

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

CIRCUMVECTIO

**Composante T2 : Analyse de l'état de l'art (AS
IS) en termes de services et process et
détermination des scénarios de développement**

**Livrable T2.2.2 / Prodotto T2.2.2
Scénario des services TO BE**

Table des matières

1. Introduction	3
2. Les besoins fondamentaux	5
3. Les axes de développement.....	6
4. Les fonctionnalités détaillées.....	7
4.1 Axe A1 « Offres de transport et de services »	7
4.2 Axe A2 « Traçabilité, Sureté et Sécurité »	8
4.3 Axe A3 « Gestion de l'information ».....	9
4.4 Axe A4 « Infrastructure et équipements ».....	12
5. Les principes de fonctionnement	14
5.1 Allotissement et conditions d'application des fonctionnalités.....	14
5.2 Criticités.....	15
5.3 Architecture technologique	16
5.4 Gouvernance	16
6. Conclusion.....	18
7. Annexe : Définition des acronymes	19

1. Introduction

Les territoires du Programme Italie-France Maritime se trouvent depuis plusieurs siècles au croisement d'anciennes routes maritimes qui alimentaient les échanges avec tous les ports de la Méditerranée. Le trafic maritime de marchandises entre la France et l'Italie représente près de 6 millions de tonnes (chiffres ISTAT, 2014) : celui-ci enregistre toutefois une baisse continue depuis 2011 (Eurostat, 2013). Le transport maritime constitue de nos jours un pilier essentiel de l'activité économique et de la mobilité pour tout l'espace de coopération, toutefois, malgré un riche passé, de nombreuses zones souffrent d'un isolement relatif. Il manque des infrastructures de liaison efficaces ainsi que des liaisons avec les principaux axes de communication internationaux. La zone de coopération est traversée par trois corridors centraux du réseau transeuropéen

des transports (RTE-T) : **Marseille et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur sont traversées par le corridor méditerranéen, qui relie les ports d'Algésiras, de Valence et de Barcelone à la Hongrie ainsi qu'à frontière ukrainienne ; La Spezia et Livourne sont situées sur le corridor scandinave-méditerranéen qui part de la frontière russe-finnoise puis descend jusqu'à Tarente, Palerme et Malte; enfin, le port de Gênes est le terminus du corridor Rhin-Alpes qui, depuis la mer du Nord descend vers la Ligurie, en passant par la vallée du Rhin, Bâle et Milan.** À l'heure actuelle, la Corse et la Sardaigne ne font pas partie de ce réseau multimodal de transport. Les interventions du Programme Italie-France Maritime jouent un rôle crucial pour favoriser la connexion des îles majeures au réseau international et pour améliorer la mobilité des marchandises et des passagers, y compris sur la terre ferme.

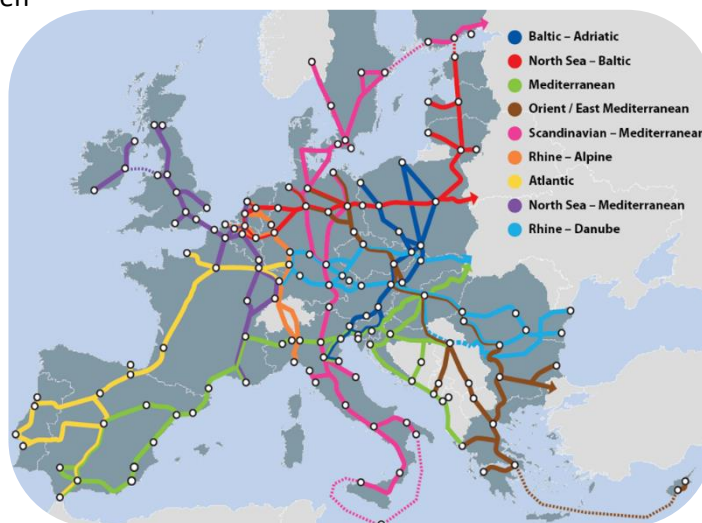


Figure 1 : Réseau TransEuropéen de Transport (RTE-T)

Le projet CIRCUMVECTIO, approuvé le 27 juillet 2016, intervient dans ce cadre spécifique en étudiant la structure et le fonctionnement d'une Cross-boarding Area Management Platform (CAMP) qui peut aussi opérer comme un Guichet Unique Logistique pour une chaîne logistique intégrée et sans papier. Le CAMP intègre un réseau de plateformes interopérables au service des expéditeurs et des acteurs de la chaîne logistique comme instrument permettant aux PME d'internationaliser le produit transfrontalier et de le rendre plus compétitif dans les transports.

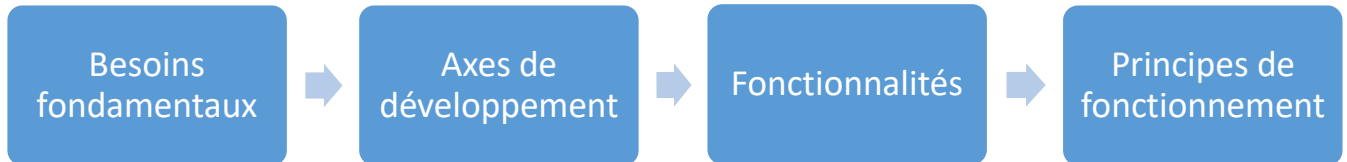
Ce document représente l'étude développée dans le cadre de la Composante T2 du projet CIRCUMVECTIO visant à établir le scénario de développement d'une CAMP dans l'environnement informatique et logistique des ports de la zone de coopération.

