

Utilisation d'un Entrepôt d'Entreprise



RENAULT

DIRECTION DES TECHNOLOGIES & SYSTEMES D'INFORMATION

Décembre 2005



- Renault et son informatique
- Architecture décisionnelle
- Mise en œuvre dans le cadre du Recours Fournisseur
- Impacts sur la cohérence des données



Enter
←

RENAULT ET SON INFORMATIQUE

Didier Grandjean





Production totale (V.P. + V.U.)	2 471 654
Ventes mondiales (V.P. + V.U.)	2 489 401
Chiffre d'affaires en milliards d'euros	40,715
Marge opérationnelle en milliards d'euros	2,418
Résultat net en milliards d'euros	3,551
Effectifs du Groupe dans le monde	130 573



Renault a fait le choix d'une stratégie de
croissance rentable.

Cette stratégie s'appuie sur de nombreux projets,
articulés autour de **5 axes.**

L'Alliance Renault-Nissan est une composante
essentielle de cette stratégie.



Les 5 axes de la stratégie de Renault

- ▶ Faire reconnaître notre **identité de marque**
- ▶ Être le plus compétitif sur nos marchés en **qualité, coûts et délais**
- ▶ **S'internationaliser**
- ▶ Développer les **valeurs Renault**
- ▶ Exprimer notre réussite par nos **résultats financiers**



L'Alliance Renault-Nissan est un groupe sans équivalent, composé de deux entreprises mondiales liées par des participations croisées.

- ▶ Elles sont unies pour la performance à travers une stratégie cohérente, des objectifs et des principes communs, des synergies orientées vers le résultat et un partage des meilleures pratiques.
- ▶ Elles respectent et renforcent leurs identités propres et leurs marques respectives.



Chiffres clés de l'Alliance 2004



Chiffre d'affaires en milliards d'euros

98,12

Production mondiale (V.P. + V.U.)

5 665 773

Ventes mondiales (V.P. + V.U.)

