



LIVRE BLANC

Qu'est-ce que l'optimisation de tournées?

METTRE EN PLACE UNE SOLUTION POUR
OPTIMISER SES TOURNÉES DE VÉHICULES

PTV GROUP

the mind of movement



PRÉAMBULE

Les enjeux économiques et organisationnels conduisent les transporteurs et industriels à calculer au plus juste aussi bien leurs frais de transport que les délais de livraison (ETA) avec un but clairement affiché : accroître la satisfaction des clients tout en menant une stratégie de réduction des coûts logistiques.

Leader des éditeurs européens pour la gestion des déplacements, PTV Group confirme sa position en tant qu'expert des solutions de mobilités, et plus particulièrement en matière d'optimisation de tournées, pour des études stratégiques, tactiques et opérationnelles. Ce savoir-faire expérimenté permet la rédaction de ce livre blanc avec pour objectif d'accompagner la prise de décision puis la mise en place d'une solution d'optimisation de tournées au sein de l'entreprise.

Ce livre blanc « Qu'est-ce que l'optimisation de tournées ? » est illustré à partir de captures d'écran du logiciel PTV Route Optimiser.



TABLE DES MATIÈRES

1. NOTIONS CLÉS	4
Définition	4
Mots clefs	5
Concept	5
Pour qui ?	6
Pourquoi ?	7-9
2. UN PROJET POUR L'ENTREPRISE	10
Etude de gain	10
Stratégie d'entreprise	11
Investir pour gagner	12
3. BIEN CHOISIR SA SOLUTION	13
Les essentiels	13-16
Gestion des contraintes	17-18
4. SOLUTION MÉTIER	19
Transport	19
Messagerie / Colis Express	20
RHD / Livraison de repas, produits frais et surgelés	21
BTP	22
Retail	23
Collecte des déchets	24
Energie / Chimie	25
Santé	26
Menuiserie	27
Agro Alimentaire	28
Service à la personne	29
5. AU CŒUR DE LA SUPPLY CHAIN	30
Du stratégique...	30
... à l'opérationnel...	30
... jusqu'au temps réel	31
Check-list de l'optimisation	32
6. CONCLUSION	33

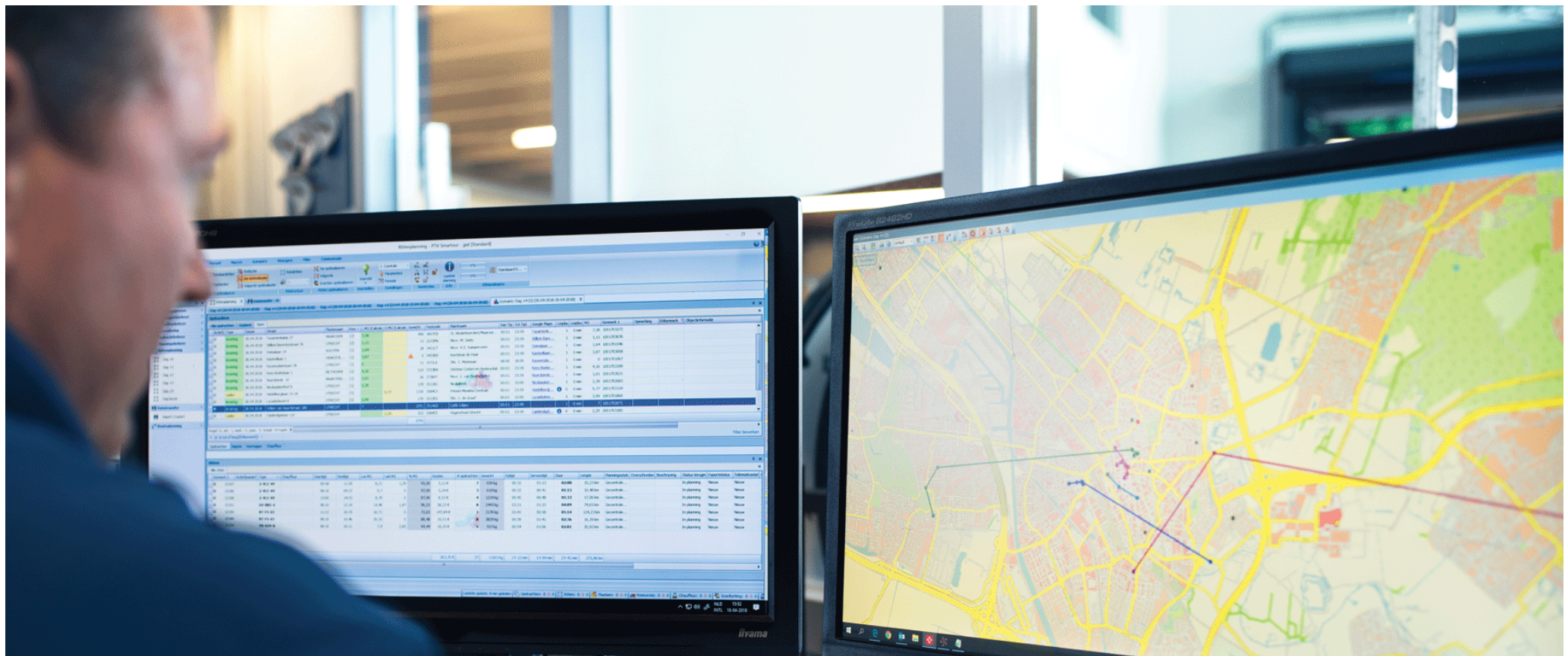
1. NOTIONS CLÉS

OPTIMISATION DE TOURNÉES : DÉFINITION

- En quoi consiste l'optimisation de tournées ?
- Comment fonctionne un logiciel d'optimisation de tournées ?
- Qui utilise ces solutions ?
- Dans quel but ?

La planification est une organisation de tournées sur un horizon temporel. L'optimisation de tournées est un processus logistique dont le but est de garantir le meilleur service au moindre coût tout en respectant les diverses contraintes légales et métiers.

Les logiciels d'optimisation de tournées dotés de puissants algorithmes sont des solutions d'aide à la décision permettant de simuler des scénarios de tournées afin de choisir une solution optimale orientée sur des critères définis.



LES MOTS CLEFS DE L'OPTIMISATION



PLAN DE TOURNÉES

Un plan de tournées est un ensemble de tournées résultant de l'optimisation, et permettant de livrer et/ou collecter des ordres de transport dans le respect des contraintes. Une tournée est issue du plan de tournées et correspond à l'activité d'un véhicule pendant une période donnée.



CONTRAINTES EXTERNES

Les contraintes externes correspondent aux impératifs à respecter des clients, fournisseurs ou prestataires. Par exemple : horaires d'ouverture des clients, accessibilité de la zone de livraison, disponibilité des flottes des prestataires, réseau routier...



CONTRAINTES INTERNES

Les contraintes internes sont un ensemble de paramètres dépendant de l'activité, du métier, et liés aux moyens et aux ressources. Par exemple : capacité des véhicules, horaires d'ouverture des entrepôts, incompatibilité entre marchandises...



GÉOCODAGE

Le géocodage consiste à définir la position d'un point par ses coordonnées postales auxquelles on attribue des coordonnées « X, Y » « longitude, latitude ». C'est la clé de voute essentielle, de sa précision dépendront les résultats de tous les calculs d'itinéraire et d'optimisation, la qualité de service et les résultats d'exploitation.

SOLUTION D'AIDE À LA DÉCISION : CONCEPT

Le logiciel d'optimisation de tournées met en relation des points de livraison ou de collecte avec une ou plusieurs plates-formes d'où partent et reviennent les véhicules. L'optimisation du plan de transport tient compte **des contraintes multiples sur les points de livraison, les véhicules et les dépôts.**

Le logiciel d'optimisation de tournées s'appuie sur un **puissant calculateur d'itinéraires** pour établir des matrices de distances réelles par la route entre les points de livraison ou de collecte et des dépôts. Des écrans simples et conviviaux permettent la saisie des données et des contraintes de livraison.

Une fois les itinéraires et les matrices calculés, le logiciel utilise un **moteur d'optimisation de tournées** permettant de prendre en compte toutes les contraintes renseignées et valides pour chaque type de données et de gérer au mieux l'exécution des ordres selon les critères voulus : distances kilométriques parcourues, coût économique, nombre de véhicules utilisés...

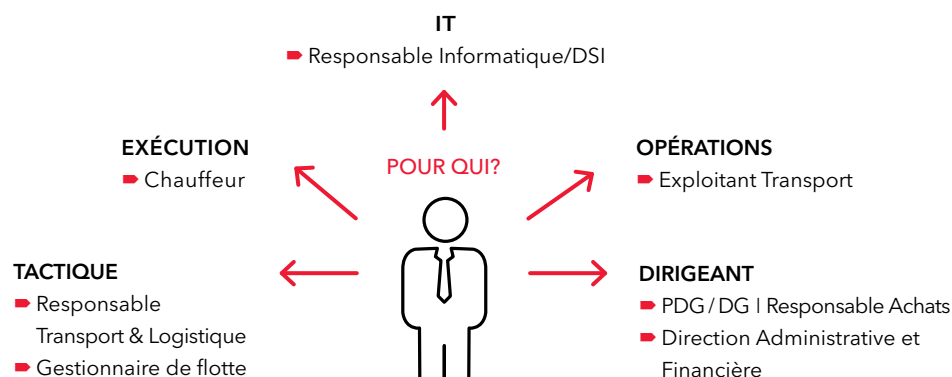
L'optimisation de tournées fait partie de la chaîne logistique. C'est pourquoi, **le logiciel est relié à des systèmes informatiques comme ERP, SI, WMS, TMS externes** pour importer les données et exporter les résultats. Il est également relié et compatible avec les solutions de mobilité et les systèmes d'informatique embarquée pour aider les chauffeurs en temps réel.

POUR QUI ?

Les problématiques d'optimisation de tournées concernent aujourd'hui tous les professionnels du transport routier et de la logistique, les industriels grands comptes ou PME, les services d'exploitation ou encore les bureaux d'études.

A l'heure où les gains de productivité sont recherchés à tous les échelons de l'entreprise, les logiciels d'optimisation se développent et visent essentiellement trois cibles :

- le **chargeur à flotte propre ou mixte**, dans le but de contrôler et réduire ses coûts de transport ;
- le **prestataire logistique** dont l'objectif est de calculer ses budgets de transport, chiffrer les devis qu'il établit en réponse aux appels d'offre ;
- le **chargeur à flotte 100% affrétée** qui cherche à massifier en amont ses flux pour réduire ses factures transports et prendre en charge la préfacturation de ses sous-traitants logistiques.



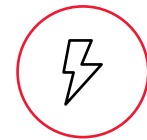
POUR QUELS SECTEURS D'ACTIVITÉ ?



Transport de marchandises /
Messagerie / Dernier km



Transport de matériaux :
BTP, menuiserie,...



Energie :
combustibles, gaz,...



Distribution :
RHD, traiteur, livraison repas,...



