

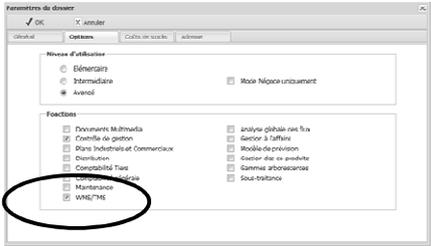
e-Prelude.com

Module de gestion des tournées de livraison

1

Activer la fonction

- Accès : Administration du dossier, bouton Paramètres du dossier, onglet Options
- Cocher la case WMS/TMS
- L'onglet Adresse apparaît



4

Objet de la fonction

- Organiser des tournées de livraison pour livrer les clients au moindre coût à partir d'un centre de distribution
- Les clients sont repérés par leur adresse
- Les quantités à livrer proviennent des bordereaux de livraison
- Les caractéristiques des moyens de transport (camions) sont définies
- Affecter les livraisons à effectuer à des tournées
- Procédure manuelle ou automatique
- Utilise Google Maps

3

L'adresse du centre de distribution central

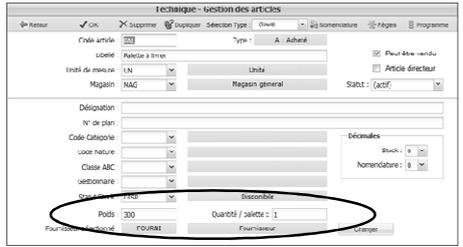
- Entrer l'adresse du point de départ des marchandises dans l'onglet Adresse de la fenêtre des paramètres du dossier.
- Cliquer sur Calculer. Les coordonnées géographiques du centre de distribution sont affichées.



4

Informations sur les articles

- Pour chaque article, préciser son poids et son volume (en nombre d'unités par palette)



5

Les adresses des clients

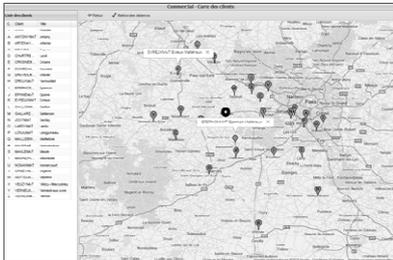
- Pour chaque client, entrer son adresse.
- Cliquer sur Calculer. Les coordonnées géographiques du client sont affichées.
- Le bouton Carte permet de vérifier la position des clients.



6

La carte des clients

- Permet de vérifier la position des clients repérés par le code alphabétique (26 clients au maximum).
- En cliquant sur le marqueur, le nom du client est affiché.
- Le bouton Matrice des distances affiche les distances entre les clients calculées à vol d'oiseau



7

Les commandes clients

- Saisie des commandes clients
- Le poids et le nombre de palettes sont calculés

Commercial - Gestion des commandes clients

Retour Nouvelle OK Supprimer Dupliquer Valider Lignes

Numéro de commande : 0000000 Statut : non validé

Code Client : ANTONYMAT Antony Matériaux

Type de commande : Normal

Date de commande : 03/01/2022

Date de livraison : 04/01/2022

Priorité : 0

N° commande client :

Commentaire :

Poids : 900

Nombre de palettes : 3

Délai de transport (jours) : 1

Ligne	Article	Libellé	Date Expédition	Quantité	Reste à livrer	Statut
001	PALE	Palette à limer	03/01/2022	3	3	-

8

Le processus de traitement des commandes

- Processus normal :
 - Validation des commandes
 - Préparation des commandes
 - On peut utiliser la fonction de préparation automatique
 - Expédition des commandes
 - On peut utiliser la fonction d'expédition automatique
- A l'issue de ce processus, on dispose de bordereaux d'expédition

9

Les modes de transport

- Accès : menu Logistique
- La table des mode de transport permet de définir les caractéristiques de divers types de camions

Logistique - Table des modes de transport

Retour OK Supprimer

Code	Libellé
CAMION...	Camion 10 tonnes
CAMION4...	Camion 4 tonnes
CAMION5...	Camion 5 tonnes

Code Mode de transport : CAMION5

Libellé : Camion 5 tonnes

Capacité (en nombre de palettes) : 16

Poids maximum (kg) : 5000

Coût au kilomètre : 1,3

Coût fixe par jour : 190

10

Politique d'expédition

Accès : menu Logistique, cadre Gestion des tables, option Politique d'expédition Permet de définir