5 785 231

Part de marché mondiale de l'Alliance

9,6%

dont 4,1% pour Renault
et 5,5% pour Nissan



Enjeux de la fonction informatique et des systèmes d'information Groupe

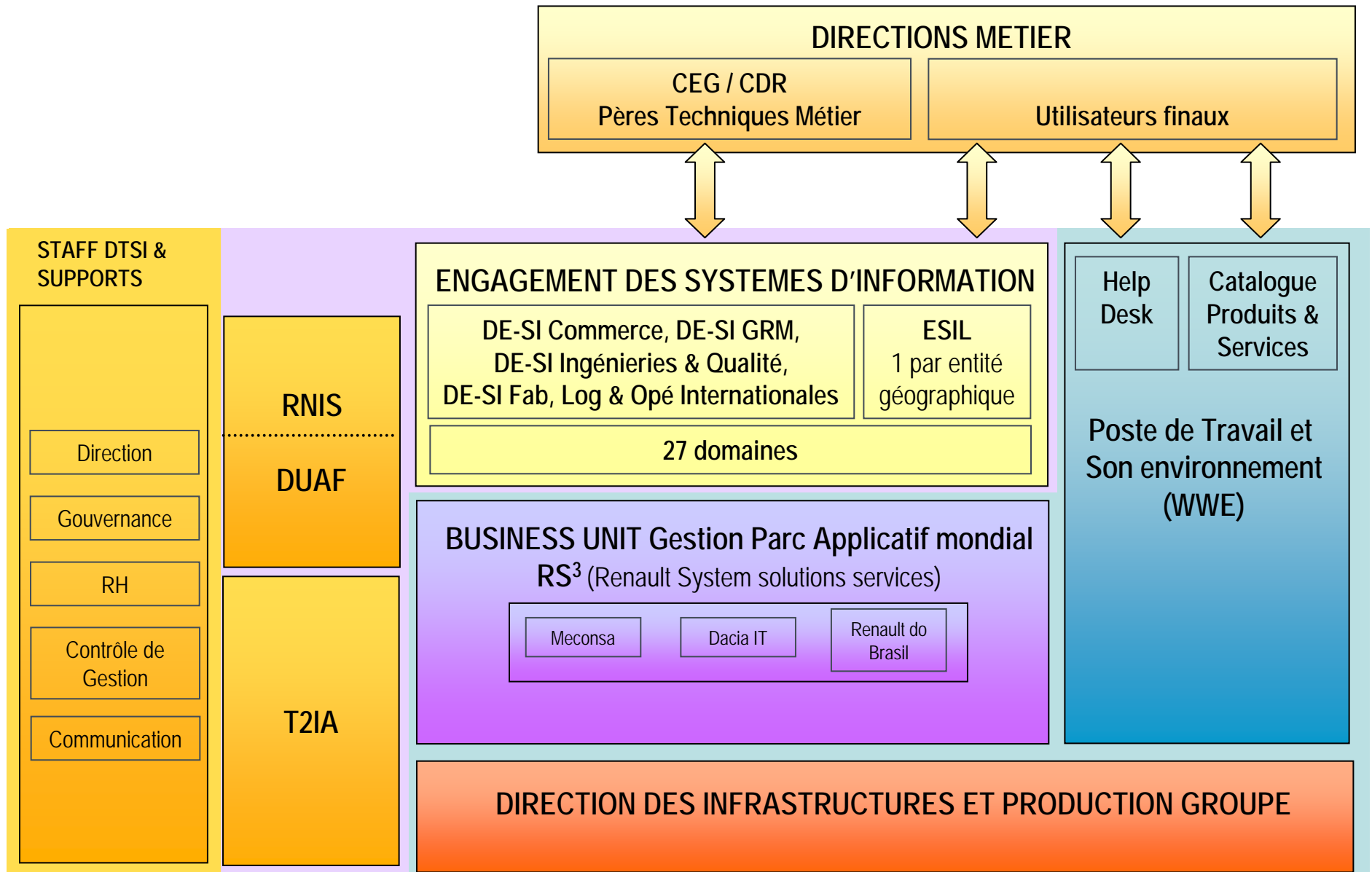
Doter le groupe Renault d'une informatique mondiale
compétitive, alignée sur le business automobile

1. Accompagner l'internationalisation du Groupe
2. Poursuivre la rationalisation des infrastructures
3. Accélérer la réduction du parc applicatif
4. Innover au cœur des processus clés de l'automobile
5. Élever les compétences des équipes au niveau des meilleurs
6. Construire un schéma de gestion novateur et responsabilisant





Organisation générale de DTSI





Enter

ARCHITECTURE DECISIONNELLE

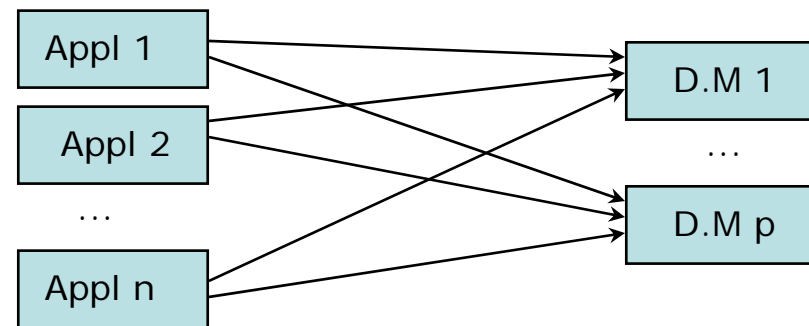
Didier Grandjean





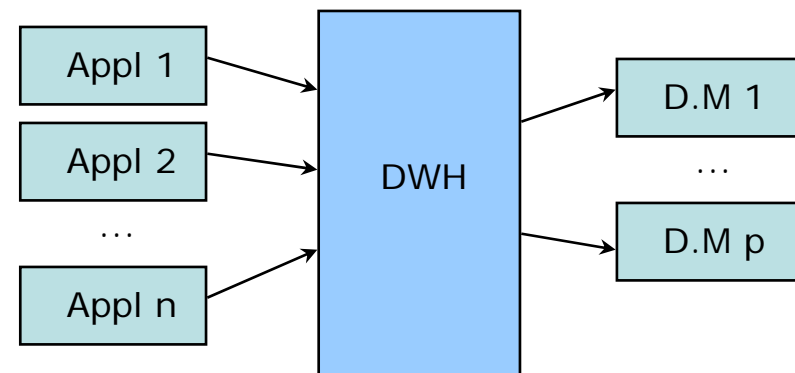
- Gestion des flux
 - Mise en relation d'informations historisées d'origine diverses