Service à domicile :
soins, portage de repas,...



Santé / Pharmacie



Equipe terrain :
techniciens, maintenance,...



Collecte de déchets,
d'huiles usagées,...



Transport de
personnes



Autres :
presse régionale,
distributeurs automatiques,...



Agroalimentaire :
coopérative agricole,
frais, surgelés,...

POURQUOI ?

L'optimisation de tournées offre de nombreux avantages et pas uniquement en matière de réduction de kilomètres. Optimiser les tournées c'est aussi :

Réduire les coûts

Les économies sur les coûts logistiques peuvent atteindre 15% voire 20%. En adoptant une démarche d'optimisation automatisée, la productivité des équipes est améliorée et le taux d'exploitation des ressources augmente. Avec un processus automatisé et un outil décisionnel, les tournées sont optimisées en fonction :

- de l'ordre des points de passage (livraison et collecte)
- du nombre d'arrêts par tournée
- du kilométrage total

Améliorer la satisfaction client

Les prérequis des clients sont intégrés et pris en compte dans le calcul. Le logiciel d'optimisation de tournées respecte strictement l'ensemble des exigences internes et externes :

- plages horaires de livraison
- typologie de véhicule accepté
- accessibilité sur site

L'efficacité et l'agilité de l'outil sont telles que les gestionnaires peuvent reporter l'heure de cut-off pour le confort de leurs clients et gérer ainsi potentiellement plus de commandes.

Gagner du temps

Avec une optimisation de tournées automatisée la **rentabilité augmente**.

Le processus automatisé d'optimisation de tournées ôte aux logisticiens les tâches longues et fastidieuses et libère du temps pour les missions qui nécessitent concentration et expertise métier.

Dotée d'un outil d'analyse avec ses tableaux de bord,

- l'équipe logistique contrôle la rentabilité des tournées avant le départ des véhicules.
- la réactivité est ensuite quasi immédiate face aux modifications des ordres, des véhicules ou des commandes.
- la qualité de la prestation de service et donc des tournées est préservée y compris en l'absence du gestionnaire titulaire (congé, maladie,...)

Respecter les réglementations

Les contraintes légales et métiers sont prises en compte pour une création de planning encore plus simple :

- affectation de ressources optimales
- respect de la réglementation en matière de temps de conduite et de repos
- conventions d'entreprise dont bénéficient les conducteurs
- chartes environnementales

Réduire l'empreinte carbone

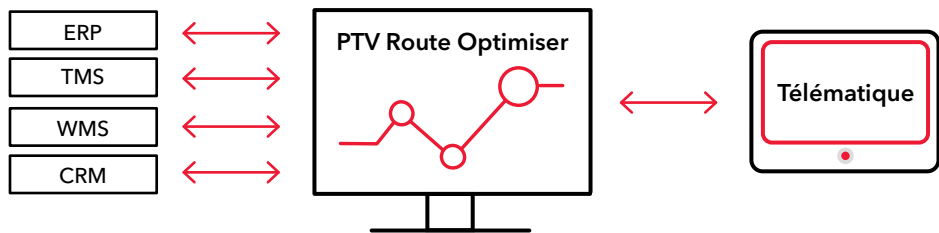
L'utilisation d'un logiciel d'optimisation assure une réduction du nombre de kilomètres à parcourir, tout en optimisant le chargement des véhicules. Cet ensemble optimisé conduit à la réduction des émissions de CO₂ car vos véhicules empruntent ainsi l'itinéraire le moins consommateur de kms et par conséquent le plus écologique. Le calcul des émissions (CO₂, polluants) tient compte des spécificités du véhicule et de la configuration de la route et doit être basé sur les normes en vigueur (EN16258 et normes locales).



Quelques initiatives dans le domaine de la décarbonisation et de la transition écologique :

Initiative	Acteurs	Objectif / Réalisation	Website
TDA Transport Decarbonisation Alliance	Pays, Villes et Entreprises : 24 membres(dont PTV Group)	Promouvoir des solutions rentables pour la décarbonisation des transports.	http://tda-mobility.org/
EVE Engagements Volontaires pour l'Environnement	Acteurs du transport routier et de la chaîne logistique.	Réduire les gaz à effet de serre (GES) & les polluants atmosphériques.	https://www.eve-transport-logistique.fr/
Objectif CO2	1400 entreprises	300 entreprises françaises ont obtenu le label, attribué suivant l'atteinte d'un niveau suffisant de performance environnementale (CO2) dans le transport routier.	https://www.eve-transport-logistique.fr/ developpement-durable-transport/
EVCom	Les commissionnaires de transport.	Ce dispositif accompagne les commissionnaires de transport pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) => Charte d'engagement de 3 ans.	https://www.eve-transport-logistique.fr/ developpement-durable-commissionnaires/
Fret 21	Chargeurs en partenariat avec le Ministère de la Transition Ecologique, l'ADEME et l'AUTF.	Objectif 2020 : 1 000 entreprises signataires de l'accord d'engagement FRET21 (plan d'actions autour de 4 axes d'actions pour réduire les émis- sions de CO2 : le taux de chargement, la distance parcourue, le moyen de transport, l'achat des prestations).	https://www.eve-transport-logistique.fr/ developpement-durable-logistique/

Le rôle d'une solution d'optimisation de tournées dans votre système d'information



Gestion des commandes et construction optimisée des tournées



Gestion des moyens (véhicules et chauffeurs) et optimisation des coûts

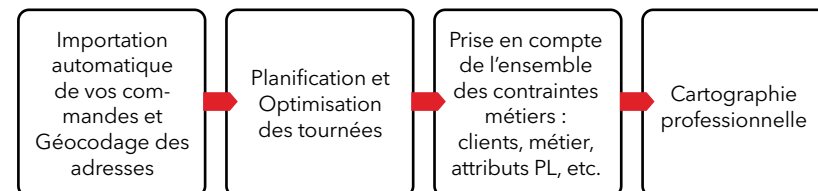


Suivi d'exécution en temps réel et notifications clients

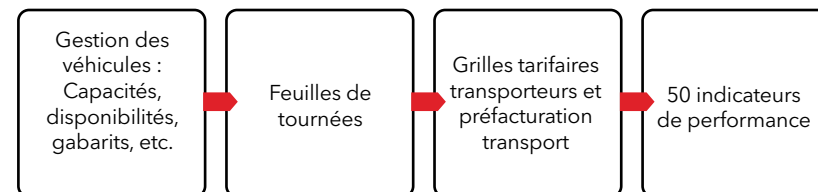
Les fonctionnalités d'une solution d'optimisation de tournées



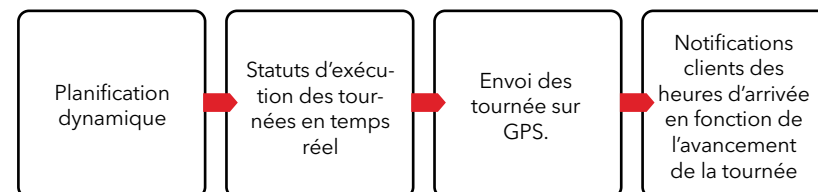
Gestion des commandes et construction optimisée des tournées



Gestion des moyens (véhicules et chauffeurs) et optimisation des coûts



Suivi d'exécution en temps réel et notifications clients



2. UN PROJET POUR L'ENTREPRISE

ETUDE DE GAIN

Analyse de l'existant

Un projet de mise en place d'optimisation de tournées est stratégique pour l'entreprise. La décision doit cependant se construire sur une approche pratique. Concrètement, vous devez **analyser votre situation existante** – plans de distribution effectués, dimension de l'équipe logistique – pour ensuite **évaluer les gains potentiels**.

Avec l'aide des outils de calcul et d'optimisation de tournées, nos équipes travailleront avec vous sur les résultats concrets d'optimisation de tournées, et encore d'optimisation d'implantations.

L'évaluation de l'optimisation de tournées est effectuée avec vos propres données et tous types de contraintes auxquelles vous êtes confronté. Une fois la planification effectuée, vous pourrez évaluer les impacts sur votre organisation logistique et les gains.

Recherche de gains potentiels

Une analyse plus poussée peut être conduite en évaluant différents scénarios qui peuvent, par exemple, jouer sur la taille de la flotte de transport ou sur sa structure, et également sur les implantations de dépôts. **Tous les critères, les paramètres spécifiques à votre entreprise sont étudiés pour calculer les gains potentiels au plus près.** Vos contraintes sont intégrées, qu'elles soient internes : capacités de chargements, spécificités des véhicules... ou externes : accès aux clients, contraintes horaires ...

L'étude d'optimisation de tournées qui vous est restituée doit clairement faire apparaître les gains que vous serez susceptible d'obtenir en terme de :

- Coûts engendrés
- Kilomètres parcourus
- Durée totale des tournées

Demandez une démonstration. Une étude permet de déterminer comment **optimiser au mieux le nombre de tournées, les affectations de véhicules, les longueurs et les durées des tournées** avec notre logiciel d'optimisation de tournées PTV Route Optimiser :

Pour en savoir plus : <https://www.ptvgroup.com/fr/solutions/produits/ptv-route-optimiser/demandez-une-demo/>





STRATÉGIE D'ENTREPRISE

Oser le changement

C'est un fait : en matière d'équipement en logiciels transport, la maturité du marché français est relativement faible, contrairement à nos voisins européens. **Le marché de l'optimisation de tournées semble sous dimensionné dans l'Hexagone**, par rapport à un marché en revanche très développé en Europe du Nord. Certaines entreprises sont encore réticentes à digitaliser leurs process. Pourtant « la digitalisation » de la supply chain et plus particulièrement des transports ne fait plus débat, elle s'impose aujourd'hui comme une évidence à l'heure où traçabilité et transparence sont une exigence des clients.

Vos équipes souffriraient-elles du changement ? La mise en place d'une solution d'optimisation de tournées est ressentie comme une réduction du temps de travail, voire des équipes. Pourtant, **l'informatique améliore, aide, conforte, et montre que les changements sont bénéfiques**. Si l'optimisation, un maillon de la chaîne logistique, oblige à changer l'organisation et le mode de travail, chacun tend à dire au final que les logisticiens améliorent leur productivité et surtout, deviennent stratèges et non plus simplement exécutants.

La digitalisation est une opportunité à saisir pour toute société désireuse de s'inscrire dans la logistique de demain et de s'engager pour une mobilité plus verte en réduisant son empreinte carbone.

