

# **CIRCUMVECTIO PLUS**

## **Composant T1**

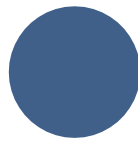
### **Mise en œuvre de la plate-forme**

### **CIRCUMVECTIO CAMP et**

### **validation en termes de**

### **ingénierie et économie**

### **Produit T.1.3.2**



## Résumé

<b>Le rôle de l'Unige .....</b>	<b>3</b>
<b>Analyse contextuelle .....</b>	<b>3</b>
Le projet.....	3
Analyse du scénario macroéconomique .....	7
Analyse de la demande.....	11
Analyse de l'offre et positionnement .....	13
Analyse SWOT.....	14
<b>Analyse coûts-bénéfices .....</b>	<b>16</b>
Méthodologie .....	16
Analyse des avantages et des coûts directs, indirects et induits pour l'utilisateur de la plateforme.....	16
<b>ANNEXE 1 .....</b>	<b>21</b>
<b>ANNEXE 2 .....</b>	<b>22</b>

## Le rôle de l'Unige

L'UNIGE étudiera deux sujets :



- *Analyse des coûts et des avantages pour les utilisateurs finaux*, les chaînes d'approvisionnement individuelles et le système de transport dans son ensemble, c'est-à-dire ce qu'implique l'utilisation de CIRCUMVECTIO.



- *Plan d'entreprise de l'opérateur de la plate-forme* : durabilité de la plate-forme

Les conditions préalables sont la définition de l'idée commerciale, du produit et du marché, ainsi que la proposition de valeur et le modèle d'entreprise.

## Analyse contextuelle

### Le projet



CIRCUMVECTIO PLUS est issu du précédent projet CIRCUMVECTIO (5ème Avis du Programme It-Fr Maritime) dont il capitalise les résultats : l'étude conjointe sur les fonctions économiques concernées et la conception architecturale de la Plateforme de Gestion des Zones de Cross-boarding, CAMP, basée sur la capitalisation des projets de bonnes pratiques cofinancés par l'UE en 2007-2013 et sur les besoins exprimés par les opérateurs.

La pandémie COVID19 a mis en évidence le rôle stratégique de la logistique et la nécessité de numériser les documents pour réduire les échanges de papier. CIRCUMVECTIO PLUS dispose des éléments nécessaires à la conception et au prototypage de la première version de la plateforme CAMP, qui est également capable de fonctionner comme un guichet unique logistique pour une chaîne d'approvisionnement intégrée et sans papier.

Le prototypage est une condition nécessaire pour déterminer la faisabilité d'une solution complète et pratique de la plate-forme elle-même.

Développée par la Région Ligurie et validée scientifiquement par les Universités de Gênes et de Pise d'un point de vue économique et technique, la Plateforme CAMP pourrait, à l'avenir, devenir un outil adaptable, flexible et évolutif, capable de renforcer l'attractivité des nœuds portuaires de la zone et de soutenir la communication des opérateurs avec les Autorités compétentes et entre Autorités de différentes tailles en vue d'un rééquilibrage modal.

Les objectifs de la plateforme PAC peuvent être les suivants

1. **Consultation de bases de données intégrées** sur les services portuaires, maritimes et routiers, pour obtenir des informations sur les itinéraires proposés, les horaires et les prix ;
2. **Planifier les déplacements** en choisissant le mode de transport le plus approprié et le plus pratique, y compris l'intermodalité ;
3. **Planification de nouveaux services** en testant l'impact d'actions et de politiques telles que les nouveaux itinéraires des autoroutes de la mer, les incitations économiques, etc.
4. **Optimisation de l'itinéraire en** choisissant l'itinéraire le moins coûteux ou le moins cher ;
5. **Réservation** - directement à partir de la plateforme ou indirectement - de **services de** transporteurs et d'opérateurs de terminaux ;
6. **Numérisation de l'ensemble des documents** accompagnant le transfert par la création d'un "dossier de transfert" pour la collecte et la consultation "en ligne" des documents relatifs au transfert.

En outre, la plate-forme visera également à promouvoir l'utilisation du transport intermodal, basé principalement sur les "autoroutes de la mer" par opposition au transport "tout-route".

Une solution prototype et évolutive sera réalisée qui, dans sa première version, aura des fonctionnalités limitées mais devra, en même temps, montrer son potentiel en termes d'"intégration des systèmes" (en intégrant, si possible, les PCS des ports concernés, les bases de données relatives aux services offerts par les compagnies maritimes, les transporteurs et les opérateurs de terminaux, ainsi que tout système d'information propriétaire).

L'intégration éventuelle de la plateforme avec d'autres systèmes entraînera à la fois des avantages et des coûts.

Les principaux avantages de la supplémentation se trouvent dans :

- **Élimination de la duplication des données** : L'intégration élimine la nécessité de dupliquer manuellement les données entre les systèmes, ce qui réduit le risque d'erreurs et d'incohérences.
- **Efficacité opérationnelle** : l'intégration simplifie et automatise les flux d'informations entre les systèmes, ce qui améliore l'efficacité opérationnelle et réduit les délais de traitement des documents.
- **Traçabilité et visibilité** : L'intégration permet d'améliorer la traçabilité et la visibilité des informations et des documents, offrant ainsi une vision plus complète des expéditions et des activités logistiques.



la  
systèmes,



flux



- **Mises à jour en temps réel** : l'intégration permet aux utilisateurs de disposer de données mises à jour en temps réel entre les systèmes, ce qui améliore l'actualité et la précision des informations.



Les coûts d'intégration possibles, en revanche, sont les suivants :

- **Développement et personnalisation** : L'intégration d'autres systèmes peut nécessiter un développement et personnalisation afin de garantir la synchronisation des données et d'informations entre les systèmes.



avec  
une  
flux

- **Essais et validation** : des essais approfondis devront être réalisés pour s'assurer que l'intégration fonctionne correctement et que les données sont transférées avec exactitude entre les systèmes.



- **Formation** : les utilisateurs et les opérateurs doivent recevoir une formation sur la nouvelle intégration et sur la manière de l'utiliser correctement.



recevoir  
manière de

- **Assistance technique** : il peut être nécessaire de fournir une assistance technique pendant et après l'intégration afin de résoudre tout problème ou question technique.



une  
résoudre

L'idée commerciale qui constitue la base de la plateforme CAMP comprend :



- La **mission est l'objectif** à long terme d'opérer en tant que logistique intégrée et de fonctionner comme une passerelle unique pour unir la masse de documents numérisés. L'objectif est de concevoir une plateforme pour la simplification du cycle logistique.



- L'**objectif est de** participer à la création de systèmes numériques de pointe, rendant les transferts de données beaucoup plus pratiques en termes de temps et de coût, facilitant le travail des opérateurs et des utilisateurs, et permettant aux ports internationaux d'être mieux connectés.



- La **proposition de valeur** réside dans ses éléments distinctifs, qui en font une option différenciée et attrayante par rapport aux propositions concurrentes sur le marché.