- Eviter l'explosion combinatoire
 - Dûe à la multiplicité des sources et cibles



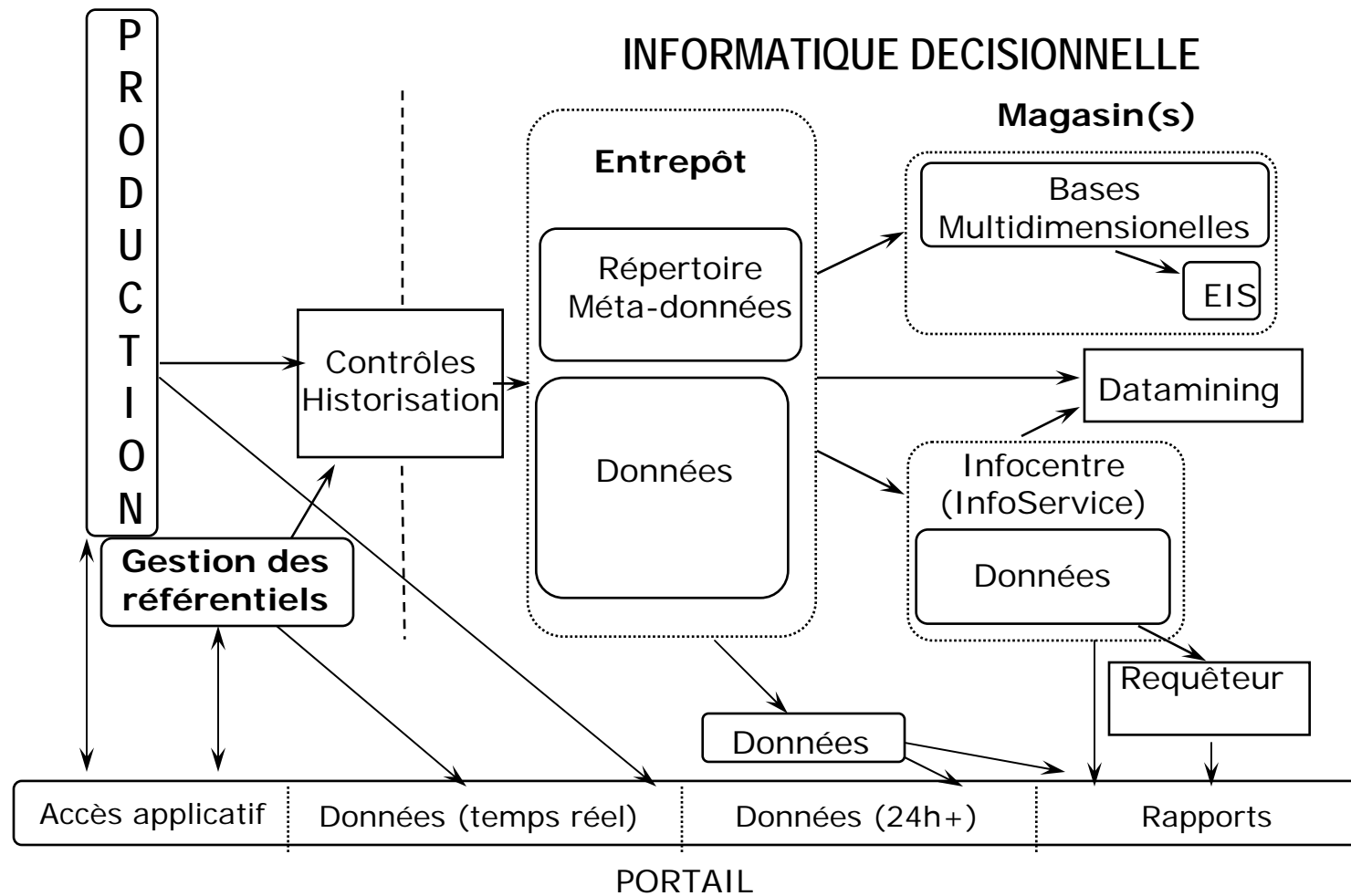
- Pour avoir de la souplesse et de la réactivité, mettre en place un Entrepôt de Données