Cette étude se base en premier lieu sur une analyse de l'état de l'art en termes de services et processus réalisée par chaque partenaire du projet. En second lieu, des rencontres bilatérales ont été menées par chaque partenaire afin de comprendre les besoins des acteurs de la chaîne logistique relatifs au projet, adoptant en cela une démarche orientée par la demande. Conformément aux recommandations de la Composante T1, elle permet de garantir la pertinence du scénario de développement et l'adhésion des expéditeurs et des acteurs de la chaîne logistique au projet.

En dernier lieu, le cabinet Abington Advisory, mandaté et supervisé par la Métropole Toulon Provence Méditerranée pour la réalisation de la Composante T2, a construit le scénario de développement d'une CAMP, en se focalisant sur les fonctionnalités pertinentes, les infrastructures et infostructures

inhérentes à sa mise en œuvre, à la lumière des précédentes analyses et de son expertise du passage portuaire de la marchandise.

Le scénario de développement se structure en 4 étapes de la façon suivante :



La raison d'être de la CAMP CIRCUMVECTIO est de faciliter l'internationalisation des produits des Petites et Moyennes Entreprises (PME) de la zone de coopération à des prix compétitifs. Le projet a permis d'identifier les besoins portuaires fondamentaux qui constituent le socle de ce projet.

Ces besoins fondamentaux peuvent être décomposés en 4 axes de développement regroupant les fonctionnalités de la CAMP.

Certaines de ces fonctionnalités impliquent à des degrés divers certains principes de fonctionnements pour la plateforme, permettant notamment de gérer les criticités relatives aux flux et aux données qu'elle gère.

2. Les besoins fondamentaux

Les besoins fondamentaux sont l'expression la plus simple des problématiques et enjeux du transport de marchandises rencontrées par les parties prenantes de la chaîne logistique portuaire, de l'expéditeur au client, en passant par les acteurs portuaires.

Ils sont consolidés sur la base des besoins recensés par les partenaires du projet CIRCUMVECTIO auprès des groupes cibles dans le cadre de l'activité T2.2.

Le premier besoin fondamental est celui de la Simplification.

En premier lieu, elle doit être **Commerciale** pour abolir, chez les expéditeurs et clients, la barrière à l'entrée d'un mode de transport complexe et nécessairement multimodal, et qui pourront alors envisager la voie maritime. La présentation et la communication des offres de transport, notamment porte à porte, en est le levier principal.

En second lieu, la Simplification doit être **Administrative** pour que les commissionnaires de transport soient promoteurs du mode maritime. A défaut de simplifier les formulaires obligatoires, la mise en œuvre d'une logique sans papier et sans redondance générera de plus des économies pour tous les acteurs.

Enfin, elle doit aussi être **Logistique** pour permettre à l'ensemble de la chaîne d'être plus compétitive, en faisant baisser les coûts et le temps de passage portuaire.

Le second besoin fondamental est celui de la Communication au sein de la chaîne logistique.

La communication entre les acteurs de la chaîne logistique est l'origine de l'ensemble des informations grâce auxquelles ils organisent leurs opérations. Elle n'est cependant jamais proactive et toujours en retard par rapport aux flux physiques de marchandises. Les acteurs logistiques consacrent une part importante de leurs temps à vérifier la disponibilité effective des marchandises, obtenir les documents papiers nécessaires à leurs opérations et adapter l'ordonnancement de leurs opérations aux aléas logistiques.

3. Les axes de développement

La réponse aux besoins fondamentaux exprimés par les acteurs de la chaîne logistique et des clients du port se structure en 4 axes de développement, numérotés de A1 à A4, chacun portant une facette du projet de développement et de mise en œuvre d'une CAMP.