En particulier, les éléments de la proposition de valeur peuvent être classés en dix catégories :

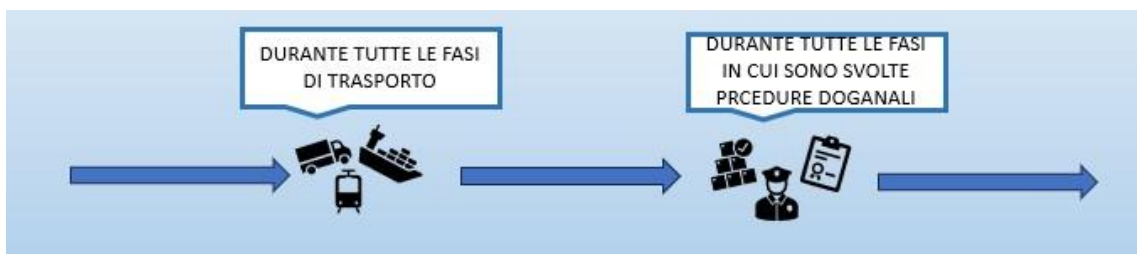
1. Centralisation **et intégration** : devenir un point central pour la gestion des documents en améliorant la collaboration et l'efficacité ;



2. **Automatisation des processus** : permet d'associer automatiquement les documents aux envois et de générer des codes Qr ;
3. **Sécurité et conformité** : respecter les avis relatifs à la protection de la vie privée et à la sécurité des données.
4. **Partage en temps réel** : les documents peuvent être consultés et partagés en temps réel, ce qui améliore la communication et réduit les temps d'attente ;
5. **Facilité d'utilisation** : réduit la complexité de la formation des opérateurs et améliore l'utilisation par ces derniers ;
6. **Traçabilité et visibilité des envois** : permet aux utilisateurs de suivre l'état des documents et des envois en temps réel, ce qui réduit les incertitudes ;
7. **Assistance technique et support** : offre une assistance technique et un support continu, fournissant aux utilisateurs des conseils constants ;
8. **Réduction des coûts** : les coûts liés à l'impression et à l'envoi de documents papier, les erreurs de documents et les litiges peuvent être réduits ;
9. **Conservation des documents à long terme** : permet la conservation des documents, évitant ainsi leur perte ou leur confusion au fil du temps ;
10. **Rapports et analyse des données** : permet d'évaluer l'efficacité du système, d'identifier les domaines à améliorer et de prendre des décisions fondées sur des données probantes.

Il s'agira d'une interface accessible sur le web, avec un écran de connexion permettant d'accéder aux informations relatives aux envois en cours et aux envois terminés. La plateforme facilite l'échange de documents et d'informations, en particulier dans les nœuds de la chaîne d'approvisionnement :

- pendant toutes les phases du transport ;
- à tous les stades des procédures douanières.



Enfin, la mise en œuvre de la protection des documents et la garantie d'un accès limité à certains documents dans la plateforme nécessiteront l'adoption de mesures de sécurité appropriées pour protéger les données et la vie privée des utilisateurs. Les principaux coûts générés en lien avec ce dernier aspect concerneront principalement :

- Développement de dispositifs de sécurité ;
- Gestion des autorisations ;
- Contrôle d'accès ;
- Cryptage des données ;
- L'audit et le contrôle ;
- Certifications et conformité ;
- Formation du personnel.

## Analyse des scénarios macroéconomiques



Au cours de l'exercice 2021, le transport international de marchandises a été fortement stimulé par la reprise post-pandémique.

Le trafic mondial de conteneurs en 2021 est estimé à 179,1 millions d'EVP et affiche une nette augmentation par rapport à l'année précédente (+6,6 %) et à 2019 (+5,4 %), l'année de référence avant la pandémie.

Sur l'ensemble des marchandises transportées par bateau, le poids des marchandises conteneurisées continue d'augmenter (représentant environ 40 % du total) et les délais d'arrivée des bateaux commencent à s'améliorer à nouveau, quoique lentement, après la forte détérioration des deux dernières années, liée à la congestion du trafic et aux fermetures d'usines.

Sur le plan géographique, il convient de noter que la croissance des flux d'exportation de 2021 a concerné toutes les grandes zones géographiques (notamment l'Extrême-Orient +11,4% et le Moyen-Orient/SCI +11,7%), à la seule exception de l'Amérique du Nord qui a connu une forte augmentation des conteneurs entrants (+16,9%). La croissance des exportations en provenance d'Europe a été plus modérée (+2,7%).

En ce qui concerne le trafic intra-régional, l'Extrême-Orient (+8,6 %) et l'Amérique latine (+6,7 %) ont connu une forte croissance. La croissance a également touché, mais dans une moindre mesure, le trafic intra-européen (+4,1%).

Depuis la fin de l'année 2020, les taux de fret maritime ont connu une augmentation impressionnante (si le taux de fret moyen de janvier 2020 est considéré comme 100, en février 2022, l'indice a atteint 501 sur l'itinéraire Chine-Europe du Nord et 456 sur l'itinéraire Chine-Méditerranée, tandis que l'indice global a atteint 373). En mars 2022, cette tendance semble s'être quelque peu ralentie et la tendance de l'indice CCFI (China Containerized Freight Index) montre une diminution de 6,6 % sur l'itinéraire Chine-Méditerranée et de 9,4 % sur l'itinéraire Chine-Europe du Nord par rapport aux valeurs maximales. Ce phénomène peut être attribué à un certain ralentissement des flux commerciaux, à une diminution des goulets d'étranglement le long de la chaîne d'approvisionnement mondiale et à l'attention accrue des autorités réglementaires, en particulier aux États-Unis, pour les politiques de réduction de l'offre mises en œuvre par les compagnies maritimes (ce que l'on appelle le "blank sailing").

En 2021, le mouvement des 30 premiers ports mondiaux a augmenté de 6,7 %. Les ports les plus dynamiques sont ceux d'Asie et des États-Unis, dont le trafic augmente en raison de l'accroissement des échanges avec la Chine et l'Europe.

Les ports méditerranéens (notamment Tanger Med, Malte et Barcelone) et ceux du Range Nord (notamment Le Havre et Zeebrugge) enregistrent également une hausse de trafic par rapport à 2020 de 4,8% et 5,6% respectivement. Enfin, une tendance positive est également enregistrée par les ports italiens, qui progressent pour la première fois en 2021 de 5,7 % par rapport à 2020.

Le trafic de fret aérien, exprimé en tonnes-kilomètres (cd CKT cargo tonnes-kilomètres), qui avait été fortement affecté par la crise économique déclenchée par la Covid-19, a enregistré une hausse de 2,7 % en janvier 2022 par rapport au même mois de 2021 et de 5,1 % par rapport à janvier 2019. Il s'agit d'une croissance importante, mais moins rapide que celle enregistrée en décembre (9,3 %), confirmant les difficultés du cycle économique actuel (pandémie, tensions géopolitiques internationales, guerre en Ukraine...). Un autre facteur impactant négativement la demande de transport aérien est la hausse du coût du carburant (tendance Jet Fuel Price Index : +141,5% en un an), qui pourrait rendre de nombreuses liaisons non rentables pour les compagnies et le fret pour les chargeurs excessivement cher.

En ce qui concerne le prix du pétrole (Brent), après les deux points bas atteints en 2020 (21,44 \$/b), pendant les périodes les plus critiques de la pandémie (avril-mai 2020), le prix a augmenté rapidement pour atteindre un maximum de 127,98 \$/b au début du mois de mars 2022. Par la suite, le prix a baissé lentement pour se situer juste au-dessus de 100 USD/baril au début du mois d'avril 2022.