- Couche d'abstraction
 - Entre la production et les magasins
- Référentiel d'Entreprise
 - Pour des données "certifiées"
- Historique de données
 - Pour répondre aux besoins d'indicateurs de demain





Architecture décisionnelle





Architecture décisionnelle

- Comment découper l'Entrepôt ? Combien d'Entrepôt ?

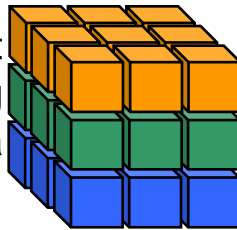
► Un par marque ?

Enjeux métiers:

- Fournisseurs
- Clients
- Compta
- Cross-

Renault
Samsung
Dacia

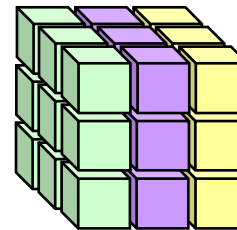
Manufacturing
Badging



► Un par activité ?

Enjeux métiers:

- Fournisseurs
- Clients
- Compta
- Réseau

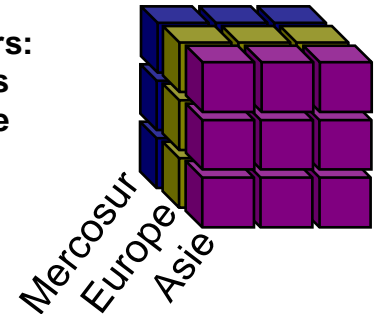


V.Neuf
V.Occasion
Pièces

► Un par région ?

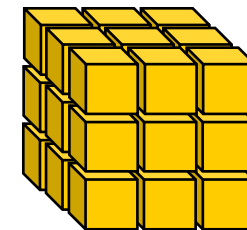
Enjeux métiers:

- Fournisseurs
- Clients Flotte
- Compta



- La seule et unique réponse est:

INTEGRATION COMPLETE DANS UN SEUL ENTREPOT



- Règle d'Urbanisme

- L'entrepôt de données est à un niveau de commonalité Monde/Alliance. A minima, le modèle de données devra donc être unique même si les implémentations physiques (instances) se font à des niveaux plaques ou pays.