INVESTIR POUR GAGNER

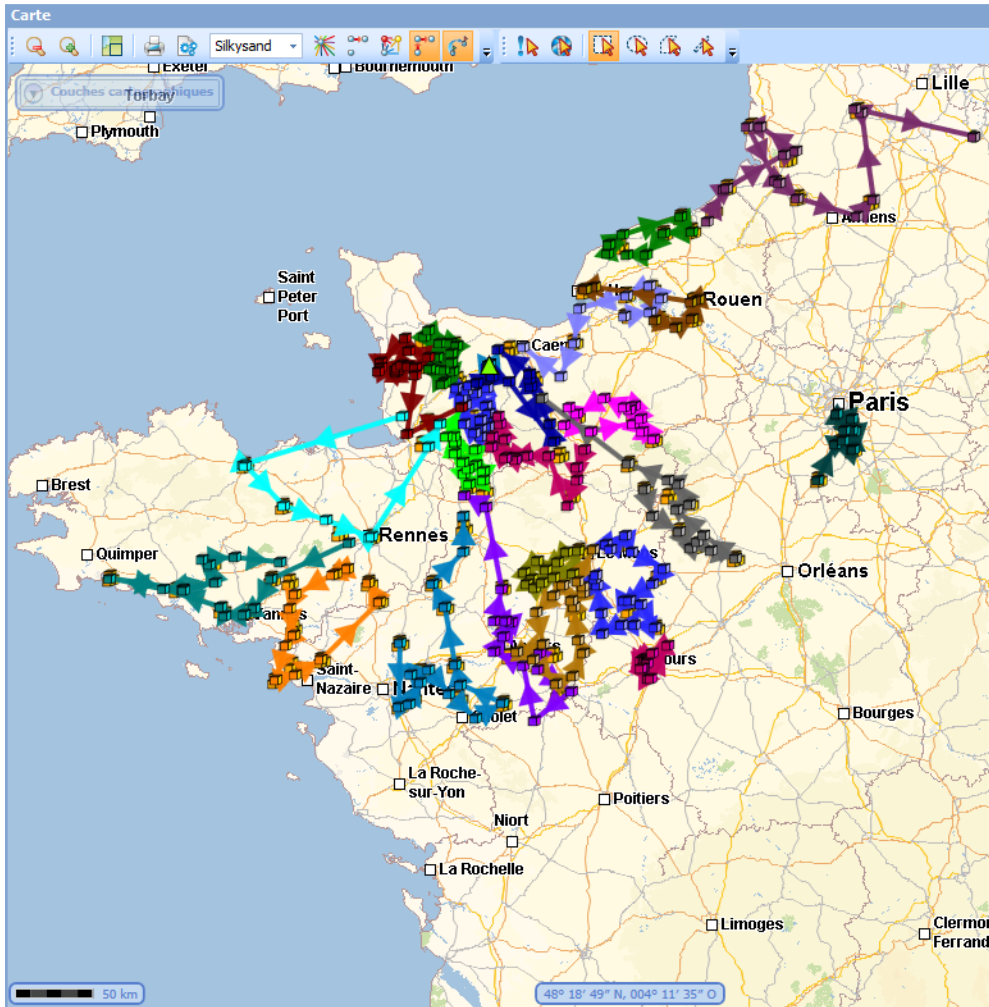
Les projets d'optimisation de tournées sont souvent dépendants d'autres projets globaux concernant la gestion des entreprises. Les décideurs font face au choix crucial : **faut-il investir pour rester compétitif et affronter le marché ou demeurer prudent et réduire les coûts ?** La loi du marché et la réalité économique obligent souvent les entreprises à mixer les deux options.

Investir ? L'optimisation de tournées représente certes un coût direct quant à son acquisition, et indirect quant à la gestion interne du projet. Donc pas tant un coût financier mais plutôt humain. **Il faut étudier la mise en place, choisir les options, analyser les résultats.**

Réduire les coûts ? A peine installée, la solution d'optimisation montre une amélioration d'un ou de plusieurs indicateurs clés de performance, donc une diminution des **coûts de transport et logistique**. Pour les industriels, le **ROI est immédiat et facile à calculer**. Selon les sources, une solution d'optimisation de tournées permet de **réduire les coûts logistiques de 10 à 25 %**. La question de l'impact sur les coûts directs trouve donc immédiatement réponse.

Bref, l'installation d'une solution d'optimisation ne freine pas les décideurs sur l'aspect financier mais sur le temps nécessaire aux hommes pour la mettre en place. Finalement, chacun estime clairement que l'investissement est rentable sans jamais réellement oser l'avouer, de peur peut-être que les concurrents investissent également.





Cartographie PTV Group

3. BIEN CHOISIR SA SOLUTION

LES ESSENTIELS

La cartographie

Une cartographie de qualité se démarque non seulement par sa couverture, sa précision, la véracité de ses données et son actualisation, mais aussi par la lisibilité des données représentées et la richesse de l'information complémentaire proposée sous forme de symboles.

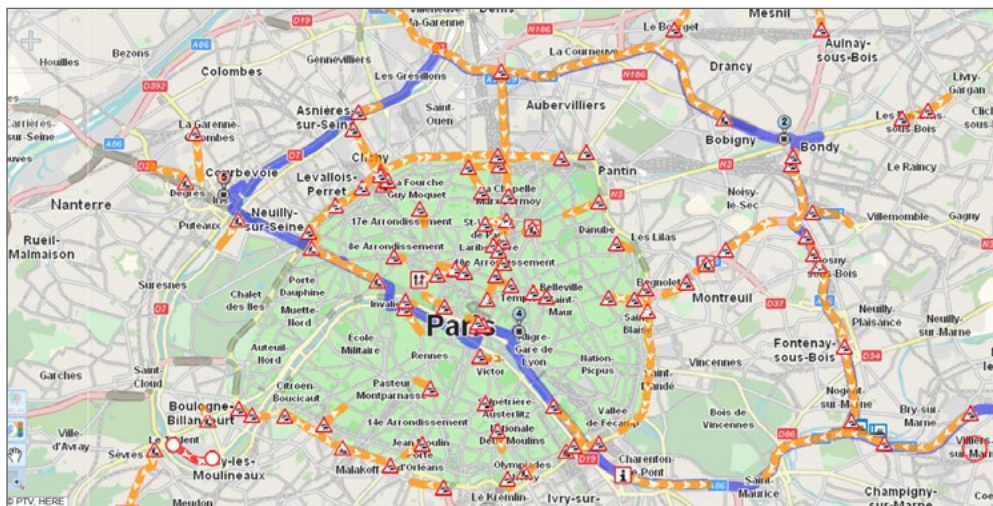
Dans certains cas, la cartographie peut être enrichie de **données additionnelles** liées aux besoins de l'activité : le réseau routier, les zones administratives, les données topographiques, la circulation poids lourds...

Associée à la cartographie, l'**information trafic** est un élément indispensable pour le calcul d'itinéraires optimisé. Il existe deux types d'information trafic :

- **en temps réel**, elle reproduit la situation de trafic actuelle en fournissant des informations sur les bouchons, chantiers, accidents, routes barrées, etc. Les informations sont visualisables sur une carte digitale ou directement intégrées au calcul d'itinéraires afin d'**éviter efficacement les bouchons**. S'il s'avère impossible ou peu avantageux de contourner les goulots d'étranglement, le logisticien peut tenir compte du retard estimé et corriger l'heure d'arrivée prévue.

- **statistique ou historique** (Traffic Patterns en anglais) ; il s'agit de **courbes de trafic** ou de **modèles de trafic** qui représentent les flux de circulation sous la forme de profils de vitesse statiques pour des réseaux routiers spécifiques. Autrement dit, quand un tronçon indique en théorie une vitesse autorisée de 80 km/h entre 17 h et 19 h mais que l'expérience terrain révèle que dans la pratique la vitesse réelle d'un poids lourds ne peut pas dépasser 30 km/h en moyenne du fait du trafic de circulation, cette situation correspond à un certain modèle.

Ce modèle de vitesse est représenté sous la forme de courbes de trafic. Cette base de connaissances intégrée au logiciel d'optimisation de tournées lui permet de définir des secteurs à éviter et de prévoir un contournement à l'avance, avant même que le trafic ne soit affecté par la perturbation.



Visualisation des bouchons et propositions de contournement

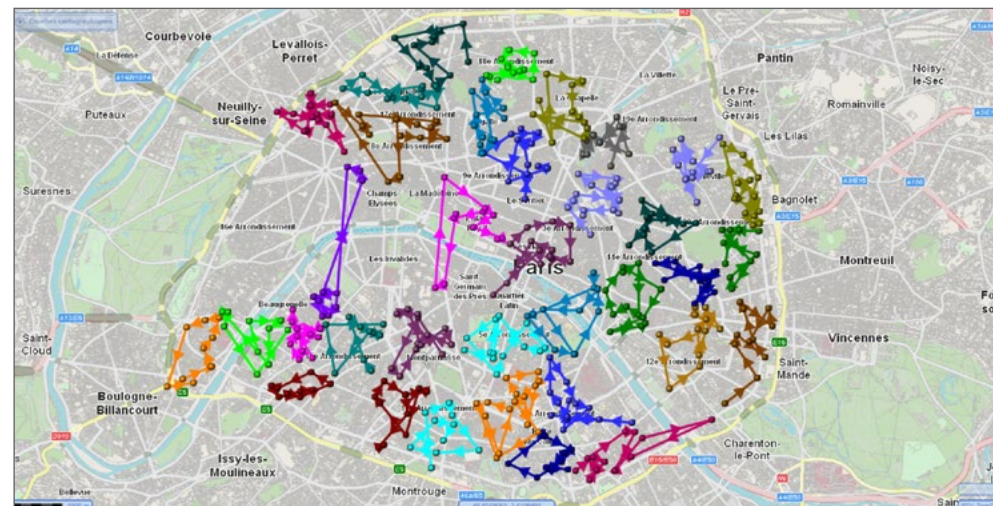
Un moteur performant

L'efficacité du logiciel repose sur un moteur de calcul performant et rapide.

Le fonctionnement du moteur d'optimisation se déroule en 3 étapes :

- au départ, un calcul de la tournée est lancé,
- puis la tournée est validée, ou non, par le logisticien.
- Le résultat s'affiche sous la forme ci-dessous ; elle est représentative des contraintes activées : Plage horaire, adéquation client/véhicule requis.

Au quotidien les plans de tournées sont basés sur un planning de grande précision. Lors de la réalisation d'un plan de transport prévisionnel, pour une journée ou une semaine par exemple, **les algorithmes intègrent** l'ensemble des paramètres, de la manière la plus précise possible, pour définir le **parcours optimal**.