Les soutes ont naturellement suivi une tendance similaire. Des hausses qui ont contribué de manière significative à la croissance des taux de fret. L'augmentation de la croissance du prix du pétrole a entraîné une hausse du prix du gazole de transport, dont le pic sur la période janvier 2020-mars 22 a été de 1 857,88 euros/1 000 litres lors de la dernière semaine de mars 2022. Au cours de la période mai 2020-mars 2022, le gazole a augmenté de 48 %.

Quant au secteur du transport routier de marchandises, il a lui aussi connu une croissance en 2021 liée à la reprise de la production industrielle et du trafic après Covid et à la nécessité pour les industriels de reconstituer leurs stocks.

Elle a récupéré les volumes de manutention d'avant la pandémie dans presque tous les secteurs, et en particulier en ce qui concerne le trafic routier et autoroutier de véhicules lourds, principalement grâce à la manutention de marchandises sur les traversées alpines (+6,8 % par rapport à 2019).

Ce secteur a été affecté en 2021 par une hausse importante des tarifs de vente, qui se poursuit en 2022, en raison non seulement de l'augmentation de la demande, mais aussi de la flambée des prix du carburant et de la pénurie de chauffeurs qui poussent les salaires à la hausse, rendant plus difficile le renouvellement ou l'expansion des flottes de camions et la capacité des entreprises à maintenir les niveaux de service exigés par les clients. Si l'on ajoute à cela la fin progressive des aides gouvernementales accordées pour absorber le choc de la pandémie de Covid-19 et l'évolution de la législation visant à limiter les comportements répréhensibles, on comprend que le marché évolue dans un environnement économique très incertain, même si la demande devrait rester dynamique.



S'agissant du marché de la logistique contractuelle, il a atteint un chiffre d'affaires de 86 milliards d'euros en 2021, en hausse de 3,5% par rapport à 2020 et très proche de la valeur enregistrée avant la crise sanitaire (87 milliards d'euros en 2019). Un rebond qui s'est amorcé dès 2020, se terminant par une baisse beaucoup moins importante (-5,8%) que l'ensemble de l'économie (-8,9%) et porté par le secteur du transport routier, les transporteurs routiers, les messageries et les messageries express augmentant chacun leur chiffre d'affaires de plus d'un milliard, et le secteur ferroviaire affichant également une bonne reprise (+8,8% par rapport à 2018).

En 2021, cependant, les coûts des facteurs de production tels que l'énergie (+24%), le carburant (+13%) et les loyers (+2%) ont également augmenté, tandis que la nouvelle CCNL Logistique, fret et expédition a défini des augmentations salariales pour les trois prochaines années (+5% du salaire actuel net des augmentations pour ancienneté et des soins de santé) : si elles ne sont pas bien gérées, ces augmentations pourraient réduire les marges des opérateurs du secteur, qui sont déjà faibles, à un moment où d'importants investissements sont nécessaires.

Même avant la pandémie, la complexité croissante de la logistique et le besoin de flexibilité et d'innovation ont accéléré l'externalisation des activités logistiques. Cette tendance s'est poursuivie et la valeur du marché des entreprises italiennes de logistique contractuelle s'élève aujourd'hui à 51,5 milliards d'euros, ce qui représente 43,1 % de toutes les activités logistiques en Italie (119,4 milliards d'euros). Cependant, face à l'augmentation du volume d'affaires, le secteur se consolide en termes d'opérateurs, qui ont baissé de 3,4% d'une année sur l'autre, principalement dans les secteurs du camionnage (-2,4%) et des opérateurs d'entrepôts (-22,3%).

Une étude sectorielle spécialisée indique que les prestataires de services logistiques élargissent de plus en plus leur offre de services logistiques avancés en dehors des activités logistiques traditionnelles. Au cours de l'année écoulée, ces services ont représenté plus de 10 % du chiffre d'affaires de la moitié des prestataires de services logistiques interrogés. Ils interviennent de plus en plus dans la gestion des emballages, dans les activités liées à l'alimentation des systèmes de production (par la création de kits dans les systèmes d'assemblage et de production, la conception d'unités de manutention et le chargement des machines de production), dans la transformation des produits et dans les étapes du processus de production qui requièrent une expertise spécifique sur les cycles technologiques. Les services avancés proposés par les fournisseurs concernent également la durabilité environnementale, comme par exemple la mutualisation des emballages et les solutions d'économie circulaire, le domaine des services après-vente, comme l'assistance technique ou le service à la clientèle, et la gestion du canal de commerce électronique, où le fournisseur peut également être impliqué dans la gestion des retours, le reconditionnement et le développement de la plateforme de vente et de service.

Pendant la pandémie, le commerce électronique en particulier est devenu une source de revenus croissante pour les opérateurs logistiques, mais la gestion des services logistiques liés à ce canal est également devenue plus complexe. Les entreprises de commande s'organisent pour donner à leurs clients la possibilité de récupérer leurs commandes en choisissant entre la livraison à domicile et le "click&collect" (en magasin, à côté du magasin ou dans des points de retrait dédiés) et pour offrir des vitesses de livraison différenciées (plus de 48 heures, moins de 48 heures ou le jour même).

Cette complexité croissante offre aux fournisseurs la possibilité de jouer un rôle d'intégrateur des flux physiques et d'information, les donneurs d'ordre recherchant des synergies à partir de la gestion partagée des flux des canaux traditionnels et du commerce électronique. Le niveau d'intégration augmente à la fois dans la préparation des commandes et le transport, et l'externalisation s'étend de plus en plus à l'intégration de l'information.

La transformation durable de la logistique a également déjà commencé, tant du côté des donneurs d'ordre (par exemple, la recherche de nouveaux matériaux d'emballage, le développement de circuits fermés pour la gestion des emballages, l'attention croissante portée à la conception des réseaux et au transport intermodal rail-route) que du côté des prestataires de services logistiques. Ces derniers visent à réduire l'impact environnemental des activités d'entreposage (en optimisant l'isolation des bâtiments, l'ingénierie des installations, l'éclairage, la manutention et l'automatisation des entrepôts) et des activités de transport (en mettant en place des flottes de véhicules de plus en plus importantes utilisant des technologies vertes telles que le GNC-gaz naturel comprimé, le BEV-véhicules électriques à batterie pour la distribution locale et le GNL-gaz naturel liquéfié et les biocarburants pour les plus longues distances).

Afin de gérer la complexité croissante, on observe un recours de plus en plus fréquent aux solutions de logistique 4.0, tant pour les activités d'entreposage (automatisation des processus) que pour les activités de transport (intégration entre les différents acteurs de la chaîne d'approvisionnement).

On peut donc raisonnablement affirmer que l'évolution de la logistique reposera sur deux piliers bien définis : la durabilité et la numérisation.

La transformation décrite ci-dessus nécessite des investissements importants et des changements organisationnels, qui peuvent être soutenus par les fonds du PNRR, qui a affecté 62 milliards à la mobilité, aux infrastructures et à la logistique.