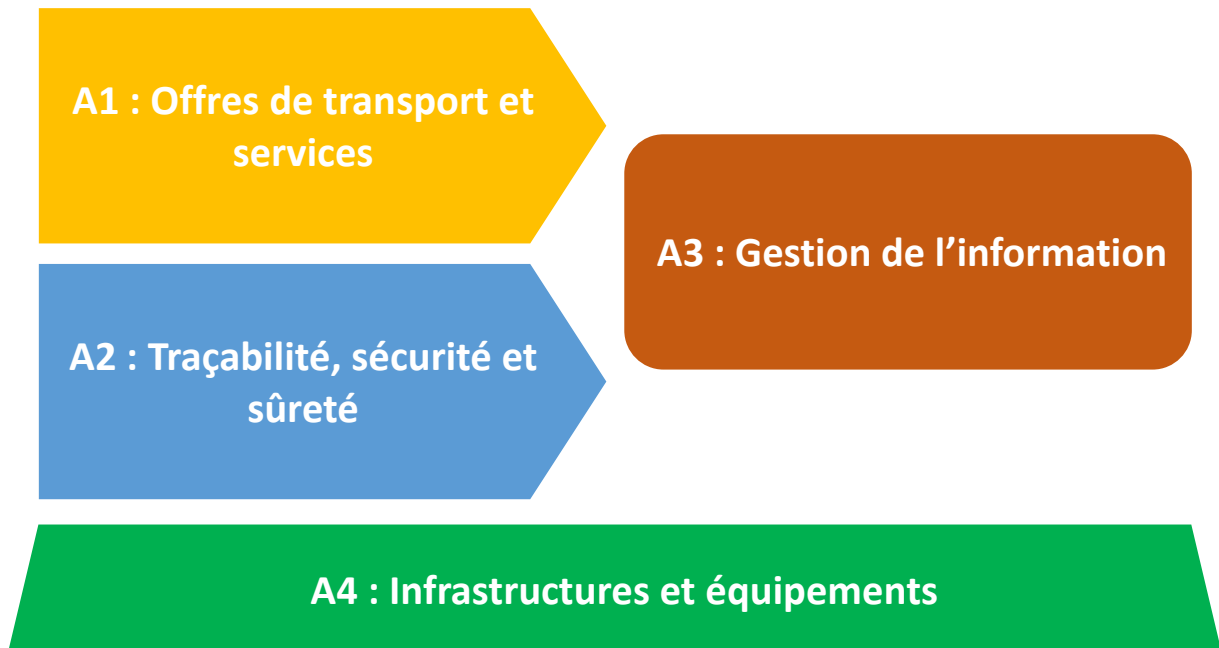


Figure 2 : Schématisation des 4 axes de développement de la CAMP

Le premier axe de développement, « **Offres de transport et de services** », est principalement celui de la **simplification commerciale**. Il vise à développer le fret maritime et multimodal en communiquant sur les possibilités offertes localement et en simplifiant la réservation. Une des opportunités de croissance du trafic maritime réside auprès des petits chargeurs ne prenant pas le temps d'optimiser leurs chaînes logistiques. Par exemple, des offres multimodales porte à porte pourront être réservables via la plateforme CAMP.

En parallèle, l'axe « **Traçabilité, sécurité et sûreté** » regroupe l'ensemble des fonctions nécessaires à l'acquisition et l'exploitation d'une partie des données sur le processus de passage de la marchandise en lui-même afin de le fluidifier et de l'optimiser. Les actions issues de cet axe participeront en particulier à la **simplification logistique**.

Ensuite, l'axe « **Gestion de l'information** » répond aux besoins fondamentaux de **simplification administrative** et de **communication**. L'objectif de cet axe est le développement des outils et processus permettant la mise en œuvre d'une logique de guichet unique : toute donnée renseignée n'a pas besoin d'être ressaisie à un autre point de la chaîne logistique, et elle est transmise au bon format, au bon acteur, au bon moment.

Enfin, l'axe « **Infrastructures et équipements** » rassemble les actions de support nécessaires à la réalisation des 3 autres axes de développement.

4. Les fonctionnalités détaillées

Les besoins collectés par les partenaires auprès des groupes cibles ont été analysés et consolidés de façon à présenter les fonctionnalités pertinentes et pragmatiques d'une plateforme CAMP préfigurant ce que pourrait être la plateforme CIRCUMVECTIO.

Elles sont présentées dans cette 4^{ème} partie selon une logique de processus et de flux de données.

4.1 Axe A1 « Offres de transport et de services »

Cet axe initie le cycle de vie des données relatives à la marchandise décrit dans ce scénario de développement.

F1 : Portail commercial

Il s'agit de la création d'un portail dédié à un nœud logistique, qui peut être un port, accessible sur le web auquel les opérateurs de transports ont un accès privé.

F2 : Présentation des destinations possibles

L'exploitant portuaire ou les opérateurs (en cas d'accès privé) renseignent les destinations possibles au départ ou à destination du nœud logistique par type de fret : conteneur / remorque / colis, dangereux ou non. Les prix catalogue de chaque itinéraire pourront être indiqués ainsi que les informations de contacts des opérateurs de transport.

F3 : Gestion de l'intermodalité

Le portail gèrera les itinéraires nécessitant plusieurs modes de transport :

- Les opérateurs de transports ou commissionnaires pourront proposer des offres de transport porte à porte en fonction des lieux de départ et destination renseigné par l'utilisateur du portail et potentiel client.
- En complément, le portail pourra agréger les « tronçons » renseignés par les opérateurs de transport afin de proposer des offres porte à porte.

F4 : Comparaison avec les offres de transport non maritimes

Un comparateur permettra de comparer une offre à une autre selon les critères suivants :

- Temps de transit (hors temps d'attente de l'escale)
- Coût
- Impact environnemental

En particulier, une comparaison avec une offre 100% routière sera proposée, en tant que concurrent principal des transports continentaux franco-italiens.

F5 : Réservation en ligne

La réservation en ligne pourra être faite en totalité, c'est-à-dire qu'elle sera, au terme de la procédure, ferme sous réserve de paiement, ou partiellement (pré-réservation) avec confirmation ultérieure par téléphone ou mail à l'opérateur de transport le cas échéant.

F6 : Compte utilisateur client

Les utilisateurs exportateurs ou importateurs devront pouvoir se connecter au portail avec un compte privé afin de :

- Enregistrer leurs besoins de transports fréquents ;
- Réserver des transports récurrents ;
- Bénéficier de tarifs spécifiques proposés pour eux par les transporteurs ;
- Avoir les autorisations des transporteurs pour réserver des trajets « à la dernière minute » ou pour bénéficier de priorités sur les autres clients ;
- Pouvoir suivre le statut d'une réservation réalisée via le portail ou non (en renseignant un numéro de réservation transmis par l'opérateur de transport dans ce cas).

F7 : Formulaire des données marchandises

Le client aura la possibilité suite à la réservation réalisée via le portail ou non de renseigner la totalité des informations sur la marchandise transportée dans un formulaire dématérialisé. Cette fonctionnalité constitue une première étape vers le guichet unique pour les informations relatives à la marchandise.

F8 : Emission d'un billet de réservation / autorisation d'entrée sur le port

La réservation, réalisée via le portail ou non, permet de télécharger un ou plusieurs documents spécifiques pour cette réservation, afin de faciliter l'entrée de la marchandise dans l'espace portuaire.

4.2 Axe A2 « Traçabilité, Sureté et Sécurité »

Cet axe présente les fonctionnalités possibles dans le cadre de l'utilisation ou du déploiement de certaines TICs (Technologies de l'Information et de la Communication).