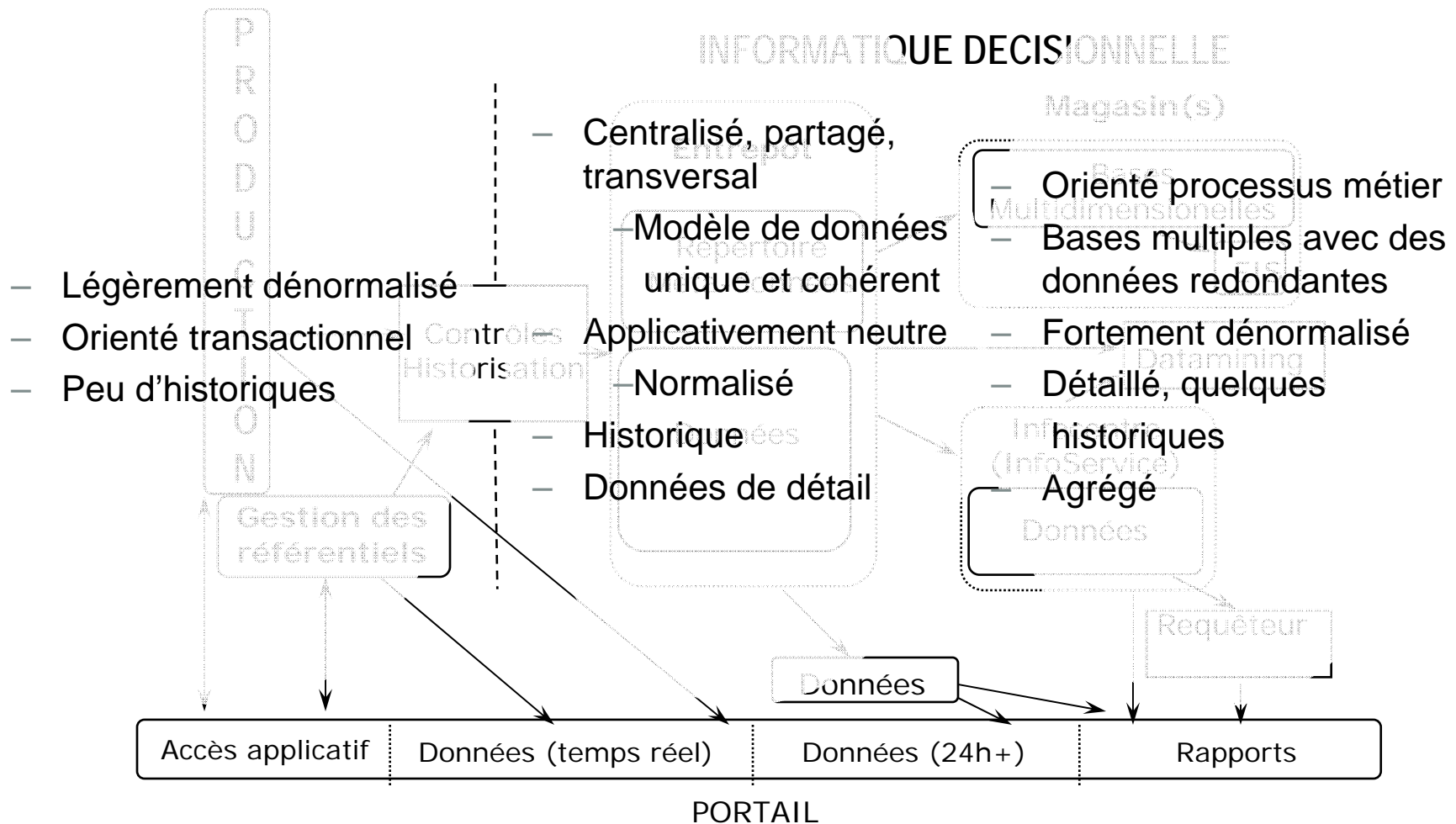


- Hébergement de données
«Datawarehouse» (DWH) ou «entrepôt de données»
 - cohérentes
 - de qualité contrôlée,
 - sémantiquement définies,
 - si nécessaire historisées.
- Traitements de type « décisionnels »
«Datamarts» (DM) ou «marchés de l'information»
 - traditionnels :
 - requêtes à la demande,
 - navigation multidimensionnelle,
 - besoins nouveaux :
 - reporting applicatif,
 - datamining,
 - applications métier,
 - par exemple gestion de campagnes marketing.
 - portail (pour les rapports ou accès à des données non «temps réel»)
 - Tableaux de bord, BSC,...



Architecture décisionnelle

- Il y a 3 niveaux différents de données, avec des exigences différentes





- Données principales de l'Entrepôt
 - R&D
 - Caisse, Moteurs, Boîtes, Pièces
 - Ventes
 - Véhicules, Flottes, Réparations, Réseau commercial
 - Approvisionnement
 - Achats, Réception, Sites
 - Gestion
 - Fournisseurs, Organisation d'achat, Factures, Projet, Plan d'investissement, Amortissement, Comptabilité générale, Taux de change, Ressources humaines
 - Données Communes
 - Pays, Devises, Langues
- Ressources
 - Entrepôt: sur DB2, 550 Tables, 7400 Colonnes
 - Magasins: Univers BO sur DB2, applications Hyperion Essbase, SAS
- Règle d'Urbanisme
 - Une copie des données "référentiels d'entreprise" doit être présente dans l'entrepôt de données.