Shéma de tournées

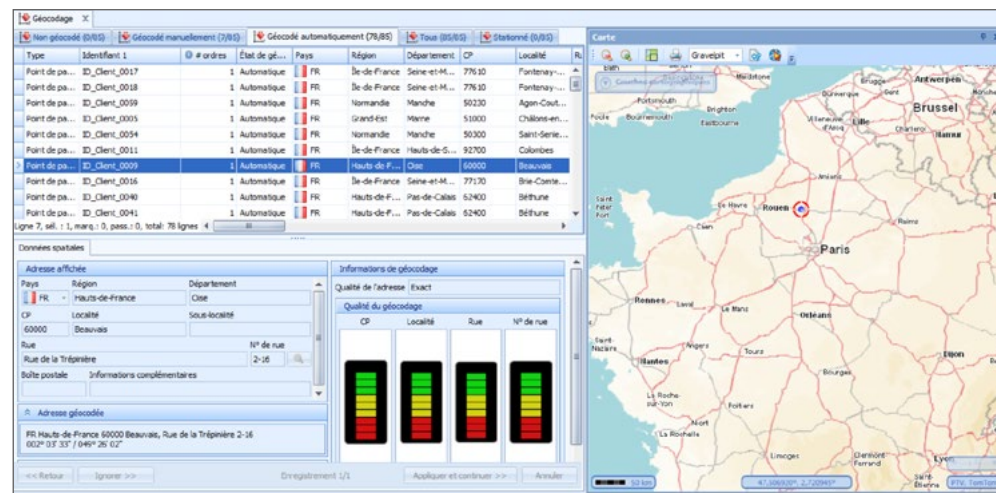
En outre, la qualité d'un moteur d'optimisation réside dans un géocodage systématique extrêmement précis et puissant. Il doit être en mesure de traiter rapidement les demandes de géocodage, aussi bien pour des emplacements individuels que pour des bases de données d'adresses volumineuses.

Mais les plans de tournées ne sont pas toujours fixes. Le planning de tournées peut évoluer et être réalisé au fur et à mesure de la réception des ordres (planification incrémentale), dit « au fil de l'eau ». L'avantage est que si de des aléas surviennent, ils peuvent être intégrés au plan déjà calculé.

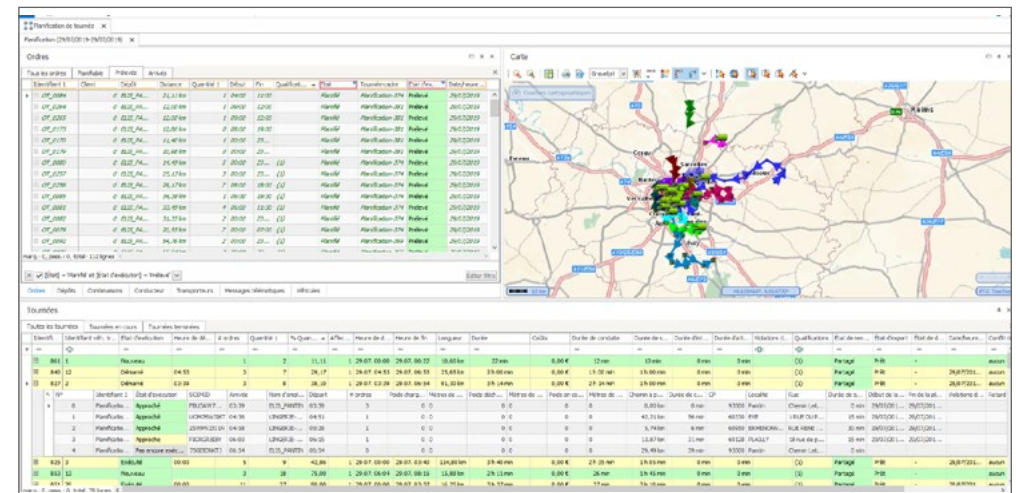
Ergonomie et facilité d'utilisation

Encore récemment confronté au papier, certains logisticiens apparentent une solution d'optimisation de tournées à une « usine à gaz ». La solution est pourtant synonyme à la fois de performance des résultats et simplicité d'utilisation. Pour ce faire, **l'interface** doit être à la fois **ergonomique et conviviale**, avec des menus clairs et des fenêtres lisibles et tout-à-fait personnalisables.

Par ailleurs, le logiciel doit être **souple d'utilisation** : en cas d'aléas, le logisticien doit pouvoir revenir sur les ordres déjà préparés ou rééditer les feuilles de route pour les chauffeurs voire même les renvoyer en automatique vers des mobiles ou tablettes.



Géocodage



Comparaison des tournées planifiées versus les tournées réelles

Le maillon indispensable

L'optimisation de tournées est un des maillons de la chaîne logistique. Voilà pourquoi le logiciel d'optimisation de tournées doit lui aussi fonctionner comme un maillon : être interfaçable autant avec les bases de données en amont qu'avec les applications mobiles en aval.

Pour être pleinement efficace et réaliste, le logiciel d'optimisation de tournées doit être intégré aux autres logiciels informatiques de l'entreprise. Concrètement, il doit être relié à l'ERP, au TMS ou au WMS pour traiter les données des tournées : adresses, marchandises, contraintes spécifiques...

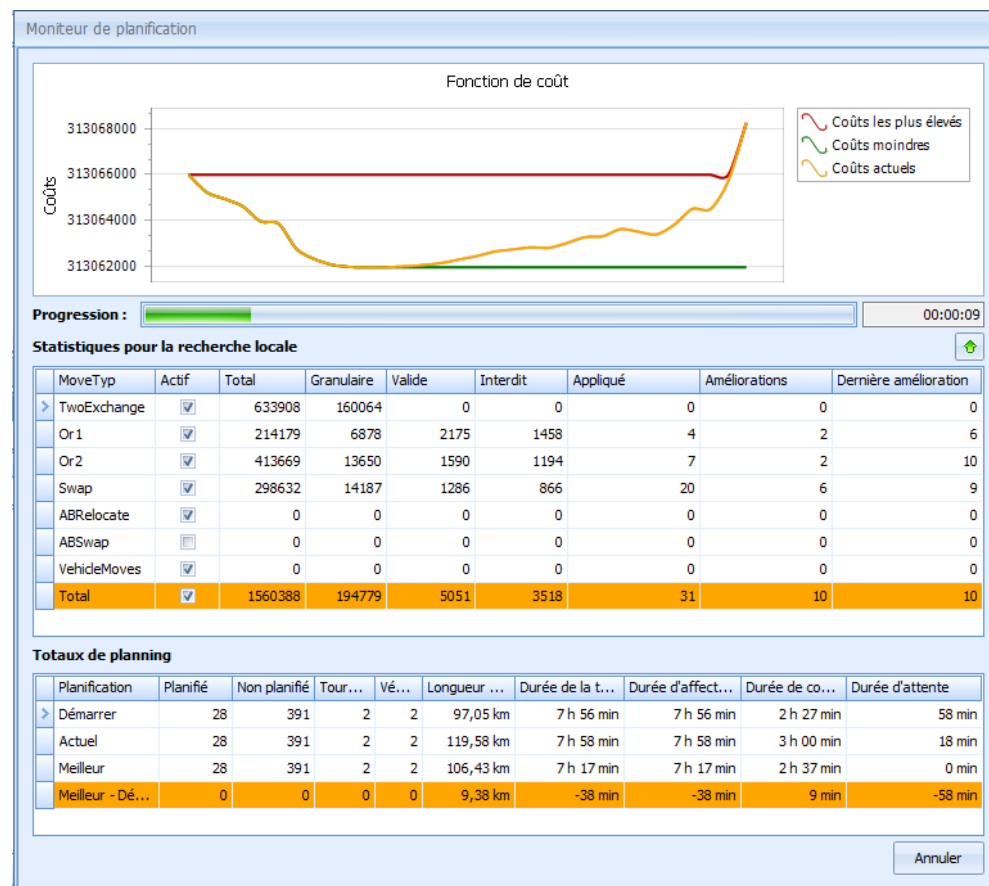
De même, le logiciel d'optimisation doit offrir une possibilité de synchronisation avec une solution de navigation embarquée ou application mobile, pour lui transférer les feuilles de route puis récupérer les informations de la tournée réellement exécutée.

Une solution personnalisée

Le déploiement d'un outil d'optimisation de tournées doit être accompagné par l'éditeur. Grâce à son expérience sur la conduite de tels projets, la mise en place du logiciel est simplifiée, les équipes sont rassurées et rapidement performantes.

L'éditeur doit à la fois :

- s'associer au **paramétrage du logiciel** pour le personnaliser à l'utilisation métier (voir p.17 « Gestion des contraintes »),
- apporter son savoir-faire lors de **l'interfaçage**,
- **former** les futurs utilisateurs sur le logiciel.



Activité de calcul du moteur d'optimisation

La gestion des contraintes est un point particulièrement important dans l'optimisation de tournées. C'est LE point fort d'un logiciel : combiner l'ensemble des contraintes pour proposer l'itinéraire idéal adapté à chaque secteur d'activité.

Gestion des contraintes clients

Les contraintes de la clientèle sont identifiables très facilement :

- rendez-vous fixes ou variables,
- plages horaires restreintes,
- avis d'expédition obligatoires,
- temps de déchargement qui peut être fixe ou variable
- accessibilité du site (accès bas, voie interdite à certains tonnages...),
- nécessité de matériel pour décharger (plate-forme élévatrice, transpalette...)...

Lorsque toutes ces contraintes sont enregistrées dans le logiciel, le logisticien s'assure du **respect des horaires** et de la **satisfaction de ses clients**.

Gestion des contraintes internes

Les contraintes internes sont extrêmement variables :

- capacité de chargement des véhicules,
- temps de chargement fixe ou variable,
- type de véhicule (compartimenté, réfrigéré, poids lourds, transport de matières dangereuses...),
- disponibilité des véhicules et nombre de véhicules en service,
- transport simple ou mixte (collecte et livraison),
- zone de stockage de marchandises différent du dépôt,
- horaires d'ouverture du dépôt...

Quand les contraintes internes sont intégrées, **le risque de surcharge ou de sous-charge des véhicules est réduit, les trajets à vide sont restreints** au maximum, le nombre de véhicule en service est optimisé ; tout cela avec l'objectif de **réduire les coûts générés par le transport**.

Gestion des contraintes réglementaires

Réglementation du temps de travail, chartes environnementales... Ces contraintes sont nombreuses et inévitables dans la constitution des plans de tournées. En voici la liste non exhaustive :

- Réglementation des durées légales de conduite et de repos pour les poids lourds
- Convention d'entreprise pour les conducteurs
- Charte des émissions polluantes / CO₂

Intégrer ces réglementations est la garantie d'un plan de tournées efficace, réaliste, et conforme aux exigences légales et environnementales.

The screenshot shows the 'Options' dialog box with the 'Calcul horaire' (Time Calculation) tab selected. The left sidebar contains a tree view with categories like 'Interface utilisateur', 'Géocodage', 'Service en arrière-plan', 'Règle de mot de passe', 'SAP Remote function call (RFC)', 'Configuration des objets de planification', 'Données de base', 'Gestion d'adresses', 'Préplanification', 'Gestion des modifications', and 'Contraintes de planification'. The main area is divided into 'Paramètres de base' and 'Télématique' sections. The 'Paramètres de base' section includes checkboxes for 'Service dans la plage', 'Répartir durée de service', 'Calcul de la durée de service', 'Ignorer supplément de durée d'opération du point d'opération', 'Calculer durée de service fixe à l'arrêt en tournée', 'Utilisation des temps de conduite, de repos et de travail', 'Durée de service comptabilisable comme interruption/repos', 'Facteur de durée de service pour les tournées avec coéquipier', 'Facteur général de durée de conduite', 'Durée de rebroussement entre deux tournées [hh:mm]', 'Des véhicules tracteurs sont préchargés', and 'Chaque tournée dans une seule plage d'affectation'. The 'Télématique' section includes checkboxes for 'Tenir compte des durées réelles', 'Classer au début les arrêts en tournée avec des heures...', 'Optimiser de nouveau l'ordre des arrêts en tournée selon...', and 'Période à partir de l'heure actuelle pour la fixation des arrêts...'. The bottom of the dialog has buttons for 'Par défaut...', 'OK', 'Annuler', and 'Appliquer'.

