-forme. Les services de réservation au sein de la plate-forme sont basés sur la disponibilité des transporteurs à fournir leurs données et à en permettre l'utilisation. Si les transporteurs ne connaissent pas la plate-forme, cela n'est pas possible. Le marché italien de la logistique se caractérise par une forte fragmentation: d'un côté nous avons, il est vrai, de grands opérateurs de transport maritime et ferroviaire; de l'autre, il y a un nombre très élevé de transporteurs routiers. Si la publicité faite à la plate-forme n'est pas adéquate parmi les transporteurs routiers, le risque est que l'utilisateur fasse son choix parmi un nombre très limité de transporteurs routiers.
- c) Il est également nécessaire d'accroître la **participation** des transporteurs maritimes et ferroviaires, notamment en leur montrant la possibilité d'augmenter la zone de chalandise grâce à la plate-forme. Si les transporteurs maritimes et ferroviaires ne fournissent pas leurs données, le risque est que l'utilisateur ne puisse voir que les services maritimes et ferroviaires, sans connaître la disponibilité des espaces pour conteneurs ou semi-remorques et sans avoir la possibilité de réserver ou de changer la propre réservation.

6. COMMENT LE PROJET EST-IL CONÇU?

6.1. Recommandations pour les phases de mise en oeuvre

De l'analyse réalisée dans le document "Analyse du réseau logistique de transport et définition des exigences nécessaires à la plate-forme pour répondre aux exigences de la demande de fret de la zone", et dans la «Documentation d'analyse AS IS qui concerne les solutions technologiques déjà planifiées ou en cours de mise en œuvre visant à l'intégration des flux physiques, informatifs et financiers liés à la circulation des biens et des marchandises», qui a pris en compte plus de vingt projets liés à des plateformes déjà développées ou conçues, de nombreux points en commun ont émergé tant au sujet des criticités rencontrées, que dans les desiderata concernant la volonté de continuer à optimiser la CAMP.

Cela signifie qu'en examinant le thème sous les différents angles des plateformes développées, des systèmes d'exploitation fonctionnant dans certains des ports de la zone de coopération et des desiderata exprimés par les opérateurs de la chaîne d'approvisionnement, les exigences qui émergent sont en grande partie les mêmes; cela confirme, quoique d'une manière quelque peu empirique, la cohérence des analyses réalisées dans le cadre des deux activités différentes, et permet d'élaborer quelques recommandations pour maximiser la probabilité que la plate-forme trouve une application et une utilité réelles.

Les différentes fiches de projet ont offert de nombreuses idées indiquées de façon explicite et implicite, concernant la réalisation de la CAMP.

6.1.1. Implication des parties prenantes et approche axée sur la demande

Premièrement, la **participation des opérateurs sectoriels et des tierces parties** aux différentes étapes du développement du projet semble être fondamentale. Cela implique, en vue de la définition d'une plate-forme optimale, la coordination entre l'action privée (partenaires industriels et opérateurs de transport) et l'action publique, orientée vers une réglementation plus appropriée et plus stricte et la promotion de mesures incitatives concernant l'intermodalité.

Cette implication doit avoir lieu pendant toute la durée de vie du projet, dans les différentes étapes qui la caractérisent:

- dans la phase initiale, en contribuant à fournir une analyse du contexte de départ, comme dans le cas du projet Circumvectio;
- dans la phase de planification, en indiquant les besoins et les exigences et en contribuant à la définition des priorités d'intervention;

- dans la phase de développement, en fournissant les données que l'on possède et en donnant vie aux groupes de travail.

Cette **approche participative** est fondamentale pour centrer les objectifs d'efficience et d'efficacité et répondre aux besoins des utilisateurs, et pour que ces derniers l'acceptent.