Il est donc évident que les entreprises du secteur désireuses d'investir et de se renouveler dans les termes décrits ci-dessus seront en mesure de transformer les défis actuels du marché en opportunités d'affaires, en cherchant à saisir les occasions offertes par les nouvelles mégatendances de l'environnement externe, qui peuvent être classées comme suit

- Augmentation de la connexion en ligne entre les installations ;
- Gagner du temps et accélérer les formalités administratives ;
- Amélioration de la durabilité en réduisant l'utilisation de documents papier ;
- Meilleure traçabilité des données et des itinéraires empruntés ;
- Conserver des données significatives à long terme ;
- Un meilleur contrôle des données et des documents ;
- Automatisation accrue des étapes opérationnelles entraînant une réduction des coûts.



## Analyse de la demande

L'analyse de marché est un élément fondamental pour le développement de stratégies de marché, utiles pour la création continue de valeur pour le client. L'analyse de la structure de la demande est un moment charnière qui permet à l'entreprise d'évaluer soigneusement l'attractivité du marché sur lequel elle opère.

Analyser le marché, c'est aussi comprendre quels sont les clients cibles que les opérateurs potentiels de la plateforme CAMP seront en mesure de cibler.

Il est important de souligner que le marché potentiel peut varier en fonction des régions géographiques, des pays et des besoins spécifiques des différents acteurs du secteur maritime et logistique. La plateforme doit être flexible et adaptable pour répondre aux différents besoins et demandes du marché cible. En outre, le succès de la plateforme dépendra également de sa capacité à établir des partenariats avec les principaux acteurs du secteur et à démontrer les avantages tangibles qu'elle peut apporter aux différentes entreprises impliquées dans la gestion du transport maritime.

Les clients potentiels des opérateurs peuvent appartenir à différentes réalités du système maritime, en particulier la plateforme peut potentiellement être demandée par :

- **Les entreprises d'expédition et de logistique** : elles bénéficieraient d'une plateforme qui centralise et simplifie la gestion des documents, améliorant ainsi l'efficacité et réduisant les coûts d'exploitation.
- **Terminaux portuaires et ports** : faciliter l'échange de documents entre les différentes parties impliquées dans les opérations portuaires, afin d'améliorer la collaboration et d'accélérer les opérations.
- **Compagnies maritimes** : aide à gérer et à contrôler la documentation associée aux expéditions en temps réel, améliorant ainsi l'efficacité et la transparence des opérations.
- **Agences douanières et autorités portuaires** : elles peuvent simplifier la présentation des documents douaniers et faciliter les activités de suivi, de contrôle, d'audit et d'inspection.
- **Transporteurs terrestres et chauffeurs** : il peut simplifier le partage des documents nécessaires à l'enlèvement et à la livraison, améliorant ainsi la planification des activités.
- **Importateurs et exportateurs** : ils peuvent bénéficier de la plateforme pour une gestion plus efficace des documents et une meilleure traçabilité des envois.
- **Organismes de réglementation et organisations sectorielles** : facilite le respect de la réglementation et l'échange d'informations.

En effet, ces personnes peuvent devenir des clients potentiels car elles sont motivées par certains besoins :

- **Centralisation et intégration** : cette intégration simplifie le flux d'informations entre les différents acteurs concernés, en évitant la dispersion et la duplication des données dans plusieurs systèmes distincts.
- **Automatisation des processus** : cette automatisation réduit les erreurs humaines, améliore l'efficacité opérationnelle et accélère les délais de traitement des documents.
- **Sécurité et conformité** : elle respecte les politiques de confidentialité et de sécurité des données afin que les utilisateurs se sentent plus en sécurité lorsqu'ils traitent des informations sensibles par l'intermédiaire de la plateforme.
- **Partage en temps réel** : cette amélioration de la communication et de la collaboration permet d'accélérer les opérations et de réduire les temps d'attente.
- **Facilité d'utilisation** : l'interface intuitive facilite l'utilisation par les opérateurs sans nécessiter de formation complexe.
- **Traçabilité et visibilité des envois** : permet aux utilisateurs de suivre l'état des documents et des envois en temps réel, ce qui réduit les incertitudes.
- **Réduction des temps d'attente et de déplacement** : grâce à l'accélération des processus documentaires et à l'automatisation des tâches,
- **Réduction des coûts** : les coûts liés à l'impression et à l'envoi de documents papier, les erreurs de documents et les litiges peuvent être réduits.



- Conservation des **documents à long terme** : permet la conservation des documents, évitant ainsi leur perte ou leur confusion au fil du temps.



- **Rapports et analyse des données** : permet d'évaluer l'efficacité du système, d'identifier les domaines à améliorer et de prendre des décisions fondées sur des données probantes.



A ce jour, la zone territoriale à laquelle la plateforme est dédiée se situe dans la zone de coopération italo-française.



Figure 1 La zone territoriale

### Analyse et positionnement de l'offre

L'objectif de la solution est d'assurer la coordination entre les différentes administrations et acteurs impliqués, opérateurs, entreprises, en minimisant les coûts et les délais des opérations logistiques et 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 se présentent à l'utilisateur comme un guichet unique, c'est-à-dire comme une interface unique pour demander et/ou introduire des informations et des données documentaires, et permettent à l'utilisateur de gérer les marchandises dans le cadre d'un guichet unique ou d'un bureau unique, c'est-à-dire de mettre les marchandises à contrôler à la disposition de plusieurs acteurs/opérateurs en même temps, en un seul lieu et à un seul moment, mais toujours et uniquement sous la coordination de la douane.

La plateforme vise à promouvoir l'utilisation du transport intermodal, en particulier sur la base des autoroutes de la mer, par rapport au transport routier.

La plateforme fournira une image actualisée de la situation actuelle des chaînes logistiques, en soulignant leurs lacunes :

- du point de vue de l'efficacité ;

- du point de vue de l'impact sur l'environnement ;
- du point de vue de la coordination entre les routes maritimes.

En outre, la plateforme ne sera pas seulement un outil pour un routage optimal au service des utilisateurs, mais aussi un outil pour la planification de nouveaux services : la plateforme permettra de tester les impacts d'actions et de politiques telles que : de nouveaux itinéraires d'autoroutes de la mer, des incitations économiques, l'intégration tarifaire, etc.

La numérisation des flux documentaires est actuellement développée par différents systèmes et pratiques existant dans les territoires portuaires de la zone de coopération. Cependant, il y a encore un manque de liens entre les outils des différents acteurs dans chaque place portuaire et une absence totale de liens entre eux. D'autre part, la plateforme CAMP est innovante par rapport aux autres outils sur le marché car elle est conçue pour créer une plateforme partagée au niveau de la zone de coopération, capable de générer le transfert de documents automatiquement et en temps réel, générant une nouvelle façon d'interconnexions entre les ports. Avec la nouvelle plateforme CAMP, le marché se dote d'un nouveau type d'outil, capable d'améliorer les performances sans éliminer les technologies déjà utilisées, mais en générant plutôt une mise en œuvre et une amélioration de celles-ci.