Calcul horaire

The screenshot shows the 'Options' dialog box with the 'Temps de conduite et de repos' (Driving and Rest Times) tab selected. The left sidebar is identical to the previous screenshot. The main area is divided into 'Équipage à 1 conducteur' and 'Équipage à 2 conducteurs' sections. The 'Équipage à 1 conducteur' section includes checkboxes for 'Réglementation d'interruption active', 'Durée de conduite maximale jusqu'à l'interruption [hh:mm]', 'Aptitude à la répartition', 'Durée de la première interruption partielle [hh:mm]', 'Durée de la seconde interruption partielle [hh:mm]', 'Règle de durée de repos quotidienne active', 'Durée de conduite maximale jusqu'au repos [hh:mm]', 'Durée de conduite prolongée maximale jusqu'au repos [hh:mm]', 'Nombre maximal de durées de conduite prolongées...', 'Durée du temps de repos [hh:mm]', 'Aptitude à la répartition', 'Durée de la première période partielle de repos [hh:mm]', 'Durée de la seconde période partielle de repos [hh:mm]', 'Durée de période réduite de repos [hh:mm]', 'Nombre maximal de temps de repos réduits entre deux périodes de repos...', 'Écart maximal entre les fins de deux périodes de repos...', 'Règle de durée de repos hebdomadaire active', 'Durée de conduite maximale par semaine [ddd hh:mm]', 'Durée de la période hebdomadaire de repos [ddd hh:mm]', 'Durée de conduite maximale au sein de deux semaines...', and 'Écart maximal entre les fins de deux périodes de repos...'. The 'Équipage à 2 conducteurs' section includes checkboxes for 'Réglementation d'interruption active', 'Durée de conduite maximale jusqu'à l'interruption [hh:mm]', 'Aptitude à la répartition', 'Durée de la première interruption partielle [hh:mm]', and 'Durée de la seconde interruption partielle [hh:mm]'. The bottom of the dialog has buttons for 'Par défaut...', 'OK', 'Annuler', and 'Appliquer'.

Temps de conduite et repos

4. SOLUTION MÉTIER

Chaque secteur d'activité requiert des fonctionnalités spécifiques adaptées. Voici une série d'exemples d'optimisation de tournées à travers 11 cas d'application.

Transport

L'activité de la **société Le Guével** se scinde en deux pôles : le transport et la logistique d'une part, le déménagement et les activités annexes d'autre part.

Le Guével intègre le logiciel PTV Route Optimiser pour optimiser ses tournées. La société qui utilise les technologies PTV depuis de nombreuses années, est ainsi assurée de bénéficier des dernières fonctionnalités développées par l'éditeur.

Et pour conserver un temps d'avance sur la concurrence, le transporteur se dote d'outils performants et dédiés à son activité. PTV Route Optimiser intègre des contraintes telles que :

- les fenêtres horaires de livraison variables,
- l'accessibilité des sites de livraison,
- les tournées multi dépôts,
- le calcul d'itinéraires poids lourds...

Ainsi, **les coûts sont maîtrisés** et **les kilomètres réduits** pour un service client sur-mesure.

Autres clients de PTV : Baudouin, STEF, XPO Logistics, Tremblay Transports, Gefco, Eb Trans, FM Logistic, groupe Guisnel, STTI, VIR Transport ...

Pour en savoir plus :

<https://www.ptvgroup.com/fr/solutions/produits/ptv-route-optimiser/>



Messagerie / Colis Express

La croissance du flux de colis accompagne l'envol du e-commerce. Le concept des services de messagerie, de courrier express et de livraison de colis a trouvé des adeptes dans le monde entier, avec des volumes en constante augmentation, et la tendance ne semble pas se freiner. Les détaillants proposent des livraisons locales à leurs clients et un nombre croissant d'entre eux créent des boutiques en ligne.

Si le marché est considérable, la concurrence est rude entre les prestataires de services : la pression exercée sur les prix est importante, les ressources sont limitées et les exigences des clients se multiplient.

Résultat : les envois sont toujours plus petits, et les marges par colis, toujours moindres. Les responsables d'exploitation de colis doivent optimiser l'utilisation de leur flotte de véhicules car assurer une qualité de service et livrer les clients à l'heure tout en limitant les coûts de livraison est au cœur de leurs préoccupations.

Colissimo est leader français de la livraison de colis aux particuliers (inférieurs à 30kg).

Avec 69 agences sur le territoire français et 250 000 colis à gérer quotidiennement, Colissimo a besoin d'une solution informatique couvrant des besoins opérationnels mais aussi tactiques et stratégiques.

Ses attentes s'articulent autour de 3 axes majeurs : la visualisation et l'analyse des circuits de livraison existants, leur optimisation, l'optimisation du plan de transport de l'agence.

L'objectif pour Colissimo est de disposer d'un outil capable de s'adapter et de répondre à l'ensemble des exigences du métier de la

distribution rapide :

- positionnement des points de livraison à l'adresse,
- calcul des indicateurs de performance et de temps (temps de route, de service, d'accès),
- optimisation des tournées dans le respect des logiques urbaines,
- gestion de gros volumes de données.

Pour répondre à ces attentes, PTV associe une solution d'optimisation de tournées avec des composants PTV xServer (API) pour le géocodage, l'affichage des cartes et indicateurs métier et l'analyse des tournées.

Ainsi, en augmentant les performances des livraisons, la qualité de service est bien meilleure et les coûts de transport sont optimisés.

Ex. de sociétés utilisatrices de la solution PTV Route Optimiser :

Chronopost, Colissimo, Geodis, TNT, Deret, Colis Privé, MyTroopers,...



RHD : Livraison de repas, produits frais et surgelés

Toujours plus innovant et varié, le marché de la **restauration hors domicile** ne cesse de se développer en France avec un CA de 52 Mds en 2018. Ce secteur en perpétuelle évolution ne cesse d'innover, que ce soit au niveau de la fabrication des produits, du nombre de gammes proposées ou de leur commercialisation.

Face à un marché extrêmement réglementé, les professionnels de la restauration doivent maîtriser la globalité de leur cycle et optimiser le prix de revient des produits... L'un des leviers est **l'optimisation des frais de transport**.

Gérer les tournées de livraison de produits alimentaires auprès de professionnels artisans ou restaurateurs devient particulièrement complexe. Un outil professionnel d'optimisation des tournées est incontournable pour **préserver sa marge** et rester dans la course.

La société **PURATOS France** qui gère 460 collaborateurs et 5 agences au niveau national assure la distribution de 1000 à 1600 commandes/jour à différentes typologies de clients : industrie, artisans, GMS, RHF.

L'adoption d'une solution d'optimisation de tournées leur a permis de rationaliser et centraliser toutes les tournées nationales.

En adaptant leur flotte aux besoins de leurs clients, leurs plans de transport ont été renforcés et les temps de planification divisés par 3. L'heure de cut-off a pu être reportée d'1 heure.

Ex. Puratos, Loste Tradi-France, La compagnie des desserts, Aryzta Food solutions, Restoria, Sysco, R&O Seafood Gastronomy, Dipsa, Traiteur Grand Chemin, Dejbox...



BTP : Livraison de matériaux de construction

Le BTP représente un chiffre d'affaires total de 150 milliards d'euros. Une part importante du transport urbain est occasionnée par les différentes facettes de l'industrie de la construction. Le thème de **la logistique est très complexe en raison des tonnes-kilomètres**, de la gamme des matériaux livrés ou enlevés et du fait que les chantiers de construction sont souvent situés dans des zones où la circulation est dense, ou encore dans des zones où l'accès est limité. L'organisation des chantiers entraîne des opérations de transport non coordonnées et là aussi économiquement inefficaces. Ainsi, les tâches quotidiennes liées à la logistique et au transport ne sont pas choses aisées pour les métiers du BTP.

Les **contraintes opérationnelles** sont en effet nombreuses et spécifiques, elles rendent de plus en plus difficiles les opérations de livraisons des fabricants et grossistes en matériaux : créneaux horaires de livraisons restreints, édition des plannings transports à la réservation client, accessibilité et livraisons sur chantiers, saturation optimisée des véhicules, pluralité des volumes et des poids, reprises de matériaux non utilisés ...

Rockwool est l'un des leaders mondiaux de l'industrie de l'isolation des bâtiments. Son centre logistique centralise les livraisons, de l'ordonnancement au chargement des poids lourds, vers toute l'Europe.

Avec PTV Route Optimiser, l'ensemble des contraintes internes, clients et réglementaires sont intégrées pour calculer des tournées optimisées partout en Europe.

Pour Rockwool, les bénéfices sont importants :

- économie de temps,
- maximum de gains,
- meilleur service aux clients.

En chiffres : si deux collaborateurs ordonnaient environ 30 chargements par jour il y a 15 ans, aujourd'hui **un seul homme est capable d'en réaliser jusqu'à 130.**

Répondant parfaitement aux différents besoins des métiers du bâtiment, PTV Route Optimiser est aujourd'hui utilisé par **une vingtaine d'acteurs reconnus du secteur** parmi lesquels : Atlante M, Millet, Leul, Bouygues Construction, K-Line, VST coopérative Orcab, Gautier, Cadiou, Réseau Pro (Bois&Matériaux), MC France, Tubauto, Loxam, Fabemi, Groupe Deya, PSI, Vinci Construction, etc...



Retail

Le marché du retail ou de la vente au détail est en pleine mutation depuis plusieurs années. Les professionnels du secteur doivent constamment allier productivité, innovation et amélioration de l'expérience client pour continuer à exister face à une concurrence toujours plus importante.

La qualité de la livraison est aujourd'hui perçue par le client comme un élément fondamental et c'est pour cette raison que de plus en plus d'acteurs du secteur décident de s'équiper d'une solution d'aide à la planification du transport.

Les clients 2.0 sont également très sensibilisés à l'information et les entreprises du retail proposent dorénavant des services additionnels tels que les notifications destinataires (sms ou mail), la réservation de créneau horaire de livraison spécifique ou encore les livraisons en consignes ou points relais.

