

## Traitement des commandes et tournées de livraison

- 1 -

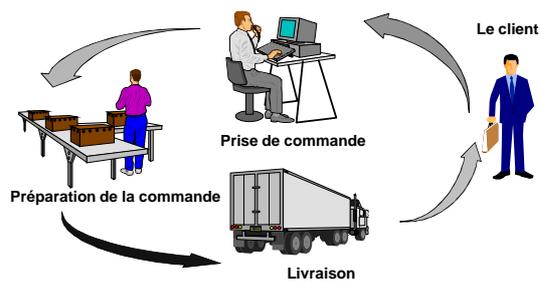
## Contenu

- Le circuit des commandes
- La préparation de commande
- La livraison
  - l'organisation des tournées
- La facturation et l'encaissement

*From order to cash*

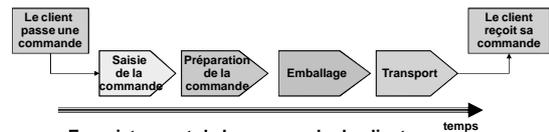
- 2 -

## Le circuit des commandes



- 3 -

## Les étapes de traitement d'une commande



- Enregistrement de la commande du client
- Préparation de la commande
- Emballage
- Contrôle
- Regroupement des commandes par destination
- Expédition
- Facturation

- 4 -

## L'enregistrement des commandes

- Les commandes arrivent soit directement soit par l'intermédiaire du réseau commercial :
  - par téléphone
  - par fax, par courrier
  - par Internet ou EDI
- Une commande comporte une ou plusieurs lignes
  - référence article
  - quantité

- 5 -

## Les moyens de prise de commande

- **Téléphone**
  - disponibilité des télévendeurs
    - » Nb de télévendeurs
  - connaissance de la disponibilité des produits
    - » réponse immédiate au client
    - » proposer des substitutions
  - dialogue commercial
- **Fax ou courrier**
  - saisie manuelle ou automatique
- **Télétransmission**
  - Internet
  - EDI

- 6 -

Traitement des commandes et tournées de livraison

Préparation de commande



amazon.com

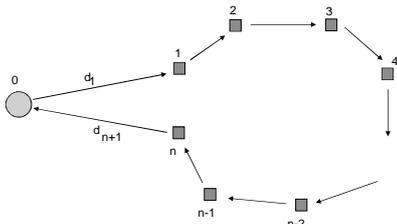
Traitement des commandes et tournées de livraison

L'expédition

- par camion complet vers des plate-formes d'éclatement
- par messagerie
- par la poste (contraintes de poids et de coût)

Traitement des commandes et tournées de livraison

L'organisation des tournées



La problématique  
 → minimiser la longueur de la tournée en livrant tous les clients

Traitement des commandes et tournées de livraison

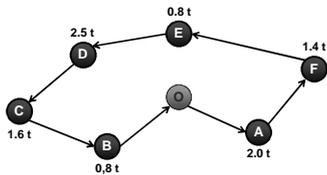
La procédure

1. Calculer les écartements de tous les couples de points par rapport au centre
2. Les classer par ordre décroissant
3. Sélectionner chaque couple dans la liste en abandonnant ceux qui forment un boucle ou une fourche
4. Arrêter lorsque  $n-2$  couples ont été retenus ou plus tôt en fonction des contraintes de tonnage, de temps, etc.
5. Joindre le centre aux deux extrémités



Traitement des commandes et tournées de livraison

Exemple : 6 clients à livrer



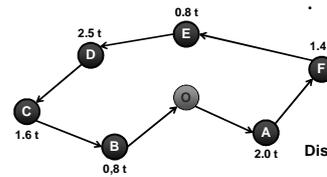
Tonnes	Distances	O	A	B	C	D	E	F
2.0	A	16	0	27	43	34	24	18
0.8	B	15		0	18	17	27	40
1.6	C	29			0	16	35	53
2.5	D	18				0	19	41
0.8	E	15					0	23
1.4	F	26						0

Traitement des commandes et tournées de livraison

Tournée résultante

	B	C	D	E	F
A	4	2	0	7	24
B		26	16	3	1
C				9	2
D				14	3
E					19

- Classement par ordre d'importance décroissante :
- CD (31)
  - BC (26)
  - AF (24)
  - EF (18)
  - BD (16)
  - DE (14)
  - CE (9)
  - ...



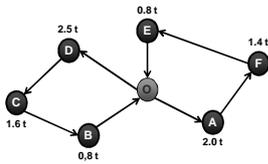
Distance totale minimale : 125 km

### Traitement des commandes et tournées de livraison

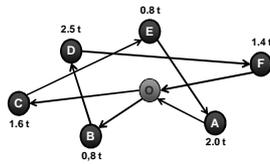
#### Extensions

- Classement par ordre d'importance décroissante :
- CD (31) ; BC (26) ; AF (24) ; EF (18) ; BD (16) ; DE (14) ; CE (9)

Si capacité du camion = 5 t  
On utilise la même méthode mais  
on s'arrête lorsqu'e la capacité  
maximale est atteinte.  
Distance totale = 139 km



Si clients C, E, A doivent être livrés  
avant midi, les autres après-midi  
On doit grouper les trajets en  
respectant cette contrainte.  
Distance totale = 203 km



### Traitement des commandes et tournées de livraison

#### La livraison et l'installation

- Apporter les produits commandés jusqu'à leur localisation finale
- Montage
- Mise en place, branchement, etc.
- Tester le bon état et le bon fonctionnement des produits livrés
- Mise en mains
- Conseils d'utilisation
- Reprise ancien matériel