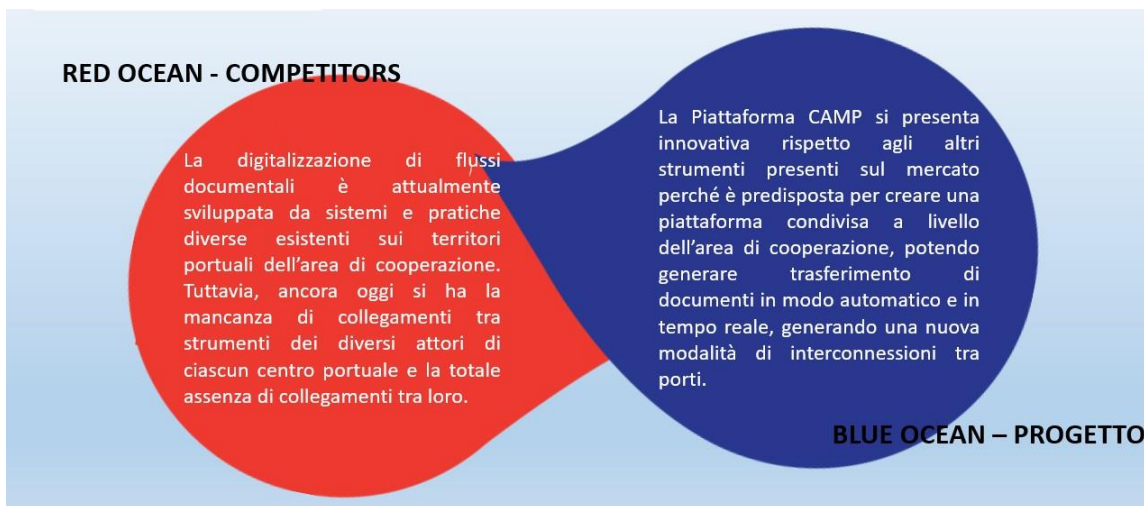


Figure 2- L'océan bleu du projet

## Analyse SWOT

L'analyse SWOT est un outil permettant d'identifier les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces d'un projet spécifique ou d'un plan d'affaires global. Elle permet une compréhension plus spécifique des principaux aspects internes et externes du projet afin d'en donner une interprétation globale.

Les *points forts* sont les suivants

- Simplification des processus
- Intégration entre différents systèmes
- Traçabilité et contrôle
- Numérisation
- Sécurité accrue

- Amélioration de l'efficacité opérationnelle

*Les points faibles* sont les suivants :

- Difficultés d'obtention des données
- Difficultés de communication entre systèmes hétérogènes
- Limite géographique

En revanche, les personnes venant de l'extérieur reconnaissent les *possibilités qui s'offrent à elles* :

- Échange de documents beaucoup plus rapide sur le marché
- Réduction du temps de déplacement et de la communication entre les entités
- Partage en temps réel à l'échelle internationale

Enfin, les *menaces* sont les suivantes :

- Cadre juridique très faible pour les services d'intérêt général
- Manque de reconnaissance réglementaire
- Absence d'un modèle national unique

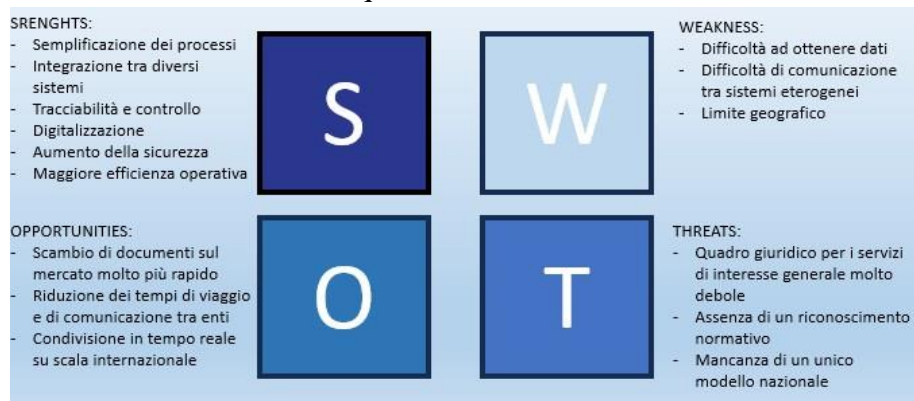


Figure 3- Analyse SWOT

En résumé, le modèle d'entreprise du projet peut être résumé par le BM Canvas suivant :



## Analyse coût-bénéfice

### Méthodologie



L'évaluation des scénarios possibles d'un projet, d'un investissement ou d'un capital, mais aussi de l'acquisition d'un talent, est une opération préliminaire fondamentale pour les processus décisionnels : une étude comparative des avantages à tirer de l'adoption du projet et des coûts à supporter pour l'introduire constitue un soutien utile.

L'analyse coûts-bénéfices est une méthode d'évaluation visant à prévoir les effets de l'introduction ou de la modification d'un projet, d'une décision ou de toute intervention au sein d'une entreprise. C'est un outil qui permet l'analyse comparative des bénéfices possibles et de leurs coûts.

### Analyse des avantages et des coûts directs, indirects et induits pour l'utilisateur de la plateforme

Les principaux avantages pour l'utilisateur peuvent être classés en trois macro-domaines, qui peuvent être catégorisés comme suit :

- Avantages directs : ils sont mesurés par la valeur actualisée des flux de biens et de services attendus.
- Bénéfices indirects : il s'agit du revenu net généré au cours du processus de transformation du produit obtenu grâce à l'investissement ;
- Bénéfices induits : il s'agit de l'augmentation du revenu net gagné par ceux qui vendent des biens et des services aux producteurs du bien directement obtenu grâce à l'investissement.

Les utilisateurs de la plateforme CAMP pourront bénéficier d'un certain nombre d'avantages concernant :



- **Réduction des coûts pour les utilisateurs** : La plateforme élimine potentiellement la nécessité d'imprimer et d'envoyer des documents papier, ce qui les coûts d'impression et d'affranchissement. En outre, à la facilité de partage des documents en temps réel, les d'affranchissement urgents ou les communications coûteuses pour l'envoi de documents à différentes parties sont évités. Pour cet avantage, on estime à 20 % réduction des coûts opérationnels liés à la gestion des documents.



réduit  
grâce  
frais

la





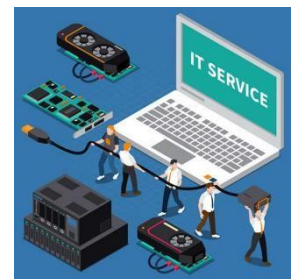
- **Réduction du personnel** : l'automatisation des flux documentaires et la simplification du partage et de la gestion des documents peuvent réduire les besoins en personnel affecté à ces activités. Les opérateurs peuvent optimiser les ressources humaines et réduire le nombre d'employés impliqués dans la gestion des documents, réduisant ainsi les coûts de main-d'œuvre. Cet avantage se traduit par une réduction de 15 % du personnel affecté aux activités documentaires.



- **Réduction des frais de contentieux** : la plateforme permet de réduire les erreurs et omissions potentielles dans les documents en améliorant la qualité et l'intégrité des données. Cela peut réduire le risque de litiges et de contentieux liés à des erreurs ou à des omissions dans les documents, ce qui permet de réduire les coûts juridiques associés à de telles situations.







- **Réduction des dépenses informatiques préexistantes** : les opérateurs pourraient réduire les coûts liés à l'infrastructure informatique et aux systèmes de gestion des documents préexistants. La plateforme, si elle est centralisée et intégrée avec de nouvelles fonctionnalités qui n'existent pas aujourd'hui, peut remplacer les systèmes existants ou s'y intégrer, évitant ainsi l'obsolescence ou la duplication des coûts de licence et de maintenance pour des systèmes distincts. Cela permet de réduire de 15 % les dépenses informatiques antérieures.