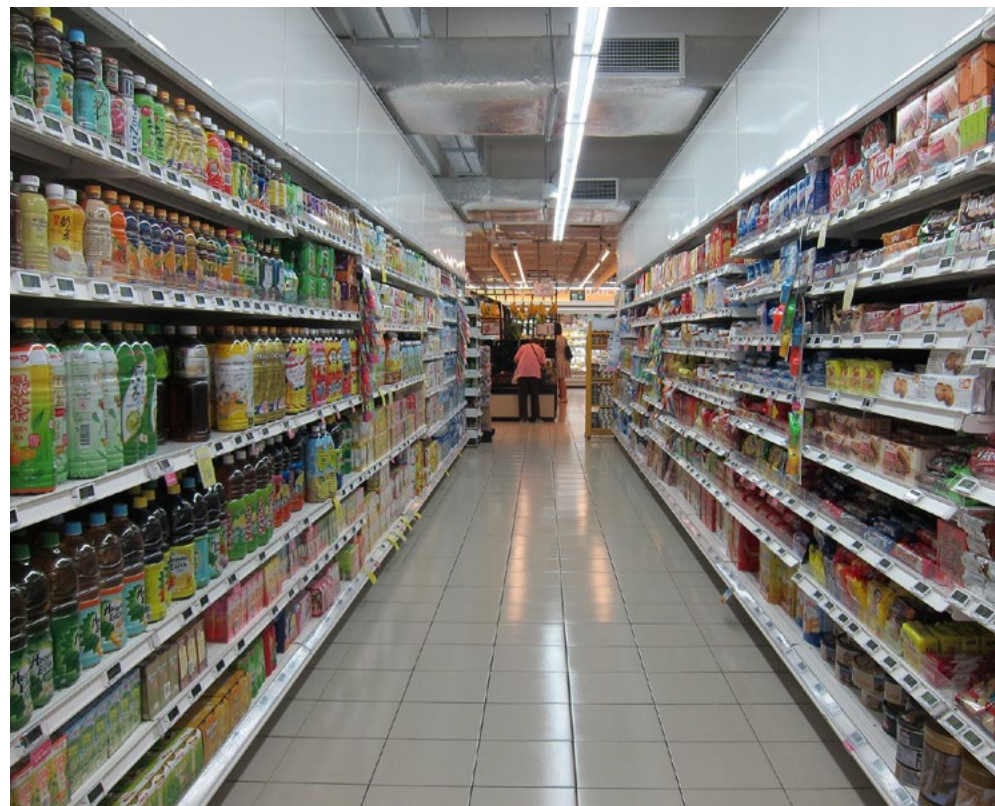
OOGarden est le leader Français de la vente en ligne d'équipements pour le jardin et de produits pour l'extérieur de l'habitat. La marque propose la livraison de plus de 6000 références en France, en Belgique et en Allemagne dans les univers de l'aménagement du jardin, jardinage, piscine et spa, terrasse, balcon, cuisine d'extérieur, jeux d'extérieur pour enfants et animaux.

OOGARDEN a choisi depuis 2016 d'optimiser son activité transport via la solution PTV Route Optimiser. L'outil répondant parfaitement

aux nouvelles **exigences de flexibilité organisationnelle** des e-commerçants.

La force de l'outil est d'intégrer l'ensemble des contraintes de OOGarden et de ses clients : gestion multi-dépôts, saturation du véhicule, saisonnalité de l'activité, restrictions horaires des livraisons.

Ex. de sociétés du retail utilisatrices de la solution PTV Route Optimiser : Auchandirect, OOGarden, Lidl, Metro Cash&Carry, Groupe Casino, Rewe, Schiever, DistriCenter, Chaussea



Collecte des déchets

Le Syndicat Mixte de la Vallée de l'Oise gère et organise le transport et le traitement des déchets ménagers et assimilés. Le **SMDO** a choisi PTV Route Optimiser pour planifier et optimiser les tournées des enlèvements de bennes.

Le logiciel tient compte des caractéristiques liées à l'activité :

- chaque tournée doit être réalisée selon un temps et un kilométrage de référence ;
- chaque tournée doit être modifiable rapidement, dans le cas de nouvelles demandes d'enlèvements.

Pour obtenir une optimisation complète, PTV Route Optimiser intègre l'ensemble des contraintes internes et externes du Syndicat :

- gestion du parc de véhicules et des obligations légales (15 camions et 20 conducteurs) ;
- adaptation du profil de véhicule selon la tournée (parc de 400 bennes de 15 et 30m³) ;
- tournées multi-dépôts intégrant les contraintes horaires des sites (2 bases logistiques et 22 déchetteries).

Le SMDO utilise PTV Route Optimiser en mode **multi-utilisateurs** pour un **partage des informations** entre les équipes logistiques.

Ex. de sociétés du secteur de la collecte des déchets utilisatrices de la solution PTV Route Optimiser : Greenwishes, Veolia Granjouan Saco, SMDO, etc...





Energie / Chimie

Parmi ses principales activités, la **SIPLEC** gère le négoce de produits pétroliers dont le gaz conditionné.

L'optimisation des tournées de la SIPLEC répond à plusieurs objectifs :

- assurer une remontée plus rapide des informations,
- permettre une dématérialisation des documents,
- simplifier les procédures administratives,
- optimiser les coûts de transport.

Pour la SIPLEC, le négoce du gaz conditionné représente 310 tournées avec 25 véhicules vers 510 magasins, soit 155 000 km par mois.

Le logiciel PTV est utilisé quotidiennement par la SIPLEC pour planifier et optimiser les tournées opérationnelles, tout en prenant en compte les multiples contraintes : clients, centres ou dépôts, capacités des véhicules...

Pour la SIPLEC les bénéfices sont multiples.

- Les **itinéraires** des conducteurs sont **optimisés**.
- Le **temps de saisie** des tournées est **diminué**.
- Les **stocks** sont **mieux gérés** grâce à une meilleure visibilité.

Pour preuve, le pourcentage de retour de bouteilles de gaz pleines a été réduit, et les ruptures en magasin sont anticipées.

Ex. Air Liquide, Enedis, Brenntag, ERDF, Total...

Santé

Intermédiaire entre les laboratoires et les **pharmacies**, le **répartiteur pharmaceutique** est le maillon clé de la chaîne du médicament. Il gère 80% de l'approvisionnement des pharmacies, et plus de 30,000 références de médicaments. Le secteur très concentré est composé de sept acteurs majeurs et organisé autour d'OCP, d'Alliance Healthcare France, Phoenix Pharma et du Réseau CERP qui représentent 2/3 du marché européen.

Les répartiteurs voient leur marge diminuer chaque année suite aux différentes **mesures du gouvernement** afin de réduire le coût des dépenses pharmaceutiques. Ils doivent atteindre un niveau de **logistique des médicaments** irréprochable et évoluer vers la prestation de service. La concurrence sur leur marché ne se fait pas par les prix qui sont identiques pour tous les distributeurs mais au niveau de la **qualité du service rendu**.

Le Code de la santé publique impose aux grossistes-répartiteurs diverses obligations très strictes. Parmi lesquelles, desservir toutes les officines de pharmacie de leur secteur, livrer tout médicament de leur stock dans les 24 heures.

CERP Rhin Rhône Méditerranée est grossiste répartiteur pharmaceutique et utilise PTV Route Optimiser depuis de nombreuses années pour la gestion de son transport et le respect des réglementations.

Lors de la planification de ses tournées, CERP doit tenir compte de fortes contraintes :

- 3 livraisons quotidiennes,
- les fenêtres horaires d'ouverture variables des officines,
- l'accessibilité notamment en centre commercial,
- le volume de chargement des véhicules ou encore la disponibilité des véhicules.

Le logiciel d'optimisation de tournées de PTV permet de générer les tournées en intégrant ces contraintes afin de répartir au mieux le nombre de clients par tournée, le nombre de kilomètres parcourus, gérer le temps de la tournée et les temps de conduite. Selon les tournées, le nombre de véhicules peut s'en retrouver réduit.

Ainsi, la proximité avec le client est confortée et la **qualité de service renforcée**. Les coûts logistiques sont clairement **diminués**.

Ex. OCP Répartition, CERP Rhin-Rhône, Biopath, Chronopost Biologistic,...



Menuiserie

Les tâches quotidiennes liées à la logistique et au transport ne sont pas choses aisées pour les professionnels de la menuiserie. Les **contraintes opérationnelles** sont en effet nombreuses et spécifiques : créneaux horaires de livraisons restreints, édition des plannings transports à la réservation client, livraisons sur chantiers, saturation optimisée des véhicules, pluralité des volumes et des poids, ...

On assiste depuis quelques années à un besoin croissant de la part des acteurs du secteur de s'équiper d'un outil d'aide à la planification et à l'optimisation des plannings transports.

Les objectifs recherchés sont variés :

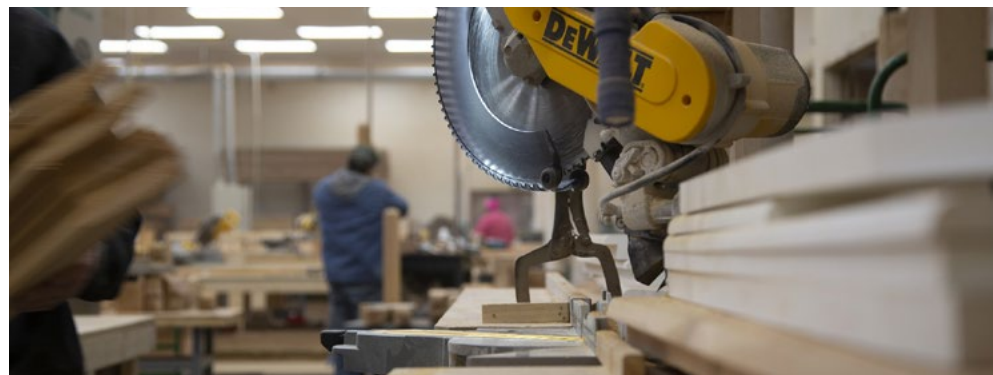
- Amélioration du service au client et de la communication client
- Optimisation et réduction des coûts (diminution des km parcourus, augmentation du nombre de livraisons par jour et par véhicule, etc...)
- Réduction du temps passé à la planification des tournées
- Meilleure communication entre les services en interne (transport, stock, commerce, service client)
- Sécurisation du business
- Optimisation automatique de la saturation des véhicules

L'utilité du logiciel dépasse le simple cadre de la planification puisque l'outil permet également d'améliorer l'expérience « terrain », que ce soit pour les chauffeurs ou les clients. En effet, les **fonctions télématiques** permettent « de faire vivre le logiciel en temps-réel » et d'améliorer la communication entre les équipes dispatch et les équipes opérationnelles.

Répondant parfaitement à ces différents besoins « métier », le logiciel de PTV Group « PTV Route Optimiser » s'est imposé comme l'outil phare en exploitation et il est aujourd'hui utilisé par une vingtaine d'acteurs reconnus du secteur parmi lesquels : **Atlante M, Millet, Leul, K-Line, Gautier, Cadiou, MC France, Tubauto, Neobaie, Groupe Deya, PSI, etc...**

Plusieurs fonctions sont sollicitées :

- Le suivi d'exécution en **temps réel** grâce à l'application chauffeur « PTV Drive and Arrive » (visualisation des retards et incidents en tournée, meilleure réactivité des équipes)
- Les tournées optimisées peuvent être envoyées sur l'application **PTV Navigator** des chauffeurs (garantie que le chauffeur réalise à l'identique la tournée prévue via son GPS poids lourds PTV)
- La possibilité d'envoi de **SMS ou Mails** aux clients les informant en temps réel, et selon l'avancée de la tournée, de l'heure exacte de livraison.