- Comment est calculé le nombre de palettes par expédition pour un client
 - Par défaut, chaque ligne de commande occupe au moins une palette quel que soit le volume de la ligne (quantité / nombre d'articles par palette indiqué sur la page Gestion des articles)
 - Si l'on coche Regrouper les palettes pour l'expédition, le nombre de palettes est calculé à partir de la somme des volumes
 - Paramètre utilisé par l'expédition par commande, par l'expédition automatique et par le calcul des tournées de livraison
- Le mode de transport
 - Proposé par défaut sur la page Expédition des commandes clients s'il n'est pas spécifié sur la page Gestion des clients
 - Utilisé pour vérifier si une commande client peut être expédiée par la procédure automatique
 - Volume et poids de la commande compatibles avec le moyen de transport
 - Sinon procéder à plusieurs expéditions manuellement en modifiant les quantités expédiées

Politique d'expédition

OK Annuler

Regrouper les palettes

Mode de transport par défaut : CAMION5 Camion 5 tonnes

Capacité maximale : 16

Poids maximum (kg) : 5000

11

Les bordereaux d'expédition

- Les bordereaux d'expédition sont créés par la procédure manuelle d'expédition des commandes clients ou par l'expédition automatique
- Les marchandises sont prêtes pour l'expédition.
- Il reste à les livrer...

Logistique - Liste des bordereaux d'expédition de commandes clients

Retour

Bordereau	Lignes	Date Mouvement	Client	Libellé	Commande	Poids	Palettes
00000001	1	03/01/2022	ANTONYMAT	Antony Matériaux	00000001	900	3
00000002	1	03/01/2022	ANTRESMAT	Antresy Matériaux	00000002	600	2
00000003	1	03/01/2022	BEVNES	Bevnes Matériaux	00000003	300	1
00000004	1	03/01/2022	CHARTRESMAT	Chartres Matériaux	00000004	1500	6
00000005	1	03/01/2022	GROSNEMAT	Grosne Matériaux	00000005	600	2
00000006	1	03/01/2022	DOURDANMAT	Dourdan Matériaux	00000006	600	2
00000007	1	03/01/2022	ERAVEILMAT	Eraveil Matériaux	00000007	1500	6
00000008	1	03/01/2022	EPONEMAT	Epon Matériaux	00000008	1200	4
00000009	1	03/01/2022	EPERONMAT	Eperon Matériaux	00000009	900	3
00000010	1	03/01/2022	EPONEMAT	Epon Matériaux	00000010	300	1
00000011	1	03/01/2022	EVREUXMAT	Evreux Matériaux	00000011	1500	6
00000012	1	03/01/2022	GALLONMAT	Gallon Matériaux	00000012	900	3
00000013	1	03/01/2022	GALLARUMAT	Gallardon Matériaux	00000013	1200	4

12

Appel de la fonction

- Appeler la fonction Tournées de livraison



13

La page de préparation des tournées

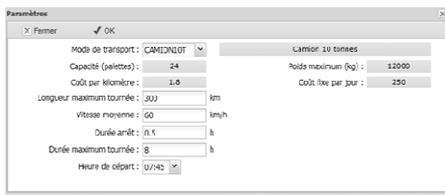
- Les client non encore livrés ont un marqueur jaune
- Aucun numéro de tournée ne figure dans la liste (colonne T)



14

Les paramètres

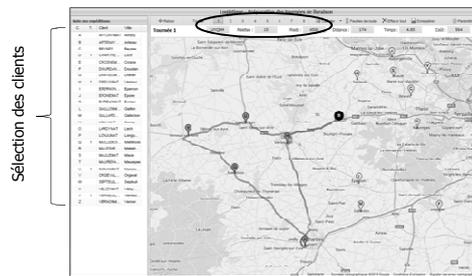
- Bouton Paramètres à droite de la barre de boutons
- Sélectionner un mode de transport dans la liste déroulante
- Préciser :
 - la longueur maximum d'une tournée
 - la vitesse moyenne des camions
 - le temps de déchargement chez le client
 - la durée maximum d'une tournée
 - l'heure de départ des camions



15

Création d'une tournée

- Sélectionner d'abord une tournée parmi de 8 possibles dans la barre de boutons
- Sélectionner ensuite les clients à inclure dans la tournée dans la liste de gauche ou en cliquant sur leur marqueur
- La tournée ainsi que les calculs sont affichés



16

Suppression d'un client d'une tournée

- Les clients affectés à une tournée apparaissent en bleu
- Sélectionner la tournée
- Cliquer de nouveau sur le client dans la liste de gauche ou sur son marqueur
- Le bouton Effacer tout supprime toutes les affectations des clients aux tournées

17

Le synoptique des tournées

- Le bouton Toutes affiche l'ensemble des tournées et les cumuls des indicateurs
- Le bouton Enregistrer enregistre les affectations affichées. Elles seront rappelées automatiquement au prochain lancement de la fonction