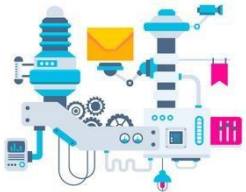
- **Coûts de stockage** : la plateforme permet de stocker les documents sous forme numérique, ce qui élimine ou réduit la nécessité de stocker des documents papier. Cela permet de réaliser des économies importantes sur la gestion de l'espace de stockage physique, ainsi que sur les coûts de gestion et de protection des documents papier. Les coûts d'archivage sont ainsi réduits de 20 %.





- 
**Avantages des solutions pour la terre et la société** : le passage à la gestion numérique des documents réduit la consommation de papier et les émissions de CO2 liées à l'impression et à la distribution des documents papier. Cela se traduit également par une plus grande efficacité dans le port : un flux de documents plus rapide et le partage de données en temps réel entre les opérateurs portuaires peuvent améliorer la collaboration et l'efficacité globale des opérations portuaires.
 

- 
**Normalisation accrue des processus** : la normalisation accrue des processus et la gestion centralisée des documents permettent de réduire les erreurs humaines et les omissions, ce qui améliore la qualité et l'intégrité des données. La standardisation des processus conduit à une plus grande efficacité opérationnelle, en réduisant les erreurs et en simplifiant les opérations. On peut s'attendre à une réduction de 10 % des erreurs et de 15 % de la nécessité de prendre des mesures correctives en raison de processus non standardisés.
 

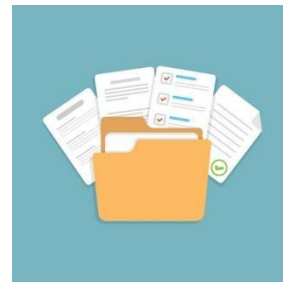
- 
**Amélioration de la gestion des entrepôts et des terminaux** : la plateforme permet la gestion numérique des documents et des données, ce qui réduit le besoin d'espace de stockage physique sur papier et améliore l'optimisation de l'espace dans les entrepôts et les terminaux.
 

- 
**Amélioration des processus et de l'organisation** : l'automatisation des flux de documents et le partage des données en temps réel améliorent l'efficacité des processus et permettent une meilleure coordination entre les différentes parties impliquées dans la gestion des expéditions.
 

- 
**Réduction des temps d'attente et de voyage** : la gestion numérique et le partage rapide des documents réduisent les temps d'attente dans les terminaux et lors du processus de dédouanement, accélérant ainsi le début du voyage. La réduction des temps de déplacement et d'attente peut entraîner une diminution des frais de carburant et d'entretien des véhicules, ainsi qu'une augmentation de l'efficacité opérationnelle. L'hypothèse retenue est une réduction de 20 % de ces coûts.
 



- **Accélération des opérations logistiques et du délai moyen de prestation de services :** la plateforme permet un flux de documents plus rapide et une meilleure synchronisation des activités, ce qui se traduit par une réduction du délai moyen de prestation de services. La plateforme pourrait accélérer les opérations logistiques et réduire le délai moyen de prestation de services. Nous supposons une réduction de 15 % du temps opérationnel et une réduction de 10 % du délai moyen de prestation de services.



Les avantages mentionnés ci-dessus peuvent être résumés dans le tableau suivant :

*Réduction des coûts :*

RISPARMIO SUI COSTI	
Riduzione dei costi per gli utenti	risparmio in media del 20% dei costi operativi associati alla gestione documentale.
Riduzione del personale	riduzione del 15% del personale coinvolto in attività documentali.
Riduzione dei costi da contenzioso	riduzione del 10% dei costi legali.
Riduzione di pre-esistenti spese informatiche	riduzione del 15% delle spese informatiche preesistenti.
Risparmio grazie alle informazioni ottimizzate (o al flusso)	riduzione del 10% dei costi operativi grazie a un flusso di informazioni ottimizzato.
Riduzione dei tempi di attesa di viaggio	riduzione del 15% dei costi legati ai viaggi.
Riduzione dei costi di archiviazione	riduzione del 20% dei costi di archiviazione.

*Autres avantages*

BENEFICI	
Benefici delle soluzioni sul territorio e sulla società	Questi benefici possono essere complessi da quantificare direttamente in termini monetari, ma possono includere impatti positivi sull'efficienza delle operazioni portuali, la riduzione dell'impatto ambientale (ad esempio, tramite la riduzione delle emissioni dovute a tempi di attesa più brevi o a operazioni logistiche migliorate), e l'aumento della competitività delle aziende coinvolte nella logistica marittima. Consideriamo una valutazione qualitativa di questi benefici.
Velocizzazione delle operazioni logistiche e tempo medio di erogazione del servizio	La piattaforma potrebbe accelerare le operazioni logistiche e ridurre il tempo medio di erogazione del servizio. Supponiamo una riduzione del 15% nei tempi operativi e una riduzione del 10% nel tempo medio di erogazione del servizio.
Riduzione dei tempi di attesa e di viaggio	La riduzione dei tempi di attesa e di viaggio può portare a benefici tangibili come la riduzione dei costi di carburante e della manutenzione dei veicoli, nonché a un aumento dell'efficienza operativa. Supponiamo una riduzione del 20% dei costi legati ai tempi di attesa e di viaggio.
Standardizzazione dei processi	La standardizzazione dei processi può portare a una maggiore efficienza operativa, riducendo gli errori e semplificando le operazioni. Supponiamo una riduzione del 10% degli errori e una riduzione del 15% nella necessità di interventi correttivi dovuti a processi non standard.

Au lieu de cela, le coût auquel l'utilisateur est confronté pour l'utilisation de la plateforme concerne essentiellement les **frais d'abonnement**. Il s'agit du coût récurrent d'utilisation de la plateforme, généralement basé sur un abonnement mensuel ou annuel. Il peut varier en fonction de la formule ou de la fonctionnalité choisie. Il s'agit donc d'une dépense annuelle d'environ **2 000** euros.



## ANNEXE 1

Au cours des ateliers et de certaines réunions avec des transitaires et des opérateurs de groupage, certaines de ces questions ont été posées, ce qui a permis de définir les coûts et les avantages de la plateforme.

Il est apparu que les opérateurs utilisent des logiciels propriétaires et que la possibilité d'intégrer leur logiciel à CINRCUMVECTIO PLUS est un point critique.

La valeur de la plateforme est appréciable, notamment en termes de réduction des coûts des opérations manuelles et de réduction des erreurs.