Un grand nombre des projets analysés dans l'analyse «AS IS» ont porté sur les **activités de formation**, les visites d'échange, la capitalisation des stratégies, les Comités Régionaux, l'écoute du territoire, la diffusion des résultats. Dans d'autres projets, on a visé à coordonner les organisations publiques et privées. D'autres encore ont donné lieu à des observatoires territoriaux, axés sur des zones géographiques particulières et sur l'optimisation des transports et de la logistique. Cependant à côté de ces pratiques exemplaires, il y a eu quelques critiques, en particulier: **l'absence de lien entre la programmation locale des territoires et la programmation au niveau européen**; le chevauchement éventuel entre les activités du projet et les activités institutionnelles, comme effet secondaire de la création de Comités Régionaux.

6.1.2. Gestion des documents et des flux physiques

La CAMP CIRCUMVECTIO devra **gérer conjointement à la fois les flux documentaires relatifs aux flux physiques des marchandises et les flux physiques eux-mêmes**, s'inspirant éventuellement de plateformes existantes (telles que la «plate-forme de visibilité» de Futuremed et celle d'OPTIMED en ce qui concerne la gestion des flux physiques de marchandises, et MOS4MOS, APC et FREIGHT 4 ALL, en ce qui concerne la gestion des flux logistiques documentaires).

C'est un point critique qui a déjà été souligné, et qui devient dans notre cas une recommandation importante. En fait, certains projets existants ne couvrent pas la gestion des flux de marchandises de documents dans le nœud de la chaîne logistique, tandis que d'autres ne couvrent pas la gestion des flux physiques. Cet élément est considéré à maintes reprises comme une faiblesse dans les projets développés, d'où la forte suggestion pour que la CAMP conçoive dans CIRCUMVECTIO ait une approche intégrée et synergique des deux questions de gestion des flux physiques et documentaires.

6.1.3. Simplification des processus

Comme cela a déjà été largement observé dans le cadre de ce document, la **simplification**, en tant que rationalisation administrative, bureaucratique et opérationnelle, a été poursuivie dans bon nombre des projets examinés par le développement de solutions ICT, qui permettent une optimisation de la gestion des flux logistiques documentaires et des flux physiques des marchandises, ainsi que la capitali-

sation des systèmes et services préexistants; elle a été mise en œuvre en particulier à travers:

- l'optimisation de la gestion des flux de documents;
- l'optimisation de la gestion des flux physiques;
- la capitalisation des ressources existantes (systèmes et services), en intégrant des outils et des infrastructures déjà opérationnels (c'est le cas des projets qui n'ont pas eu besoin, pour leur réalisation, d'investissements nouveaux ou importants, mais qui ont optimisé les moyens mis à leur disposition).

6.1.4. Suivi et traçabilité des marchandises

D'une importance primordiale semble être la possibilité de **suivre les marchandises** durant tout l'itinéraire c'est-à-dire du point de départ au point d'arrivée, en temps réel. La plate-forme devra intégrer l'application des technologies ICT afin de garantir la surveillance et la traçabilité des charges, pour connaître la position exacte des marchandises à chaque instant. Cela peut permettre aux opérateurs d'identifier rapidement et avec précision les retards potentiels des envois et d'intervenir sur les choix d'itinéraires de transport routier en cas d'accident ou de blocage. En outre, il devient possible d'identifier les domaines d'amélioration des secteurs logistiques individuels, en augmentant leur compétitivité globale.

6.1.5. Facilité d'accès à l'information et neutralité

En ce qui concerne les informations fournies par la plate-forme, il faut que la plupart d'entre elles soient **utilisables** et encore plus soient **Open source**, sinon l'utilisation de la plate-forme est fortement découragée.

Plusieurs parties ont également recommandé d'augmenter le niveau d'information de la section Open source, en particulier pour les informations relatives aux coûts.