Enter

MISE EN ŒUVRE DANS LE CADRE DU RECOURS FOURNISSEUR

Gilles Lievin





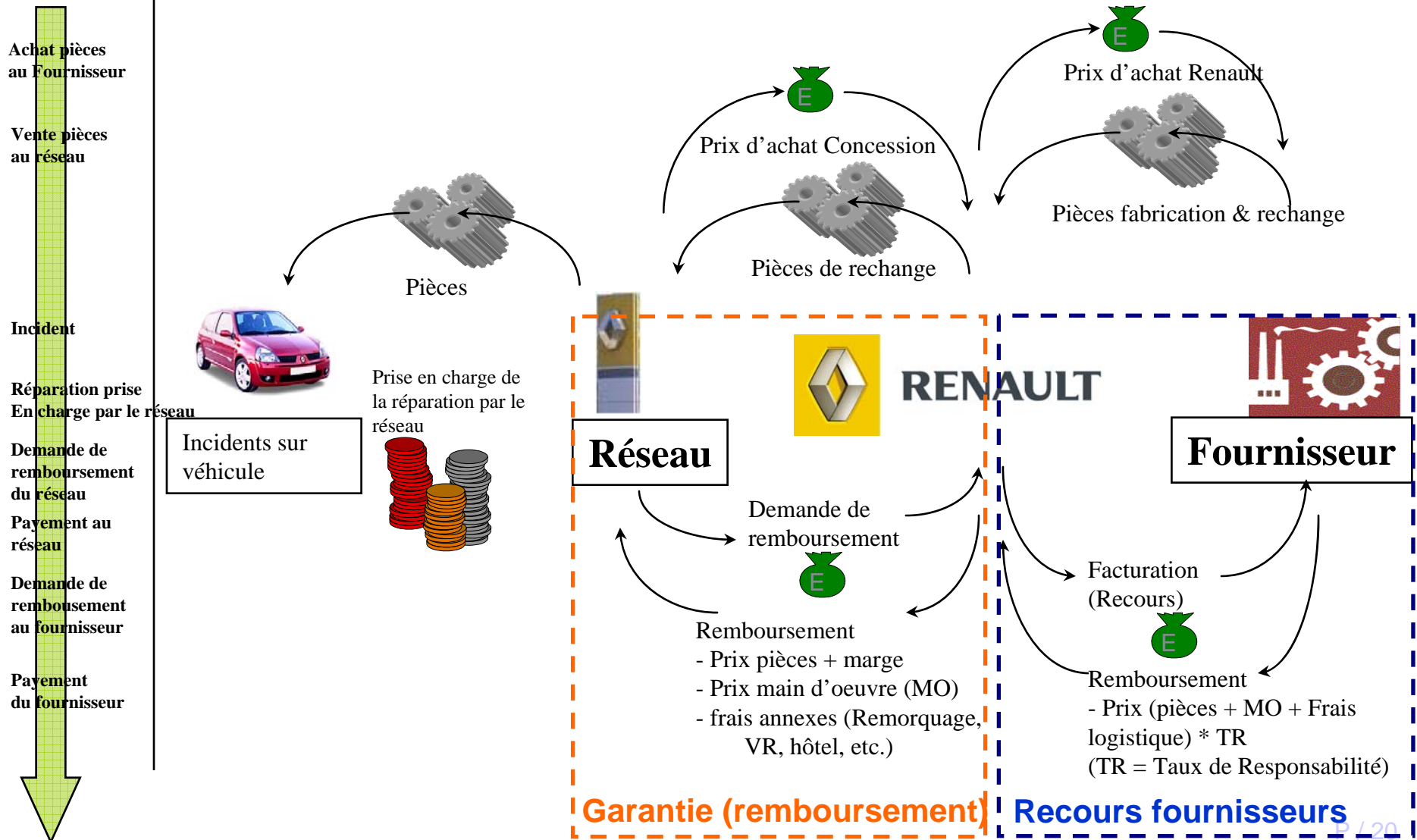
- Rattachée à la Direction Qualité Fournisseurs de la Direction des Achats
- Rôles / Objectifs : responsabiliser les fournisseurs par la refacturation
 - des coûts de réparation « Garantie » qui leur sont imputables
 - des coûts de réparation « Opération Technique Spéciale » (campagne de rappel) qui leur sont imputables
- 2 processus majeurs
 - Pilotage des COMmission d'Expertise permettant d'établir les taux de responsabilité (Garantie)
 - Facturation (Garantie et OTS)