### Questions pour les OPÉRATEURS

#### SE CONCENTRER SUR LES LOGICIELS EN COURS D'UTILISATION

---

1. Utilisez-vous un logiciel pour gérer le volume des documents d'expédition ? Si oui, comment le gérez-vous ? S'agit-il d'un usage interne ou faites-vous appel à des tiers ?
2. Comment et par qui le programme est-il utilisé ?
  - a. Modes d'utilisation
  - b. Qui a accès
  - c. Quels sont les documents qui peuvent s'insérer dans
  - d. Quelles données peuvent être ajoutées
3. Quels sont les principaux coûts et avantages liés à l'utilisation de votre logiciel ?
4. Quels sont les principaux postes de dépenses que vous avez dû supporter ?
  - a. Formation du personnel
  - b. Acquisition de logiciels et de matériel
  - c. Frais de démarrage
  - d. Coûts de mise à niveau

#### FOCUS SUR LE NOUVEAU PROGRAMME

---

5. Suite au visionnage de la vidéo, achèteriez-vous le programme ?
6. Selon vous, quelles pourraient être les intégrations possibles avec le programme déjà utilisé ?
7. Selon vous, quels pourraient être les avantages de l'utilisation du programme proposé ?
8. Serait-ce l'occasion de gérer les documents de manière plus efficace et efficiente, notamment en l'intégrant à votre logiciel ? Quelles sont les principales différences avec celui que vous utilisez déjà ?
9. Quelles sont les principales activités que vous souhaiteriez voir organisées dans le cadre de ce programme ?

10. Il permet d'effectuer des actions qui ne pourraient pas être réalisées avec votre système actuel.

## ANNEXE 2

Afin de définir les coûts et les avantages, un entretien approfondi a été mené avec Liguria Digitale, dont les résultats figurent dans l'annexe suivante.

### LIGURIA DIGITALE QUESTIONS D'ENTRETIEN

OBJECTIFS analyse coûts/bénéfices :

- Identification des avantages pour les utilisateurs
- Identification des coûts monétaires et non monétaires pour les utilisateurs

### PREMIER BLOC DE QUESTIONS : SE CONCENTRER SUR L'ANALYSE COÛTS/BÉNÉFICES POUR L'UTILISATEUR

#### FOCUS : AVANTAGES

---

#### 1. Pourriez-vous énumérer et décrire les principaux avantages monétisables de l'adoption de la plateforme pour les opérateurs ?

Comment les quantifier en termes de :

- Réduire les coûts pour les utilisateurs
- Réduction du personnel
- Réduction des frais de contentieux
- Réduction des dépenses informatiques préexistantes
- Frais de stockage

#### **Réduction des coûts pour les utilisateurs :**

*Les opérateurs impliqués dans le processus de transport maritime conteneurisé pourraient bénéficier de la réduction des coûts liés à la gestion des documents. La plateforme élimine potentiellement la nécessité d'imprimer et d'envoyer des documents papier, réduisant ainsi les coûts d'impression et d'expédition. En outre, la facilité de partage des documents en temps réel permet d'éviter les frais d'expédition urgents ou les communications coûteuses pour l'envoi des documents aux différentes parties prenantes. → Il conviendrait de mettre en place une fonction - qui n'existe pas aujourd'hui - d'envoi sécurisé des documents (par l'utilisation du cryptage, des signatures numériques, etc.) afin de garantir l'inaltérabilité des données contenues dans les documents et la "garantie d'unicité" propre à des documents tels que le connaissance.*

#### **Réduction du personnel :**

*L'automatisation des flux documentaires et la simplification du partage et de la gestion des documents peuvent réduire le besoin de personnel dédié à ces activités. Les opérateurs peuvent optimiser les ressources humaines et réduire le nombre d'employés affectés à la gestion des documents, ce qui permet de réduire les coûts de main-d'œuvre.*

**Réduction des frais de contentieux :**

*La plateforme permet de réduire les erreurs et omissions potentielles dans les documents en améliorant la qualité et l'intégrité des données. Cela peut réduire le risque de litiges et de contentieux liés à des erreurs ou à des omissions dans les documents, ce qui entraîne une diminution des coûts juridiques associés à de telles situations.*

**Réduction des dépenses informatiques préexistantes :**

*Les opérateurs pourraient réduire les coûts liés à l'infrastructure informatique et aux systèmes de gestion des documents préexistants. La plateforme, si elle est centralisée et intégrée avec de nouvelles fonctionnalités qui n'existent pas aujourd'hui, peut remplacer les systèmes existants ou s'y intégrer, évitant ainsi l'obsolescence ou la duplication des coûts de licence et de maintenance pour des systèmes distincts.*

**Droits de dépôt :**

*La plateforme permet de stocker les documents sous forme numérique, ce qui élimine ou réduit la nécessité d'archiver les documents papier. Cela permet de réaliser d'importantes économies sur la gestion de l'espace de stockage physique, ainsi que sur les coûts de gestion et de protection des documents papier.*

*Afin de quantifier avec précision les avantages monétaires énumérés ci-dessus, il est nécessaire de procéder à une analyse détaillée basée sur la situation spécifique et les données réelles des personnes concernées. L'analyse doit comprendre une évaluation des coûts préexistants, des volumes de documents traités, des frais de personnel actuels, des frais juridiques passés liés aux litiges relatifs aux documents et d'autres indicateurs clés afin d'estimer l'impact financier de la mise en œuvre de la plateforme documentaire.*

*Dans ce qui suit, nous avons tenté de faire une estimation approximative des avantages monétisables sur la base d'une petite ou moyenne entreprise de transport maritime comptant 30 employés et traitant environ 100 envois par jour. Veuillez noter que ces estimations ne sont qu'indicatives et peuvent varier en fonction de la situation spécifique de l'entreprise.*

**Réduction des coûts pour les utilisateurs :**

*Supposons que la plateforme documentaire permette de réduire de 20 % les coûts d'impression et d'envoi de documents. Si, par exemple, l'entreprise dépense en moyenne 5 euros par envoi pour l'impression et l'envoi de documents, elle obtiendra une réduction de.. :*

*Économie journalière = 100 envois \* 5€ \* 20% = 100€*

*Economies mensuelles (en considérant 22 jours ouvrables) = 100€ \* 22 = 2,200€.*

**Réduction du personnel :**

Supposons que la plate-forme documentaire permette de réduire de 30 % les besoins en personnel affecté à la gestion des documents. Si l'entreprise compte actuellement 30 personnes, elle pourrait réduire ses effectifs de 30 % :

Économies par jour = 30 personnes \* 30 % = 9 personnes équivalentes (en tenant compte des heures de travail par jour)

Épargne mensuelle (en considérant 22 jours de travail) = 9 personnes \* salaire journalier moyen \* 22 jours

**Réduction des frais de contentieux :**

Il s'agit d'une estimation plus complexe qui dépendra de divers facteurs, tels que la fréquence des litiges liés aux documents et les frais juridiques moyens encourus pour les résoudre. Supposons que la plateforme réduise de 10 % les coûts des litiges liés aux erreurs documentaires :

Économies mensuelles (estimées) = coûts juridiques mensuels \* 10 %.

**Réduction des dépenses informatiques préexistantes :**

Cela dépendra des dépenses informatiques préexistantes et de la capacité à éliminer ou à consolider d'autres systèmes après l'adoption de la plateforme. Supposons une réduction de 15 % des dépenses informatiques :

Économies mensuelles (estimées) = dépenses informatiques mensuelles \* 15 %.

**Droits de dépôt :**

La réduction des frais d'archivage sera principalement liée à la réduction du nombre de documents papier stockés. Supposons une réduction de 20 % des frais d'archivage :

Économies mensuelles (estimées) = coûts de stockage mensuels \* 20 %.

