

---

# **INF 735**

## **Entrepôt et Forage de Données**

### **Bloc 2**

#### **Modélisation étoile – Annexe**

**(présenté par Robert J. Laurin)**  
**(préparé par Robert J. Laurin)**

- Des enfants vendent régulièrement de la limonade sur ma rue
- Nous voulons entreposer l'information quant au nombre de verres de limonades vendu par chaque vendeur chaque jour.
- Le type de limonade (marque, format) peut varier chaque jour
- Nous voulons savoir, par date et jour de la semaine (Lundi, mardi...)
- Les enfants ont un nom, une adresse sur ma rue et un âge.

## Vente de limonade

Dimensions


Faits

--

## Vente de limonade

Dimensions


Faits

Nb\_verres

## Vente de limonade

Dimensions

Vendeur	Date	Type		

Faits

Nb\_verres

## Vente de limonade

Dimensions	Vendeur	Date	Type		
	Nom	Date	Marque		
Attributs	Age <b>X</b>	Jour	Format		
	No_Civic				
	An_Naissance				
Faits	Nb_verres, Age				

# Modèle étoile

Vendeur	
Nom	No_civic

Limonade	
Nb_verres	Age

Type	
Marque	Format

Date	
Date	Jour

# Modèle étoile (logique)

	Vendeur	
Clé	Nom	No_civic

Limonade				
Nb_verres	Age	Vendeur	Date	Type
		clé	clé	clé
		clé	clé	clé
		clé	clé	clé

	Date	
Clé	Date	Jour

	Type	
Clé	Marque	Format



Nom	No_civic	Age	Date	Jour	Marque	Type	Nb_verres
Pierrot	194	8	2004-03-06	Samedi	McKane	Congelé	32
Pierrot	194	8	2004-03-07	Dimanche	McKane	Pulpe	44
Pierrot	194	8	2004-03-08	Lundi	McKane	Congelé	6
Pierrot	194	8	2004-03-13	Samedi	Oasisse	Congelé	27
Pierrot	194	8	2004-03-14	Dimanche	McKane	Pulpe	33
Manon	183	6	2004-03-06	Samedi	McKane	Congelé	49
Manon	183	6	2004-03-07	Dimanche	Oasisse	Frais	86
Manon	183	6	2004-03-13	Samedi	Oasisse	Frais	57
Manon	183	6	2004-03-14	Dimanche	Oasisse	Frais	84

# Population de l'étoile

	Vendeur	
Clé	Nom	No_civic
1	Pierrot	194
2	Manon	183

Limonade				
Nb_verres	Age	Clé_vendeur	Clé_date	Clé_type
32	8	1	1	1
44	8	1	2	2
6	8	1	3	1
27	8	1	4	3
33	8	1	5	2
49	6	2	1	1
86	6	2	2	4
57	6	2	4	4
84	6	2	5	4

	Type	
Clé	Marque	Format
1	McKane	Congelé
2	McKane	Pulpe
3	Oasisse	Congelé
4	Oasisse	Frais

	Date	
Clé	Date	Jour
1	2004-03-06	Samedi
2	2004-03-07	Dimanche
3	2004-03-08	Lundi
4	2004-03-13	Samedi
5	2004-03-14	Dimanche

# Population de l'étoile – agrégation

Aggrégation par jour:

SJ_Limonade	
Nb_verres	Clé_Date
81	1
130	2
6	3
84	4
117	5

Date		
Clé	Date	Jour
1	2004-03-06	Samedi
2	2004-03-07	Dimanche
3	2004-03-08	Lundi
4	2004-03-13	Samedi
5	2004-03-14	Dimanche

Aggrégation par  
Marque par jour:

SJT_Limonade		
Nb_verres	Clé_Date	Clé_S_Type
81	1	
0	1	SMJ2-T
44	2	SMJ1-T
86	2	SMJ2-T
6	3	SMJ1-T
0	3	SMJ2-T
0	4	SMJ1-T
84	4	SMJ2-T
33	5	SMJ1-T
84	5	SMJ2-T