F1 : Association de la réservation et des contenants

Le portail permettra aux opérateurs de transports de déclarer le contenant de la marchandise utilisé pour mouvementer la marchandise. Selon le mode de transport, ils utiliseront la plaque d'immatriculation, le code BIC du conteneur (Bureau of International Containers) ou autres.

F2 : Reconnaissance des contenants des marchandises

Les moyens techniques permettant cette fonctionnalité sont présentés en axe A4 « **Infrastructures et équipements** ».

La CAMP pourra gérer un référentiel des conteneurs, remorques et autres moyens de transport de marchandises qui pourront être reconnus grâce à des moyens techniques à divers points du processus de transport de la marchandise. Ce contenant, associé à une réservation et donc à une marchandise, permettra de localiser plus facilement les marchandises.

F3 : Contrôle des points d'entrée et de sortie du port

Le système de reconnaissance des contenants permettra le contrôle automatique des points d'entrée et de sortie des espaces portuaires. Le contenant étant lié à une réservation, ce contrôle permet de valider l'accès et d'enregistrer la présence de la marchandise sur le port.

F4 : Facturation des parkings

La reconnaissance des contenants, en particulier des remorques ou des tracteurs, permettra le calcul de leurs temps de présence sur les parkings du port. Cette donnée pourra alimenter une fonctionnalité de facturation des parkings intégrée à la CAMP ou interfacée avec la CAMP.

F5 : Contrôle de l'embarquement et du débarquement

De la même façon qu'aux accès aux différents espaces portuaires, la reconnaissance des contenants permet de contrôler et d'enregistrer l'embarquement et le débarquement des marchandises et de signaler les erreurs et les absences de marchandises par rapport aux réservations.

A l'embarquement, les manutentionnaires ont la liste des marchandises à embarquer, actualisée avec les enregistrements des marchandises à l'entrée du port.

Au débarquement, les manutentionnaires ont la liste des marchandises à débarquer, actualisée avec les enregistrements des marchandises sur le navire au port de départ (voir la fonctionnalité F5 de l'axe A3 « **Gestion de l'information** »)

F6 : Gestion des parkings

Les moyens techniques permettant cette fonctionnalité sont présentés en axe A4 « **Infrastructures et équipements** ».

La CAMP disposera d'une fonctionnalité de gestion des parkings. Le nombre de places de parking numérotés et leurs emplacements sont enregistrés dans l'outil. Ainsi un contenant pourra être associé temporairement à un emplacement, de façon automatique ou déclarative en fonction des technologies utilisées.

Tel un TOS (Terminal Operating System), les informations suivantes sont alors disponibles :

- Taux d'occupation des parkings en temps réel ;
- Indication d'un emplacement libre adapté lors de l'arrivée de la marchandise depuis l'hinterland ou le navire ;
- Indication de la localisation précise de la marchandise au transporteur ou au client pour son évacuation vers l'hinterland ;
- Localisation précise des marchandises dangereuses.

F7 : Gestion des contraintes de parking de la marchandise dangereuse

Les contraintes liées aux marchandises dangereuses peuvent être associées à la fonctionnalité de gestion des parkings. En effet, un système d'alerte pourra être programmable en cas de :

- Temps de stationnement trop long des marchandises dangereuses en fonction de leurs classes renseignées dans le formulaire marchandise ;
- Marchandises dangereuses à des emplacements trop proches les uns des autres.

4.3 Axe A3 « Gestion de l'information »

Cet axe présente comment les informations peuvent être partagées au sein de la communauté portuaire pour la fluidification et la simplification administrative du transport de la marchandise.

Il s'appuie sur les données marchandises et de localisation telles que décrites dans l'axe A1 « **Offres de transport et de services** » et A2 « **Traçabilité, sécurité et sûreté** », ainsi que les données accessibles issues du SI portuaire : PCS (Port Community System, gestion des escales) et CCS (Cargo Community System, passage de la marchandise) en premier lieu.

F1 : Guichet unique de la marchandise au sein du nœud logistique

La CAMP peut être un complément aux guichets uniques existants. En effet, le Guichet Unique Portuaire au sens de la Directive Européenne 2010/65 concerne une partie des données Navire et escale. Les CCS existants dans les nœuds logistiques de 1^{er} rang dans la zone de coopération (par exemple Ci5 au Grand Port Maritime de Marseille) concentrent et partagent les données liées au processus de passage de la marchandise sur le port.

Dans une logique d’une saisie unique des données de la marchandise, la CAMP est un centre de partage de l’ensemble des données dématérialisées qu’elle gère de par ses fonctionnalités :