Les plateformes peuvent offrir différentes formes d'accessibilité: «le libre accès», possible sans que la souscription préalable ne soit nécessaire, et l'accès «limité», par le biais de mécanismes d'ouverture de session et de mots de passe accordés uniquement à la suite d'un enregistrement. La recommandation pour la CAMP Circumvectio est qu'**au moins une partie des informations, les moins sensibles d'un point de vue commerciale, soient accessibles en «libre accès» en limitant l'accès à des informations véritablement sensibles.**

Une plate-forme optimale doit également être neutre: en particulier en ce qui concerne la notion de «neutralité», une approche systémique est souhaitable pour résumer tous les différents intérêts privés, garantissant l'impartialité à l'égard des opérateurs individuels, **une condition indispensable pour faire baisser les réticences et les méfiances et promouvoir une acceptation convaincue.**

Une autre caractéristique importante sera la **neutralité** de la plate-forme qui consiste dans l'impartialité et l'impossibilité de manipuler les informations fournies, en particulier dans la phase de gestion des données disponibles pour les utilisateurs, pour éviter de fausser les conditions du marché et de favoriser un opérateur par rapport à un autre.

6.1.6. Interagir avec les plateformes existantes

En plus de la suggestion concernant un libre accès, pour avoir une plate-forme optimale il faut qu'elle **interagisse avec les plateformes ICT existantes** dans les différentes réalités portuaires et de ports secs en mesure de fournir des données faciles à utiliser, en particulier sur les coûts et le temps de voyage de toutes les alternatives possibles de transport, routier et intermodal.

Pour une plate-forme, il est essentiel de pouvoir fournir des **données actualisées**; l'analyse réalisée sur le projet OPTIMEDE suggère que, afin de maintenir à jour les données sur les itinéraires, on pourrait réaliser une plate-forme capable de «se connecter» directement avec les plateformes des opérateurs maritimes, afin de pouvoir toujours recevoir de leur part les informations actualisées. Bien sûr, les plateformes des opérateurs eux-mêmes devraient toujours être mises à jour et, malheureusement, elles ne le sont pas toujours; deuxièmement, il serait nécessaire que les opérateurs maritimes acceptent que ce type de connexions soient activées.

6.1.7. Intermodalité

La CAMP devra favoriser, dans la mesure du possible, les choix modaux les plus efficaces, aussi du point de vue de la durabilité environnementale, en favorisant, par exemple, les liaisons ferroviaires et maritimes et en promouvant des services durables de transport intermodal de fret, utiliser de manière optimale les structures existantes et améliorer les niveaux de service actuels dans les corridors principaux. Il s'agit d'une mission ambitieuse mais indispensable, étant donné également la participation publique et l'attention portée à ces questions.

Dans une plate-forme qui poursuit l'objectif d'informer sur les **alternatives intermodales** dans le transport de fret, une comparaison objective devrait toujours être disponible sur la base des coûts et du temps de voyage actualisés concernant les différents moyens de transport, et encore plus une comparaison pesée, qui prenne en compte les paramètres subjectifs.

6.1.8. Durabilité au fil du temps

En ce qui concerne la **durabilité dans le temps** des services réalisés dans le cadre d'un projet, elle n'est possible jusqu'à ce jour que dans les institutions qui ont dans leurs plans et programmes institutionnels le développement de ces produits

indépendamment du projet. Il serait essentiel, précisément pour garantir l'utilité d'un projet même après sa conclusion, de procéder, au début, à **l'identification d'un gestionnaire de la plate-forme** dans sa phase de réalisation et qui surtout s'en occuperait à la fin du projet pour éviter que le travail accompli ne se réduise à néant.

6.2. La manière dont le travail est géré et le programme

Toutes les œuvres, bien qu'avec un degré de complexité différent, exigent une activité de gestion du «régime»: de la seule activité de maintenance à la gestion de systèmes complexes.

Il est nécessaire de décrire le modèle de gestion planifié (dans la gestion, l'économie, etc.) en identifiant la législation, les sujets, les modalités, les activités, etc., ainsi que les actions à entreprendre pour rendre possible, au niveau managérial, la réalisation des objectifs auxquels l'intervention est finalisée. Le modèle de gestion attendu doit bien entendu être «réalisable» en vertu de la législation en vigueur.

En particulier en ce qui concerne les aspects de faisabilité technique et procédurale le chronogramme est l'outil le plus simple et le plus efficace pour synthétiser les temps de réalisation de l'œuvre. En fait, il est nécessaire d'identifier avec précision les phases et le temps nécessaire à la conception préliminaire, définitive et exécutive, à la réalisation et à l'entrée en service.