S_Marque	
Clé	Marque
SMJ1-T	SMJ McKane
SMJ2-T	SMJ Oasis

- Nous vendons des voitures de toutes marques, tout modèles, etc... à des clients de tous âges, sexe, statut marital.
- En plus des données de base, nous aimerions savoir si le client est venu seul, avec son (sa) conjoint(e) et les enfants.
- Nous savons, pour chaque véhicule, le prix coûtant, le prix demandé, le prix vendu, le montant en commission versé au vendeur, et, donc, le profit du concessionnaire.
- Il serait intéressant de savoir si des options ont été vendues et pour combien

## Vente de voitures

Dimensions


Faits

## Vente de voitures

Dimensions


Faits

Coûtant, Demandé, Vendu, Commission, profit,  
Option\_Oui\_Non, Option\_dollars

## Vente de voitures

Dimensions

Véhicules	Clients	Visite	Vendeur	DATE

Faits

Coûtant, Demandé, Vendu, Commission, profit,  
Option\_Oui\_Non, Option\_dollars

## Vente de voitures

Dimensions	Véhicules	Clients	Visite	Vendeur	Date
	Marque	An_naissan	Conjoint	Nom	...
Attributs	Modèle	Sexe	Enfants	An_nais_V	
	Année	Marital	Amis	Embauche	
	Catégorie				
	Couleur				
	Portes				
Faits	Coûtant, Demandé, Vendu, Commission, profit, Option_Oui_Non, Option_dollars				



# Modèle étoile

Véhicules					
Marque	Modèle	Année	Catégorie	Couleur	Portes

Clients		
an_naissan	Sexe	Marital

Ventes						
Coutant	Demandé	Vendu	Commission	Profit	Option_Oui_Non	Optionn_dollars

Date...

Vendeur		
Nom	An_nais_v	Embauche

Visite		
Conjoint	Enfants	Amis

# Modèle étoile (techniquement)

Véhicules						
Clé	Marque	Modèle	Année	Catégorie	Couleur	Portes

Clients			
Clé	an_naissan	Sexe	Marital

Ventes												
Coutant	Demandé	Vendu	Commission	Profit	Air	Grp_élec	Grp_Sport	Garanties	Véhicules	Clients	Vendeur	Visite
									clé	clé	clé	clé
									clé	clé	clé	clé
									clé	clé	clé	clé

Vendeur			
Clé	Nom	An_nais_v	Embauche

Temps ?

Visite			
Clé	Conjoint	Enfants	Amis

# Population de l'étoile

	Véhicule					
Clé	Marque	Modèle	Année	Catégorie	Couleur	Portes
1	Dodge	Caravan	2003	Van	gris	5
2	Dodge	Caravan	2002	Van	Noir	5
3	Dodge	Caravan	2003	Van	Rouge	5
4	Playmouth	Voyageur	1999	Van	Rouge	5
5	Playmouth	Voyageur	2000	Van	Noir	5
6	Dodge	Colt	1995	petite	Noir	3

Ventes										
Coûtant	Demandé	Vendu	Commission	Profit	Option_Oui_Non	Option_dollar	Véhicules	Clients	Vendeur	Visite
23000	32000	27500	550	3950	Oui	Non	1	1	1	1
23600	33000	28700	600	4500	Oui	Non	2	2	1	2
27400	38000	35500	710	7390	Oui	Oui	3	3	2	3
19100	26000	22000	440	2460	Non	Non	4	4	2	4
24000	32000	32000	640	7360	Oui	Non	5	5	1	2
10000	22000	14600	300	4300	Non	Non	6	6	1	5
28000	38000	37600	800	8800	Oui	Oui	1	7	2	1

	Visite		
Clé	Conjoint	Enfants	Amis
1	Oui	3	0
2	Oui	1	0
3	Non	5	1
4	Oui	2	0
5	Non	0	1

	Clients		
Clé	an_naissan	Sexe	Marital
1	1960	F	Célibataire
2	1967	M	Marié
3	1980	F	Marié
4	1976	F	Célibataire
5	1982	M	Marié
6	1986	M	Célibataire
7	1949	F	Marié

Temps ?