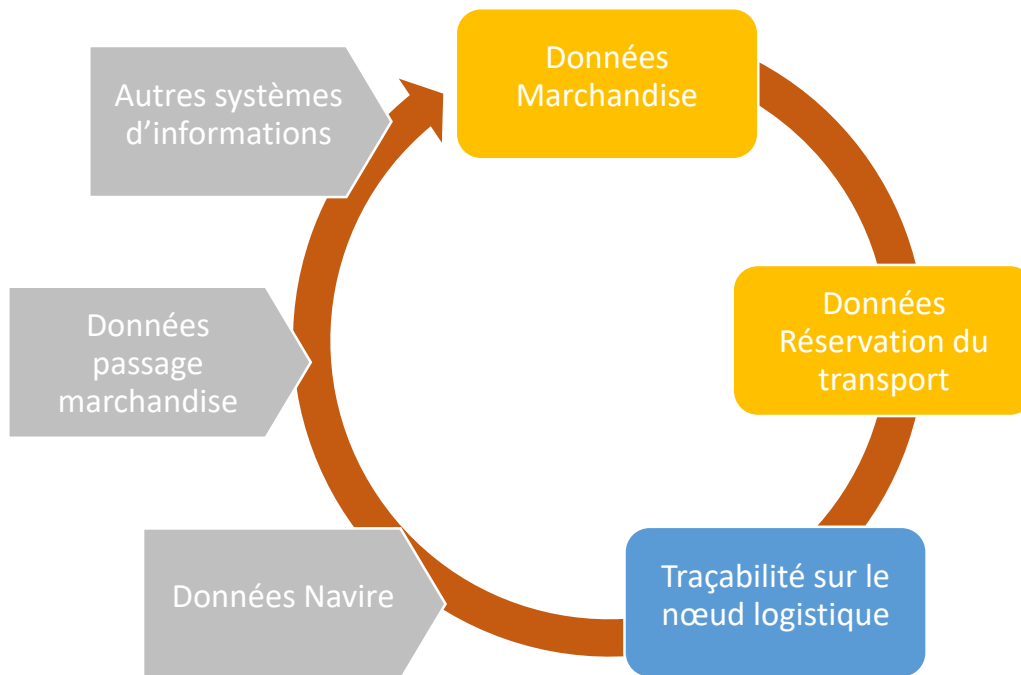


Figure 3 : Schématisation des données Marchandise du Guichet Unique

Issues des fonctionnalités de l’axe A1 « **Offres de transport et services** », les données relatives aux marchandises ont été renseignées directement sur la plateforme par le client ou le transporteur ou bien une fois les données marchandises au format papier reçues. Celles-ci ont été complétées par les informations relatives à la réservation du transport qui devront avoir été ajoutées par le transporteur ou le commissionnaire.

Une fois dans l’espace portuaire, les données de localisation de la marchandise issues des fonctionnalités de l’axe A2 « **Traçabilité, sécurité et sûreté** » complètent l’ensemble des données existantes pour ce transport.

Dès la réservation, ou une fois la marchandise embarquée, les données du navire apportent des informations supplémentaires, qui permet notamment la localisation du navire via la technologie AIS par exemple.

Dans les ports équipés d’un CCS, le statut d’avancement de la marchandise dans le processus de passage de la marchandise est également une information disponible et complémentaire qui pourra être ajoutée aux données du transport.

L’ensemble de ces données doit être rassemblé dans un unique objet informatique de données, tel un « coffre », informatiquement protégé, et disposant d’un « tiroir » dédié à chaque acteur de la place portuaire. Via ce tiroir, il a accès aux données nécessaires et suffisantes dont il a spécifiquement besoin

pour ses tâches contribuant au passage de la marchandise. De par sa contribution, chaque acteur logistique crée des données qui viendront enrichir le contenu du coffre.

Chaque accès à ces données doit lancer automatiquement une procédure de mise à jour des données pour garantir leur véracité et leur actualisation.

F2 : Traitement des données en masse

Les travaux réalisés par les acteurs de la chaîne logistique génèrent de nouvelles données pour chaque réservation de transport.

La CAMP devra permettre de mettre à jour en masse les données dans la CAMP.

F3 : Accès à l'information pour les organismes publics de contrôle

Les données collectées au sein de la CAMP pourront être accessibles aux organismes de contrôle publics et parapublics, et par extension aux parties intéressées du port (exploitant, autorités...).

Ainsi, par exemple, toute personne autorisée s'approchant d'un camion accidenté connaît les caractéristiques type de son contenu (dangerosité, inflammabilité...)

L'acceptation des données de la CAMP par les organisations de contrôle est une criticité majeure du projet qui sera détaillée dans la partie 5 du document « Principes de fonctionnement ». La source des données collectées et leur véracité devront pouvoir être garanties par un système de signature électronique ou équivalent.

F4 : Assignation de tâches (workflow)

Le passage de la marchandise est un processus complexe et collaboratif car nécessitant la contribution de nombreux acteurs. Les 2 enjeux principaux pour mener le processus à bien sont :

- Pouvoir accéder aux données nécessaires du transport, fiables et actualisées ;
- Savoir quelle action doit être effectuée pour quelle marchandise à tout moment.

Concernant le 1^{er} enjeu, chacun des acteurs a besoin des informations qui sont contenues dans la CAMP, et qui devront dans l'optique de la dématérialisation, ne pas être reproduites sur papier si la réglementation ne l'exige pas. Cette fonctionnalité a été présentée précédemment (voir la fonctionnalité F1 de cet axe de développement)

Pour le 2^{ème} enjeu, un système d'assignation de tâche pourra être implémenté dans la CAMP. L'objectif est d'indiquer à l'acteur suivant dans la chaîne logistique qu'une tâche est attendue sur un ou plusieurs transports. Cette assignation pourra être :

- Automatique : la CAMP est paramétrée selon un ou plusieurs processus pour faire transiter les dossiers de transport entre les acteurs ;
- Manuelle : L'acteur logistique qui vient d'accomplir sa tâche assigne l'acteur suivant de la chaîne.

Dans le cas où un CCS est déjà implémenté, cet outil gère le passage de la marchandise et donc collecte également les données de la marchandise et de la réservation de transport. Un arbitrage par l'exploitant portuaire sera donc nécessaire pour déterminer la relation maître-esclave entre la CAMP et le CCS :

- Le CCS est maître : la CAMP s'interfacera pour répliquer les informations disponibles dans le CCS et y ajouter les services additionnels non pourvus par le CCS
- Le CCS est esclave : le CCS puise les informations nécessaires dans la CAMP et lui renvoie les informations actualisées.