Agro Alimentaire

Avec un chiffre d'affaires de 176,1 milliards d'euros réalisés en 2018 par plus de 17 253 entreprises, l'industrie agroalimentaire (IAA) constitue un tissu formé à 98% de TPE et de PME. Ce sont néanmoins les grandes entreprises de plus de 250 salariés soit 2% des entreprises, qui réalisent 58% du chiffre d'affaires sectoriel.

Même si l'IAA demeure un secteur d'activité majeur pour la France (2ème rang européen), des signes d'une dégradation de la conjoncture sont de plus en plus manifestes.

Ces entreprises subissent **une forte pression en amont des acteurs de la production agricole** avec qui ils doivent renforcer leurs relations et **en aval de la grande distribution et de la restauration collective**.

Les enjeux de la logistique agroalimentaire réside dans le fait que les **lieux de production et de consommation sont très souvent distants** ce qui induit des **flux physiques de marchandises** à gérer en amont (approvisionnement) dans les industries (transformation) et en aval (distribution). Souvent confrontées à d'importants volumes, les entreprises du secteur font face à une difficulté croissante pour traiter leurs commandes de manière rapide et précise.



Les **contraintes** sont de 3 ordres :

- **la qualité des produits** qui doit être garantie sur toute la chaîne logistique
- **le temps** car tout retard dans la distribution réduit le temps imparti pour la consommation
- les moyens spécifiques à déployer pour **la conservation et l'acheminement de denrées périssables**

Une mauvaise gestion logistique des commandes peut donc entraîner un grand nombre de problèmes en matière de livraison ou encore de gestion des délais.

En cela, les **solutions d'optimisation de tournées** permettent aux entreprises du secteur agroalimentaire :

- de piloter les flux sensibles sur l'ensemble de la supply chain
- de disposer d'un processus logistique plus efficace
- d'améliorer leurs délais de livraison
- de réduire leurs frais de transport
- de rationaliser l'utilisation de leurs ressources en fonction des contraintes (en amont ou en aval)
- d'améliorer leur efficacité énergétique en réduisant leur empreinte carbone

Pour toutes ces raisons, des entreprises de l'IAA comme Compas agri, Dijon cereales, Graines Voltz, InTerra Log ont choisi PTV Group.

Service à la personne

Le secteur des services à la personne doit son dynamisme à une grande diversité d'activités : du portage de repas à domicile à la garde d'enfants, en passant par l'accompagnement au quotidien pour le maintien de l'autonomie des personnes isolées.

Aux côtés des 4 200 sociétés privées prestataires de services à la personne, l'Union Nationale des Centres Communaux d'Actions Sociales (UNCCAS) regroupe 4 100 adhérents, parmi lesquels la grande majorité des CIAS et CCAS qui œuvrent quotidiennement au maintien à domicile des personnes âgées et/ou en situation de handicap.

Depuis quelques années maintenant, les professionnels du secteur n'hésitent pas à innover avec pour objectifs d'améliorer les conditions de travail du personnel itinérant mais également garantir le meilleur service possible aux personnes assistées.

Ils doivent faire face à de nombreuses contraintes :

- Le manque de main-d'œuvre qualifiée (avec une pénibilité qui freine les vocations)
- L'évolution de l'absentéisme engendrant un turnover élevé
- L'usure professionnelle (les efforts liés aux soins, le temps passé quotidiennement sur la route, etc.)
- Le respect strict des réglementations sociales et le suivi administratif des bénéficiaires
- Etant donné le temps passé chaque jour sur la route et le nombre croissant de personnes à visiter, une solution de planification et d'optimisation de tournées est un assistant indispensable pour :

- La création du planning journalier et l'affectation de tournées équilibrées
- L'intégration de nouveaux bénéficiaires aux tournées existantes
- Le respect des heures de visites souhaitées

Ces solutions permettent encore de diminuer le temps passé sur la route ou encore la charge de travail additionnelle liée à la création des plannings et à l'ordonnancement optimisé des visites.

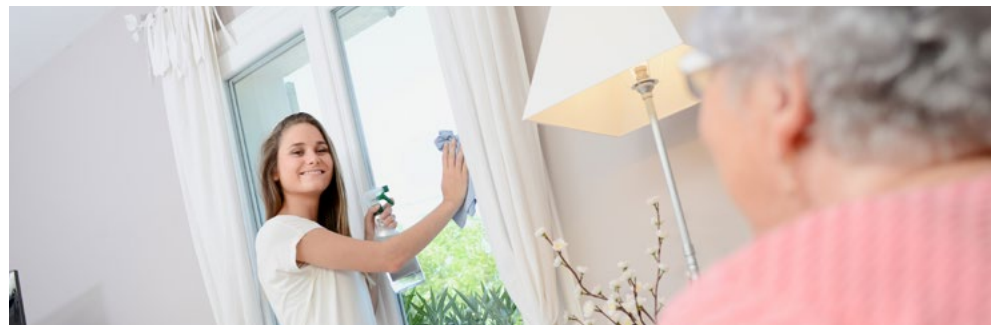
Les principaux gains :

- Jusqu'à 80% de temps en moins consacré à la construction des plannings
- La réduction du nombre de kilomètres parcourus dans la journée
- La notification de l'arrivée des agents ou des retards éventuels (incident, trafic, etc...)

Aujourd'hui, ce sont plus de 200 villes et établissements publics en France qui utilisent nos outils afin de faciliter et d'optimiser la gestion des plannings des forces itinérantes et les déplacements des équipes mobiles.

Parmi celles-ci : **Tours Métropole, Métropole de Lyon, Métropole Européenne de Lille, Rennes Métropole, Département de la Haute-Savoie, Bordeaux Métropole, Département de la Gironde.**

Retrouvez nos références clients sur <https://www.ptvgroup.com/fr/solutions/produits/ptv-route-optimiser/references-clients/>



5. AU CŒUR DE LA SUPPLY CHAIN

La gestion et l'optimisation des tournées constituent un maillon de la Supply Chain. Le logiciel d'optimisation de tournées intervient dans un environnement complexe. Il doit être adaptable et interfaçable selon les besoins de l'utilisateur. Il doit également répondre à ses attentes autant stratégiques qu'opérationnelles.

DU STRATÉGIQUE ...

En application « bureau d'étude », le logiciel d'optimisation de tournées propose une utilisation stratégique et tactique. Avec cet outil d'aide à la décision, une réflexion conjointe peut être menée autant sur les ressources que sur la planification.

Au niveau stratégique, la planification et l'optimisation de tournées incluent :

- la conception de tournées cadre,
- l'organisation du réseau logistique (par exemple déterminer le meilleur positionnement d'un entrepôt ou rattacher au mieux des clients à une zone de livraison),
- le dimensionnement de la flotte et des équipes,
- l'évaluation de la situation et des simulations pour améliorer les résultats.

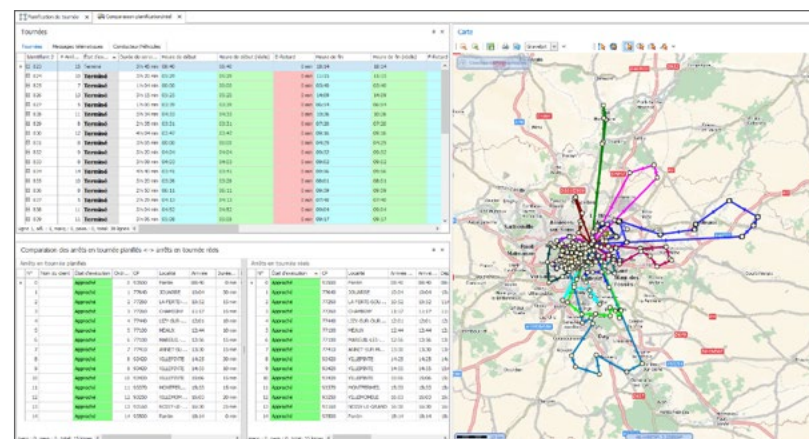
Grâce à l'interface graphique et aux tableaux de bord, l'analyse des résultats est claire et la prise de décision simplifiée.

... À L'OPERATIONNEL ...

L'outil doit donc être interfacé avec l'ERP, le TMS ou le WMS en place, et ainsi récupérer les données des tournées : adresses de livraison, marchandises, contraintes spécifiques...

Utilisé en mode opérationnel, l'outil d'optimisation gère l'organisation des tournées, le plan de chargement de la flotte et affecte aux équipes les missions identifiées. Grâce à l'ensemble des données intégrées dans le logiciel, l'exploitant contrôle la rentabilité des tournées avant même qu'elles ne soient effectuées.

Intégré à la solution, un module spécifique (comparaison planifié/réalisé) permet à vos exploitants de visualiser les écarts de temps, de coût, de kilométrage entre les tournées planifiées via PTV Route Optimiser et celles réellement réalisées sur le terrain par vos chauffeurs. Cette fonction s'avère indispensable pour la gestion dynamique de vos opérations transport car elle permet d'identifier les économies réalisables sur le terrain tout en facilitant le pilotage à distance des équipes.



L'interface de transfert des données de PTV Route Optimiser

... JUSQU'AU TEMPS RÉEL

Selon les besoins, un logiciel d'optimisation de tournées nécessite parfois l'interfaçage avec une **solution d'informatique embarquée**. La solution PTV Route Optimiser s'interface automatiquement avec les applications de mobilité tierce, équipement télématique ou encore l'application PTV Navigator.