18

Les feuilles de route

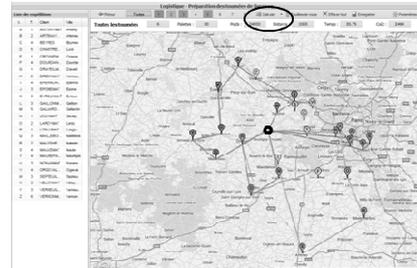
- La feuille de route indique pour chaque tournée la liste des clients livrée, le nombre de palettes, le poids, la distance du segment et le temps donné par Google Maps (lorsque la tournée a été affichée), la distance et le temps calculés à vol d'oiseau (les temps incluent le temps de déchargement), les heures d'arrivée

Client	Adresse	Ville	Palettes	Poids	Distance KM	Temps KM	Heures KM	Distance VO	Temps VO	Heures VO
1	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
44	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
46	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
47	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
49	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50	27000 Evreux	Evreux	1	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

19

Calcul automatique des tournées

- Le calcul automatique propose des tournées fondées sur des distances « à vol d'oiseau » par la méthode des écartements, ce qui fournit une solution de base
- Les tournées doivent être validées en les affichant successivement
- Elles peuvent être améliorées manuellement



20

Impression des feuilles de route

- Pour chaque tournée, on trouve l'adresse du client et la liste des livraisons à effectuer

Ligne	Adresse	Quantité	Palettes	Poids
001	27000 Evreux	1	1	100
002	27000 Evreux	1	1	100
003	27000 Evreux	1	1	100
004	27000 Evreux	1	1	100
005	27000 Evreux	1	1	100
006	27000 Evreux	1	1	100
007	27000 Evreux	1	1	100
008	27000 Evreux	1	1	100
009	27000 Evreux	1	1	100
010	27000 Evreux	1	1	100
011	27000 Evreux	1	1	100
012	27000 Evreux	1	1	100
013	27000 Evreux	1	1	100
014	27000 Evreux	1	1	100
015	27000 Evreux	1	1	100
016	27000 Evreux	1	1	100
017	27000 Evreux	1	1	100
018	27000 Evreux	1	1	100
019	27000 Evreux	1	1	100
020	27000 Evreux	1	1	100
021	27000 Evreux	1	1	100
022	27000 Evreux	1	1	100
023	27000 Evreux	1	1	100
024	27000 Evreux	1	1	100
025	27000 Evreux	1	1	100
026	27000 Evreux	1	1	100
027	27000 Evreux	1	1	100
028	27000 Evreux	1	1	100
029	27000 Evreux	1	1	100
030	27000 Evreux	1	1	100
031	27000 Evreux	1	1	100
032	27000 Evreux	1	1	100
033	27000 Evreux	1	1	100
034	27000 Evreux	1	1	100
035	27000 Evreux	1	1	100
036	27000 Evreux	1	1	100
037	27000 Evreux	1	1	100
038	27000 Evreux	1	1	100
039	27000 Evreux	1	1	100
040	27000 Evreux	1	1	100
041	27000 Evreux	1	1	100
042	27000 Evreux	1	1	100
043	27000 Evreux	1	1	100
044	27000 Evreux	1	1	100
045	27000 Evreux	1	1	100
046	27000 Evreux	1	1	100
047	27000 Evreux	1	1	100
048	27000 Evreux	1	1	100
049	27000 Evreux	1	1	100
050	27000 Evreux	1	1	100

21

Le calcul du coût total

- Le coût total comprend
 - le coût variable
 - coût par kilomètre x nombre total de kilomètres
 - le coût fixe
 - Coût fixe journalier des camions x nombre de tournées

22

Tournées autour des centres de distribution

- Si l'option **Distribution** est activée,
 - si l'on a défini un ensemble de centres de distribution distants
 - et si l'on a rattaché les clients à des centres de distribution et que leur localisation est définie,
- On peut définir des tournées autour de chaque centre de distribution.
- Saisir l'adresse et la localisation de chaque centre de distribution.
- Procéder à l'organisation des tournées en se plaçant dans chaque centre de distribution

23

Tournées autour des centres de distribution

- Dans la table des centres de distribution, indiquer l'adresse de chaque centre et calculer sa localisation

24

Scénarios de test

- On peut tester le résultat global des tournées en faisant varier les paramètres
 - Choix des capacités des moyens de transport
 - Limitation de la longueur et de la durée des tournées
- L'objectif est d'obtenir la plus courte en kilomètres ou en temps ou la solution globale la moins coûteuse

25

Limitations de la fonction

- 26 clients (mais plusieurs livraisons possible par client)
- 8 tournées
- 8 clients par tournée
- Un moyen de transport unique pour toutes les tournées

26