F5 : Mise à disposition des données pertinentes aux autres nœuds logistiques

Dans le cas d'un transport porte à porte comprenant une partie maritime, les 2 ports concernés concentrent la majorité des opérations logistiques. La CAMP implémentée dans chacun de ces ports permet la simplification des processus et la dématérialisation des données au sein de chaque port.

Ces 2 instances de CAMP, partageant une structure de données commune, devront de plus communiquer ensemble pour partager les données marchandises pertinentes. Ainsi, le port de départ pourra indiquer précisément, dès le départ du navire, les marchandises à débarquer au port d'arrivée permettant aux acteurs de la chaîne logistique la planification de leurs opérations.

4.4 Axe A4 « Infrastructure et équipements »

Cet axe rassemble une partie des moyens techniques à mettre en œuvre pour disposer des fonctionnalités présentées au sein des 3 autres axes de développement, à l'exception des moyens informatiques.

F1 : Identification des contenants

Cette fonctionnalité est liée à la fonctionnalité **F1** de l'axe A2 « **Traçabilité, sécurité et sûreté** ».

Il y a plusieurs moyens techniques permettant d'identifier et suivre les contenants :

- La technologie RFID (Radio Frequency IDentification) :
Une puce passive (sans apport énergétique autre que celui fourni à distance par le moyen de lecture) contenant un code unique est associée au moyen de transport (remorque, palette, conteneur...). L'objectif est de lier ce code aux informations de la marchandise et de la réservation.
Des portails de détection ou des raquettes manuelles permettent de lire à distance et instantanément ce code aux endroits stratégiques du port : entrée et sortie, accès des parking, rampe d'embarquement et de débarquement...
- La technologie APNR (Automatic Plate Number Recognition) :
Elle est en fait une caméra associée à un logiciel d'interprétation des images. Dans le cadre d'un transport Ro-Ro, en plaçant les caméras aux endroits pertinents, le moyen de transport de la marchandise peut être identifié et suivi.

F2 : Identification des emplacements parking

Cette fonctionnalité est liée à la fonctionnalité **F6** de l'axe A2 « **Traçabilité, sécurité et sûreté** ».

Il s'agit de cartographier les parkings de l'espace portuaire en dessinant et numérotant les emplacements, qui devront être scrupuleusement respectés dans le cadre de la gestion des parkings assistée par la CAMP.

F3 : Gestion d'un arrière-port

Afin de s'adapter à toutes les configurations portuaires de la zone de coopération, la plateforme devra pouvoir gérer un arrière-port, au sein duquel une partie des opérations administratives et logistiques sont gérées.

Cette fonctionnalité est structurée en 2 points :

- La gestion d'une étape logistique supplémentaire consistant en une autorisation de transit entre l'arrière-port et le port ;
- L'interfaçage avec le système de gestion du couloir sécurisé entre l'arrière-port et le port (le cas échéant) pour le transit des marchandises.

F4 : Intégration des TICs de la zone industrialo-portuaire.

La CAMP pourra se voir doter des fonctionnalités d'intégration et d'interprétation des données issues des TICs du port :

- Guidage des véhicules dans la zone portuaire vers le parking de destination et indication de l'emplacement après identification via RFID ou APNR ;
- Gestion en temps réel des ouvertures de ponts mobiles et écluses et informations aux transporteurs ;
- Interfaçage avec le système de gestion de la circulation de la ville.

5. Les principes de fonctionnement

5.1 Allotissement et conditions d'application des fonctionnalités

Les fonctionnalités présentées en partie 4 ont été ordonnancées dans une logique de flux. Le tableau récapitulatif ci-dessous a pour objectif de proposer des lots de fonctionnalités indissociables ou présentant de très fortes synergies entre elles. Ces lots, numérotés de 1 à 5, vont croissants dans la complexité de développement et de gestion de la plateforme.

De plus, nous expliciterons les conditions d'application de celles-ci en fonction des autres outils SI déployés dans les nœuds logistiques.

Allotissement	Axe de développement	Fonctionnalité	Condition d'application
Lot 1	A1 : Offres de transport et de services	F2 : Présentation des destinations possibles	/
Lot 1	A1 : Offres de transport et de services	F4 : Comparaisons des transports	/
Lot 2	A1 : Offres de transport et de services	F1 : Portail commercial	/
Lot 2	A1 : Offres de transport et de services	F3 : Gestion de l'Intermodalité	/
Lot 2	A1 : Offres de transport et de services	F7 : Formulaire marchandises	Arbitrage en cas de CCS
Lot 2	A2 : Traçabilité, sécurité et sûreté	F1 : Lien réservation / contenant	/
Lot 3	A1 : Offres de transport et de services	F5 : Réservation en ligne	Arbitrage en cas de CCS
Lot 3	A1 : Offres de transport et de services	F6 : Mise en œuvre de comptes client	/
Lot 3	A3 : Gestion de l'information	F1 : Guichet unique marchandise	Arbitrage en cas de CCS
Lot 3	A3 : Gestion de l'information	F2 : Traitement en masse	/
Lot 3	A3 : Gestion de l'information	F3 : Accès pour les organismes publics	/
Lot 3	A3 : Gestion de l'information	F5 : Accès pour les autres ports	/
Lot 4	A1 : Offres de transport et de services	F8 : Emission de billets	/
Lot 4	A4 : Infrastructures et équipements	F1 : Identification des contenants	/
Lot 4	A2 : Traçabilité, sécurité et sûreté	F2 : Reconnaissance des contenants	/
Lot 4	A2 : Traçabilité, sécurité et sûreté	F3 : Contrôles entrée/sortie du port	/