	Vendeur		
Clé	Nom	An_nais_v	Embauche
1	Pierre	1943	1963
2	Georges	1954	1999

- Qu'est-ce qui serait différent si nous voulions enregistrer les visites de gens sans vente ?
- Que feriez vous de plus pour suivre l'inventaire?

---

# JUNK

- Il serait intéressant de suivre quels accessoires sont vendus, comme l'air climatisé, les ensembles sports, ensemble électrique, garanties prolongées...

Sont là des fois, pas tout le temps... En combinaison ou pas...

## Vente de voitures

Dimensions


Faits

Coûtant, Demandé, Vendu, Commission, profit, *air*,  
*Grp\_élec, Grp\_sport, Garanties*

**JUNK!**

# Modèle étoile (techniquement)

Véhicules						
Clé	Marque	Modèle	Année	Catégorie	Couleur	Portes

Clients			
Clé	an_naissan	Sexe	Marital

Ventes												
Coutant	Demandé	Vendu	Commission	Profit	Air	Grp_élec	Grp_Sport	Garanties	Véhicules	Clients	Vendeur	Visite
									clé	clé	clé	clé
									clé	clé	clé	clé
									clé	clé	clé	clé

Vendeur			
Clé	Nom	An_nais_v	Embauche

Temps ?

Visite			
Clé	Conjoint	Enfants	Amis



# Population de l'étoile

	Véhicule					
Clé	Marque	Modèle	Année	Catégorie	Couleur	Portes
1	Dodge	Caravan	2003	Van	gris	5
2	Dodge	Caravan	2002	Van	Noir	5
3	Dodge	Caravan	2003	Van	Rouge	5
4	Playmouth	Voyageur	1999	Van	Rouge	5
5	Playmouth	Voyageur	2000	Van	Noir	5
6	Dodge	Colt	1995	petite	Noir	3

Ventes												
Coûtant	Demandé	Vendu	Commission	Profit	Air	Grp_élec	Grp_Sport	Garanties	Véhicules	Clients	Vendeur	Visite
23000	32000	27500	550	3950	Oui	Non	Non	Oui	1	1	1	1
23600	33000	28700	600	4500	Oui	Non	Non	Oui	2	2	1	2
27400	38000	35500	710	7390	Oui	Oui	Oui	Oui	3	3	2	3
19100	26000	22000	440	2460	Non	Non	Non	Non	4	4	2	4
24000	32000	32000	640	7360	Oui	Non	Oui	Non	5	5	1	2
10000	22000	14600	300	4300	Non	Non	Non	Non	6	6	1	5
28000	38000	37600	800	8800	Oui	Oui	Oui	Oui	1	7	2	1

	Visite		
Clé	Conjoint	Enfants	Amis
1	Oui	3	0
2	Oui	1	0
3	Non	5	1
4	Oui	2	0
5	Non	0	1

	Clients		
Clé	an_naissan	Sexe	Marital
1	1960	F	Célibataire
2	1967	M	Marié
3	1980	F	Marié
4	1976	F	Célibataire
5	1982	M	Marié
6	1986	M	Célibataire
7	1949	F	Marié

Temps ?

	Vendeur		
Clé	Nom	An_nais_v	Embauche
1	Pierre	1943	1963
2	Georges	1954	1999

# Effet de la « Dimension Junk »

## Vente de voitures

Dimensions

Véhicules	Clients	Visite	Vendeur	Accessoires
				

Faits

Coûtant, Demandé, Vendu, Commission, profit

# Effet de la « Dimension Junk » - Attributs

## Vente de voitures

Dimensions	Véhicules	Clients	Visite	Vendeur	Accessoires
	Marque	An_naissan	Conjoint	Nom	Air
Attributs	Modèle	Sexe	Enfants	An_nais_V	Grp_élec
	Année	Marital	Amis	Embauche	Grp_Sport
	Catégorie				Garanties
	Couleur				
	Portes				
Faits	Coûtant, Demandé, Vendu, Commission, profit				