Cette **complémentarité des solutions pour une utilisation temps réel** est utile par exemple :

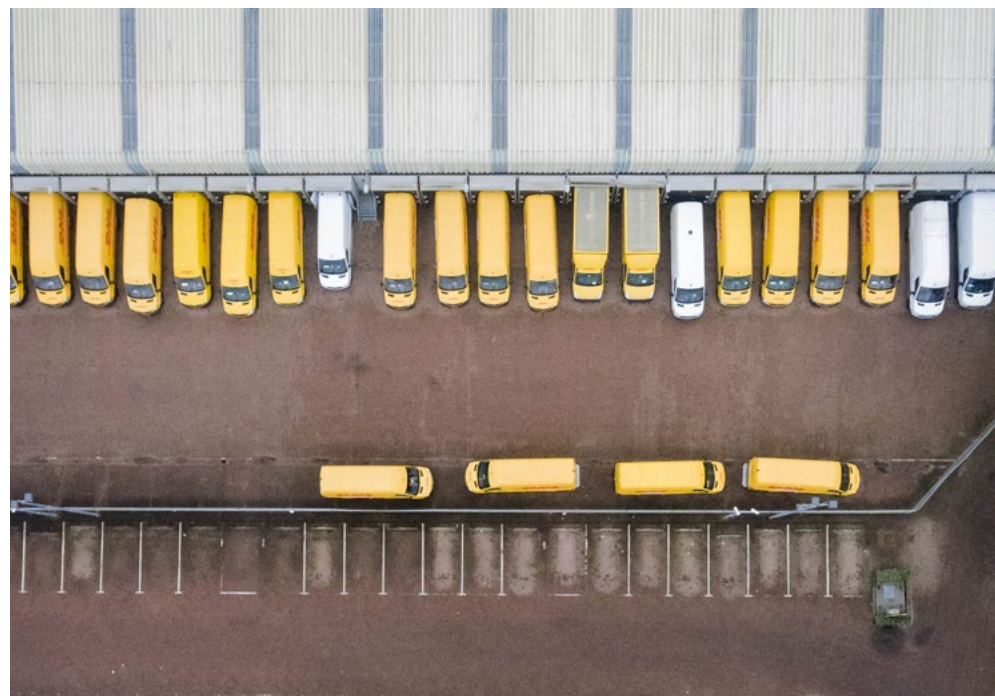
- Pour le suivi d'avancement des tournées et la bonne exécution des livraisons et collectes depuis la solution
- Pour la remontée d'informations en temps réel (avancée de la tournée, suivi du véhicule, itinéraire emprunté...) et la communication vers le client
- Pour le dispatch dynamique (modification de commande et de plan de tournée, aléas...)
- Pour des alertes en temps réel (en cas de sortie d'itinéraire d'un transport de marchandise de grande valeur, avances/retards,...)

Cette étape d'informatique embarquée permet de mesurer la **qualité de service des prestations** (livraison/ramasse) pour renforcer par la suite la relation client. Grâce au **module de suivi d'exécution**, un contrôle de toute la chaîne de distribution est rendu possible, l'ETA est recalculée constamment et cela évite de subir les aléas du transport (retards, incidents,...). Cela se traduit par une **gestion dynamique de vos opérations de transport**

avec des prises de décision pertinentes grâce à la vue exhaustive de la situation à l'instant T.

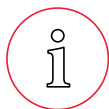
Et la notification ETA

La solution permet l'envoi de notifications ETA à vos clients pour les informer en temps réel de l'heure estimée d'arrivée. C'est un service additionnel à forte valeur-ajoutée apprécié des clients qui permet en outre d'importantes économies en diminuant le temps de livraison et en évitant les reports de livraison. Voici donc une façon proactive de gérer la chaîne d'approvisionnement en toute transparence tout en privilégiant la relation client.



COMMENT CHOISIR SON OUTIL D'OPTIMISATION ?

LES 10 CRITÈRES À VALIDER AVANT DE DIRE OUI À VOTRE ÉDITEUR.



1. Connaissance des contraintes métiers

S'assurer que l'éditeur, au-delà de l'expertise technique a une connaissance réelle de vos **contraintes métiers**. Un éditeur familier des contraintes liées aux spécificités de votre secteur inspire confiance car cela présage d'une prise en compte de vos difficultés et donc des solutions spécifiques. S'il utilise la même terminologie professionnelle, c'est aussi un bon indicateur. L'expertise métier est gage d'expérience et crédibilise l'éditeur qui saura **modéliser vos contraintes sous forme de règles intégrables** à la solution d'optimisation.



2. Références clients du même secteur

Ce critère est fortement lié au précédent. En effet, s'adresser à un éditeur qui a déjà travaillé avec des **entreprises du même secteur** que le vôtre est rassurant. Son expérience d'une certaine typologie de clients laisse envisager une bonne connaissance de leurs contraintes métiers. Vous pourrez donc capitaliser sur un modèle que votre éditeur aura déjà testé auprès de concurrents avant vous. Cela pourra contribuer à **réduire les ajustements lors de l'implémentation** et potentiellement **raccourcir la période de retour sur investissement**.



3. Ergonomie et simplicité des interfaces

Si l'outil est aussi complet que complexe, il ne remportera pas l'adhésion de vos équipes en interne et sera très probablement boudé. Veillez à choisir des interfaces **user-friendly**, dont la **prise en main est accessible**. Même si l'outil repose sur des algorithmes complexes, les utilisateurs opérationnels n'étant pas des informaticiens/mathématiciens, il doit rester **simple et ergonomique**. De plus, il doit laisser une **marge de manœuvre** afin que son utilisateur puisse si nécessaire reprendre la main manuellement pour pallier aux aléas du direct et rectifier un planning.



4. L'accompagnement Projet/La conduite du changement

La phase de déploiement d'un outil d'optimisation de tournées n'est pas anodine et ne repose pas uniquement sur l'expertise technique. L'introduction d'une telle solution logicielle implique des **changements dans les méthodes de travail** et la gestion du transport qu'il convient d'anticiper, d'où l'importance d'**impliquer en amont du projet les équipes internes** impactées. Le mieux étant d'être accompagné par un **éditeur expérimenté dans la conduite du changement**, un acteur externe qui saura introduire la solution afin qu'en interne les planificateurs et conducteurs se l'approprient et l'adoptent.



5. Puissance et qualité des algorithmes

Il est primordial de vérifier si la **technologie est maîtrisée en interne par votre éditeur** ou si elle provient de l'intégration de composants d'éditeurs tiers. En effet, s'il n'est pas autonome cela risque de poser des soucis en termes de réactivité et d'adaptabilité. Il est éclairant de demander **en phase avant-vente des tests comparatifs fondés sur un même jeu de données**. Ainsi les éditeurs en compétition pourront produire des résultats apportant des gains par rapport à une situation de référence, ce qui vous permettra de prendre une décision rationnelle basée sur des faits concrets.



6. Facilité d'interfaçage

La solution d'optimisation de votre choix doit être en mesure de **s'interfacer avec vos systèmes de gestion** : ERP, CRM, TMS et systèmes télématiques. Et ceci de façon simple et efficace via des interfaces intuitives. Cela permettra une transmission directe, fiable et rapide des informations clients et des données de livraison de votre système vers l'outil d'optimisation qui calculera ensuite des propositions de tournées avant de les renvoyer. Il est tout aussi important que la solution ait la capacité de **s'interfacer en temps réel avec des applications de navigation et d'informatique embarquée**. Vous pouvez vérifier si votre éditeur a des **accords de partenariats technologiques avec les éditeurs** de système de gestion que vous utilisez déjà en interne.



7. Qualité des cartes numériques et données de trafic

Il est judicieux de choisir un éditeur qui s'appuie sur une expérience confirmée dans le domaine de la cartographie numérique et travaille en étroite collaboration avec des **four-nisseurs de matériel cartographique confirmés**. En tant qu'utilisateur cela vous assurera de planifier vos itinéraires sur la base d'**informations fiables et actualisées**. Les cartes utilisées pour les solutions logicielles doivent être enrichies avec des **données historiques et en temps réel relatives à la circulation**, des données relatives aux réseaux urbains. C'est la compilation de ces données qui rendent les cartes fiables et viables.



8. Qualité et précision du géocodage

La qualité d'un moteur d'optimisation réside dans un géocodage systématique extrêmement précis et puissant. Le **géocodage est donc la clé de voûte** de toutes les tâches de cartographie, de routage et d'optimisation des véhicules. De sa précision dépendront les résultats de tous les calculs d'itinéraire et d'optimisation, la qualité de service et les résultats d'exploitation. Il permet de rechercher et d'afficher avec précision des lieux géographiques sur des cartes numériques et requiert une **parfaite adéquation des données géocoordonnées et géolocalisées**. Le géocodage inversé ne doit avoir aucun secret pour votre éditeur.



9. Possibilité d'évolution et souplesse d'adaptation

Il peut être avantageux en termes de flexibilité de s'adresser à un éditeur capable d'ajouter uniquement les **fonctionnalités** qui vous font défaut, sans devoir intégrer la solution complète. Si votre éditeur propose d'**intégrer de manière autonome des API standardisées** et de les imbriquer à votre système existant, cela peut représenter un intérêt en termes de temps et de coûts. Vous pourrez ainsi choisir d'intégrer uniquement le calcul d'itinéraires, l'optimisation de tournées, l'optimisation de chargement, la cartographie, le géocodage... pour obtenir une **solution sur-mesure**.



10. Rapports personnalisés et tableaux de bord

L'outil de votre choix doit permettre d'alléger la tâche d'analyse du planificateur en lui procurant une **vue d'ensemble de tous les processus et chiffres clés grâce à la création de rapports personnalisés**. Les planificateurs peuvent ainsi analyser l'ensemble de la chaîne logistique, garder le contrôle sur les ressources et identifier les potentiels d'amélioration. Astuce : si votre éditeur dispose d'un module spécifique permettant à vos exploitants de **visualiser les écarts de temps** (retards, incidents,) **de coût, de kilométrage entre les tournées planifiées via l'outil et celles qui ont réellement été réalisées** sur le terrain par vos chauffeurs, ce sera un gage de leur expertise sur le sujet.

6. CONCLUSION

Mettre en place une solution d'optimisation de tournées est la garantie d'un **retour sur investissement souvent rapide et avantageux**.

Pour cela 5 étapes sont à suivre:

- Réaliser une étude préalable pour appréhender les gains potentiels et se fixer un objectif réaliste.
- Préparer au changement en informant les équipes en amont pour les fédérer autour de la mise en place du projet.
- Bien choisir sa solution avec une cartographie actualisée, un moteur performant et une interface ergonomique et conviviale.
- Paramétrer le logiciel selon son activité métier avec l'intégration des contraintes propres à l'entreprise.
- Interfacer le logiciel aux outils existants, du CRM à la navigation embarquée.

Reconnu comme un leader international sur son marché, PTV développe des solutions logicielles intelligentes pour le transport et la logistique, la planification et la gestion de la circulation. Ainsi les villes, les entreprises et les personnes génèrent des économies de temps et d'argent, renforcent la sécurité routière et réduisent leur impact sur l'environnement. Basé sur son expertise unique dans tous les domaines de la mobilité, PTV garantit que les personnes et les marchandises arrivent à destination en toute sécurité et à l'heure dans plus de 2500 villes aujourd'hui. – Telle est l'idée conductrice qui accompagne le groupe depuis sa fondation en 1979.

ptvgroup.com



PTV GROUP

Immeuble Les Miroirs -
Bâtiment C - 16ème étage
18 Avenue d'Alsace,
92091 Paris La Défense Cedex

Tél. +33 (0) 1 30 75 75 75
E-mail info.fr@ptvgroup.com

En savoir plus :

- La solution PTV Route Optimiser :
<https://www.ptvgroup.com/fr/solutions/produits/ptv-route-optimiser/>
- Nos clients :
<https://www.ptvgroup.com/fr/solutions/produits/ptv-route-optimiser/references-clients/>
- Découvrez avec nous comment la technologie permet d'accéder à une mobilité plus sûre, durable et efficace :
<https://blog.ptvgroup.com/fr/>