Lot 4	A2 : Traçabilité, sécurité et sûreté	F4 : Facturation des parkings	/
Lot 4	A2 : Traçabilité, sécurité et sûreté	F5 : Contrôle embarquement / débarquement	/
Lot 4	A3 : Gestion de l'information	F4 : Assignment des tâches	Couvert par un CCS
Lot 5	A2 : Traçabilité, sécurité et sûreté	F6 : Gestion des parkings	/
Lot 5	A4 : Infrastructures et équipements	F2 : Identification des emplacements parkings	/
Lot 5	A2 : Traçabilité, sécurité et sûreté	F7 : Gestion des contraintes matières dangereuses	/
Lot 5	A4 : Infrastructures et équipements	F3 : Gestion d'un arrière-port	A interfacier avec les corridors douaniers contrôlés de UIRNET
Lot 5	A4 : Infrastructures et équipements	F4 : Intégration des TIC	/

5.2 Criticités

Au-delà de la réponse aux besoins fondamentaux de la chaîne logistique, de nombreux aspects de fonctionnement d'une CAMP ont un impact très fort sur la confiance en l'outil des utilisateurs publics et privés et sur son agrément d'utilisation. C'est ce qui déterminera au final le taux d'utilisation de l'outil et donc le succès du projet.

Ces principaux aspects et contraintes sont :

- La confidentialité :
 Le partage des données relatives au transport de la marchandise est complexe. En effet, le client ne souhaite pas partager le détail de la marchandise transportée à l'ensemble des acteurs de la chaîne, tout comme ces mêmes acteurs ne souhaitent pas fournir d'informations commerciales à leurs concurrents, comme certains tarifs ou même le nom de leurs clients.
 Il est donc absolument nécessaire que :
 - Le rôle des utilisateurs du guichet unique dans la chaîne logistique soit identifié ;
 - Les données accessibles pour chaque rôle soient définies et validées par l'ensemble des acteurs de la chaîne ;
 - Un organisme de contrôle garantisse le respect de ces règles ;
 - Les accès au guichet unique de données soient protégés et historisés.

- La véracité et l'actualisation des données :
 Les données du guichet unique ne sont exploitables que si elles respectent un niveau de fiabilité et d'actualisation convenant aux acteurs de la chaîne. Lorsque ces données proviennent d'un système informatique tiers, il sera nécessaire d'établir et de respecter un contrat d'interface garantissant les caractéristiques de véracité et d'actualisation des données.

- Format de données :
 Un des enjeux principaux de la CAMP est le partage de formats de données communs aux nœuds logistiques utilisateurs.

La mise en œuvre effective de la CAMP passe donc nécessairement par l'établissement d'un dictionnaire de données qui établira :

- La liste des données incluses dans la CAMP ;
 - Le format des données : longueur des champs, format des date, nomenclatures...
 - Les conventions de nommage en français, italien et anglais.
- Langue :
L'outil devra proposer l'ensemble du contenu en français, italien et anglais (voir le paragraphe « Format de données »)
- Informatisation des acteurs de la place portuaire :
L'usage de la plateforme nécessite également un accès au réseau informatique pour l'ensemble des acteurs de la chaîne logistique concernés. Certains ports fonctionnant encore en tout papier, le niveau d'informatisation actuel pourrait être une difficulté.
- Haute disponibilité de la plateforme :
Il est nécessaire de garantir un taux de service de la plateforme très élevé dès la mise en œuvre du lot 3. En effet, à ce stade, le passage de la marchandise est dépendant des processus opérés par la plateforme et donc une indisponibilité de la CAMP ralentirait très fortement les opérations du passage de la marchandise.

5.3 Architecture technologique

L'architecture technologique préconisée de la CAMP dépend du périmètre des fonctionnalités déployées.

A ce stade de l'étude, avant toute analyse de faisabilité technique et économique, 3 grands types d'architecture sont possibles :

- **On-premise sur chaque site** : l'architecture technologique est physiquement présente sur le site du nœud logistique. Elle nécessite en particulier des serveurs et un service informatique pour sa gestion. Les données sont donc hébergées localement, ce qui complique leur partage et leur sécurisation tels que prévus à partir du lot 3
- **SaaS (Software as a Service), également connue sous Cloud** : les utilisateurs accèdent à la CAMP par internet via leur navigateur. Les données sont hébergées sur des serveurs à distance qui sont gérés par une équipe spécialisée. La sécurisation des données et la gestion des évolutions sont centralisées et s'appliquent donc à toutes les instances déployées de la CAMP.
- **La solution mixte** : un nœud logistique disposant d'une infrastructure informatique performante héberge la solution pour l'ensemble des utilisateurs dans la zone de coopération.

Dans tous les cas, la CAMP devra nécessairement être multiplateforme. En effet, de nombreuses fonctionnalités devront être accessibles en mobilité afin de s'adapter aux besoins des acteurs logistiques.

5.4 Gouvernance

De la même façon que pour l'architecture technologique, la gouvernance de la CAMP dépend grandement du périmètre de fonctionnalités déployé.

Dans le cadre du lot 1, la solution est un site web faisant la promotion du port en tant que nœud logistique. Si un format commun peut être fourni à la suite du projet CIRCUMVECTIO, le contenu serait logiquement géré localement par l'autorité ou l'exploitant portuaire.

Dans le cadre du lot 2, la CAMP est un outil de présentation des offres de transport et un moyen de communication efficace des données relatives à la marchandise entre le client et les transporteurs. Néanmoins, la CAMP reste un outil local de dématérialisation des données marchandises, qui de plus n'est pas obligatoire au sens où une partie du flux de données sera gérée hors de la CAMP, comme par exemple les données générées par le PCS ou par les douanes.