# Effet de la « Dimension Junk » - Modèle étoile

Véhicules					
Marque	Modèle	Année	Catégorie	Couleur	Portes

Clients		
an_naissan	Sexe	Marital

Ventes			
Demandé	Vendu	Commission	Profit

Visite		
Conjoint	Enfants	Amis

Accessoires			
Air	Grp_élec	Grp_Sport	Garanties



Vendeur		
Nom	An_nais_v	Embauche

# Effet de la « Dimension Junk » - Modèle étoile (logique)

Véhicules						
Clé	Marque	Modèle	Année	Catégorie	Couleur	Portes

Clients			
Clé	an_naissan	Sexe	Marital

Ventes									
Coutant	Demandé	Vendu	Commission	Profit	Véhicules	Clients	Vendeur	Visite	Accessoires
					clé	clé	clé	clé	clé
					clé	clé	clé	clé	clé
					clé	clé	clé	clé	clé

Vendeur			
Clé	Nom	An_nais_v	Embauche

Accessoires				
Clé	Air	Grp_élec	Grp_Sport	Garanties

Visite			
Clé	Conjoint	Enfants	Amis



# Effet de la « Dimension Junk » - Population de l'étoile

	Véhicule					
Clé	Marque	Modèle	Année	Catégorie	Couleur	Portes
1	Dodge	Caravan	2003	Van	gris	5
2	Dodge	Caravan	2002	Van	Noir	5
3	Dodge	Caravan	2003	Van	Rouge	5
4	Playmouth	Voyageur	1999	Van	Rouge	5
5	Playmouth	Voyageur	2000	Van	Noir	5
6	Dodge	Colt	1995	petite	Noir	3

Ventes									
Coûtant	Demandé	Vendu	Commission	Profit	Véhicules	Clients	Vendeur	Visite	Accessoires
23000	32000	27500	550	3950	1	1	1	1	9
23600	33000	28700	600	4500	2	2	1	2	9
27400	38000	35500	710	7390	3	3	2	3	12
19100	26000	22000	440	2460	4	4	2	4	0 ou Null
24000	32000	32000	640	7360	5	5	1	2	10
10000	22000	14600	300	4300	6	6	1	5	0 ou Null
28000	38000	37600	800	8800	1	7	2	1	12

	Visite		
Clé	Conjoint	Enfants	Amis
1	Oui	3	0
2	Oui	1	0
3	Non	5	1
4	Oui	2	0
5	Non	0	1

	Vendeur		
Clé	Nom	An_nais_v	Embauche
1	Pierre	1943	1963
2	Georges	1954	1999

	Clients		
Clé	an_naissan	Sexe	Marital
1	1960	F	Célibataire
2	1967	M	Marié
3	1980	F	Marié
4	1976	F	Célibataire
5	1982	M	Marié
6	1986	M	Célibataire
7	1949	F	Marié



# Effet de la « Dimension Junk » - Population de l'étoile

	Options			
Clé	Air	Grp_élec	Grp_Sport	Garanties
0	Non	Non	Non	Non
1	Non	Non	Non	Oui
2	Non	Non	Oui	Non
3	Non	Non	Oui	Oui
4	Non	Oui	Non	Non
5	Non	Oui	Non	Oui
6	Non	Oui	Oui	Non
7	Non	Oui	Oui	Oui
8	Oui	Non	Non	Oui
9	Oui	Non	Non	Oui
10	Oui	Non	Oui	Non
11	Oui	Non	Oui	Oui
12	Oui	Oui	Non	Non
13	Oui	Oui	Non	Oui
12	Oui	Oui	Oui	Non
13	Oui	Oui	Oui	Oui



Quand les attributs n'ont pas de lien pour la même clé, séparer !