En tenant compte de ces avantages, nous pouvons estimer les économies mensuelles totales :

Économies mensuelles totales = Économies liées à la réduction des coûts d'utilisation + Économies liées à la réduction du personnel + Économies liées à la réduction des coûts de contentieux + Économies liées aux coûts informatiques préexistants + Économies liées aux coûts de stockage

Il convient de souligner que ces estimations ne sont qu'indicatives et peuvent varier en fonction de divers facteurs propres à l'entreprise.



## 2. Au contraire, quels sont les avantages mesurables de l'utilisation du programme ?

Comment les quantifier en termes de :

- Avantages des solutions pour le territoire et la société
- Une plus grande standardisation des processus
- Améliorer la gestion des entrepôts et des terminaux
- Amélioration des processus et de l'organisation
- Réduction des temps d'attente et de déplacement
- Accélération des opérations logistiques et du délai moyen de livraison des services

*Vous trouverez ci-dessous un aperçu des avantages mesurables de l'utilisation de la plateforme :*

### **Avantages des solutions pour le territoire et la société :**

*Réduction de l'impact environnemental : le passage à la gestion numérique des documents permet de réduire la consommation de papier et les émissions de CO2 liées à l'impression et à la distribution des documents papier.*

*Efficacité dans le port : un flux de documents plus rapide et un partage de données en temps réel entre les opérateurs portuaires peuvent améliorer la collaboration et l'efficacité globale des opérations portuaires.*

### **Une plus grande standardisation des processus :**

*Réduction des erreurs : la normalisation accrue des processus et la gestion centralisée des documents permettent de réduire les erreurs humaines et les omissions, ce qui améliore la qualité et l'intégrité des données.*

### **Amélioration de la gestion des entrepôts et des terminaux :**

*Optimisation de l'espace : la plateforme permet la gestion numérique des documents et des données, ce qui réduit le besoin d'espace de stockage de papier physique et améliore l'optimisation de l'espace dans les entrepôts et les terminaux.*

### **Amélioration des processus et de l'organisation :**

*Efficacité accrue : l'automatisation des flux de documents et le partage des données en temps réel améliorent l'efficacité des processus et permettent une meilleure coordination entre les différentes parties impliquées dans la gestion des expéditions.*

**Réduire les temps d'attente et de déplacement :**

*Traitement plus rapide des documents : La gestion numérique des documents et le partage rapide des documents réduisent les temps d'attente dans les terminaux et lors du processus de dédouanement, accélérant ainsi le début du voyage.*

**Accélérer les opérations logistiques et le délai moyen de livraison des services :**

*Réduction du temps de traitement des documents : la plateforme permet un flux de documents plus rapide et une meilleure synchronisation des activités, ce qui se traduit par une réduction du temps moyen de prestation de services.*

*Pour quantifier avec précision les avantages énumérés ci-dessus, il est nécessaire de collecter des données et des informations spécifiques sur la situation actuelle de l'entreprise avant la mise en œuvre de la plate-forme et de la comparer aux résultats obtenus après l'adoption. Il peut être nécessaire de mesurer les temps de traitement des documents, les temps d'attente, les coûts de stockage, les taux d'erreur, la satisfaction des clients et d'autres indicateurs clés de performance pertinents. L'analyse des données et l'évaluation des impacts financiers et opérationnels doivent être menées avec les responsables de la logistique, du personnel et de la gestion de l'entreprise afin d'obtenir une vue d'ensemble des avantages réels tirés de l'utilisation de la plateforme documentaire.*

**FOCUS : COÛTS****3. Maintenant que nous avons défini les principaux avantages, pourriez-vous énumérer et illustrer les principaux coûts pour les utilisateurs ?**

Comment les quantifier en termes de :

- Coût de la migration
- Coût de la formation
- Coût du service
- Coûts des services de sécurité
- Frais administratifs
- Coût de l'abonnement
- Coût de la mise à jour
- Frais de personnel
- Coûts d'achat de matériel, de développement et d'installation de logiciels
- Coût de la maintenance des logiciels
- Coûts liés à l'utilisation de personnel technique pour la conduite et l'exploitation d'un système d'information.

*Vous trouverez ci-dessous une liste des principaux coûts que les utilisateurs devraient supporter pour la mise en œuvre et l'utilisation de la plate-forme de dépôt de documents, ainsi qu'une brève illustration de chacun de ces coûts :*

**Coût de la transmigration :**

*Ce coût concerne le transfert des données et des documents existants des systèmes ou formats précédents vers la nouvelle plate-forme. Il peut comprendre la migration des données, la vérification de l'intégrité des données transférées et l'adaptation éventuelle des documents au nouveau format.*

**Coût de la formation :**

*Les utilisateurs devront être formés à l'utilisation de la nouvelle plateforme documentaire. Cela peut nécessiter l'organisation de sessions de formation ou la participation à des cours spécifiques pour se familiariser avec les fonctionnalités et le fonctionnement de la plate-forme.*

**Coût de l'assistance :**

*Il s'agit des coûts de l'assistance technique et du soutien offerts par le fournisseur de la plateforme. Il peut s'agir d'une redevance mensuelle et/ou d'un coût basé sur l'assistance et les appels de service.*

**Coûts des services de sécurité :**

*La protection des données et la sécurité de l'information sont des facteurs cruciaux dans un référentiel documentaire. Les coûts des services de sécurité peuvent inclure la gestion des pare-feu, le cryptage des données, la protection contre les cybermenaces et bien d'autres choses encore.*

**Frais administratifs :**

*Ces coûts comprennent les frais généraux liés à la gestion du contrat avec le fournisseur de la plateforme, à la comptabilité, à la facturation et à d'autres activités administratives.*

**Coût de l'abonnement :**

*Il s'agit du coût récurrent d'utilisation de la plateforme, généralement basé sur un abonnement mensuel ou annuel. Il peut varier en fonction du plan ou de la fonctionnalité choisie.*

**Coût de la mise à jour :**

*Des mises à niveau périodiques de la plate-forme peuvent être nécessaires pour obtenir de nouvelles fonctionnalités, des corrections de bogues ou des améliorations de performance. Ces coûts peuvent être inclus dans l'abonnement ou être facturés à l'utilisateur.*

**Frais de personnel :**

*Il s'agit des coûts du personnel dédié à l'utilisation et à la gestion de la plateforme documentaire, comme l'administrateur système, le gestionnaire de documents ou l'assistant technique.*

**Coûts liés à l'achat de matériel, au développement et à l'installation de logiciels :**

*Si la plate-forme nécessite du matériel supplémentaire ou une personnalisation, les coûts d'achat du matériel, de développement du logiciel et d'installation peuvent être inclus.*

**Coût de la maintenance du logiciel :**

*Les coûts de maintenance concernent l'assistance logicielle permanente, telle que les mises à jour, les corrections de bogues et l'optimisation des performances.*

**Coûts liés à l'utilisation de personnel technique pour le fonctionnement et l'utilisation :**

*Ces coûts comprennent le temps consacré par le personnel technique à la gestion et à l'utilisation quotidienne de la plateforme, comme l'administration, la surveillance et le dépannage.*

*Il est important de noter que les coûts énumérés ci-dessus peuvent varier en fonction de la taille de l'entreprise, de la complexité de la plateforme et des besoins spécifiques de l'entreprise.*