La gouvernance peut donc rester localisée au niveau du nœud logistique déployé, la composante supranationale pouvant se limiter à la proposition de mises à jour des fonctionnalités.

A partir du lot 3, la CAMP joue le rôle de guichet unique de la marchandise, dont la valeur ajoutée tient en particulier en :

- La contribution de l'ensemble de la chaîne logistique à l'enrichissement et la mise à jour des données ;
- L'acceptation des données par les organismes de contrôle, en matière de véracité et d'actualisation ;
- Le partage des informations avec les nœuds logistiques de destination des marchandises.

Dans ce cadre, il est recommandé d'adopter une architecture technologique unifiée, avec des fonctionnalités unifiées (mais tenant compte du SI existant). La gouvernance établie devra donc être à même de garantir l'unicité de la solution et des formats de données, en arbitrant les demandes d'évolution des nœuds logistiques et des obligations réglementaires potentiellement hétérogènes. Elle peut donc être supranationale, ou bien nationale avec obligatoirement des instances de gouvernance permettant la communication entre les organes de gouvernance de chaque pays.

On note que si une gouvernance nationale ou supranationale est déployée, des organes locaux peuvent être maintenus pour certaines missions :

- L'assistance fonctionnelle et technique aux utilisateurs ;
- Les demandes d'évolution de formats de données ou de fonctionnalités.

6. Conclusion

L'ambition de ce document était donc de préfigurer, dans le cadre d'une argumentation logique et avant toute analyse de faisabilité technique ou économique, les fonctionnalités que pourrait proposer une Cross-Boarding Area Management Platform au service des flux logistiques multimodaux dans la zone de coopération.

La méthodologie mise en œuvre pour sa conception s'appuie principalement sur l'analyse des systèmes existants dans les ports de la zone de coopération, des processus du passage de la marchandise qui y sont déployés et des entretiens avec les parties prenantes de la chaîne logistique pour identifier leurs difficultés et besoins. Ces derniers sont évalués dans le cadre de la Composante T2 en fonction de leur faisabilité et de leur pertinence au regard du périmètre fonctionnel d'une CAMP, afin de proposer un ensemble de fonctionnalités cohérent et interconnecté, qui s'appuie sur les besoins réels des acteurs de la chaîne logistique.

La CAMP devra pouvoir combler un manque fonctionnel fréquemment rencontré dans les systèmes informatiques des nœuds logistiques secondaires et tertiaires, exclus des grands axes du réseau RTE-T : le passage de la marchandise.

Pour cela, la CAMP pourra disposer de deux noyaux fonctionnels principaux avec son système de réservation de fret et de traçabilité de la marchandise, qui visent à apporter du service à la chaîne logistique et ses clients. Ces ensembles s'articuleront autour d'une gestion des informations mettant en œuvre une logique de guichet unique et de flux de données marchandises sécurisés, permettant une simplification administrative et des gains de temps pour tous les acteurs de la chaîne logistique.

A la suite de cette étude, la Composante T3 réalisera une étude de faisabilité, en termes économique et d'ingénierie, des fonctionnalités présentées dans ce document. En s'appuyant sur l'allotissement proposé, constituant des groupes logiques de fonctionnalités de plus en plus complexe à mettre en œuvre a priori, ces travaux permettront de valider la cible fonctionnelle et technique de la CAMP CIRCUMVECTIO.

7. Annexe : Définition des acronymes

Acronymes	Définitions
AIS	Automatic Identification System, système d'identification et de géolocalisation des navires
APNR	Automatic Plate Number Recognition, système de reconnaissance automatique des plaques d'immatriculation
AS IS	Etat de l'art des systèmes existants
BIC	Bureau of International Containers, numéro d'immatriculation unique d'un conteneur
CAMP	Cross-boarding Area Management Platform, outil informatique cible du projet CIRCUMVECTIO
CCS	Cargo Community System, outil informatique gérant la réservation du fret et le passage de la marchandise sur le domaine portuaire
FAL	Formulaires obligatoires de l'OMI, nommés par commodité du comité qui les a mis en œuvre « Facilitation du trafic maritime international ». Ils norment l'ensemble des informations qu'un navire doit communiquer au port à l'approche de l'escale
GUP	Guichet Unique Portuaire, système informatique de collecte et de partages des informations relative à l'escale, encadré par la Directive Européenne 2010/65
Lo-Lo	Lift-on Lift-off, relatif aux marchandises devant être transbordée à l'aide d'une grue
NST	Nomenclature Statistique Transport, permettant l'identification du type de marchandise
PCS	Port Community System, outil informatique gérant l'escale des navires
PME	Petites et Moyennes Entreprises
RFID	Radio Frequency IDentification, méthode pour mémoriser et collecter à distance des données via une étiquette et un moyen de détection (portail ou raquette)
Ro-Ro	Roll-on Roll-off, relatif aux marchandises sur roues
RTE-T	Réseau TransEuropéen de Transport
SaaS	Software as a Service, modèle commercial des logiciels installé sur des serveurs distants et gérés par un tiers. Le client paye un abonnement ou à chaque transaction pour utiliser le service
SI	Système d'Information
TIC	Technologies de l'Information et de la Communication
TO BE	Cible fonctionnelle et organisationnelle, en fonction des besoins exprimés et des projets en cours
TOS	Terminal Operating System, outil informatique de gestion des opérations du terminal maritime
TPM	Toulon Provence Méditerranée, autorité portuaire et concédant de l'exploitation à la CCI Var