Remboursement Réseau & Facturation Fournisseurs

Chronologie des actions

Entités

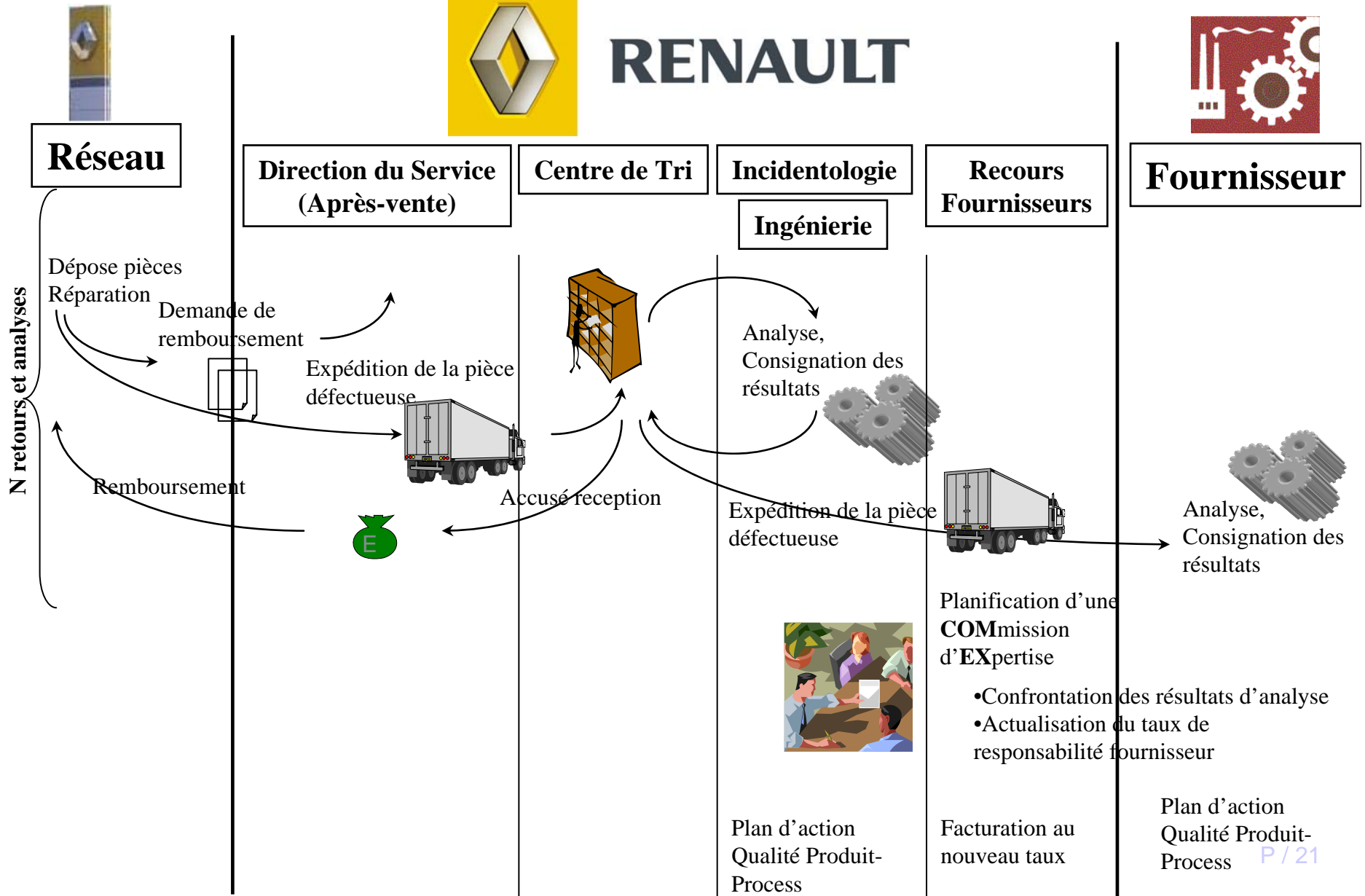




Retour Pièces / Pilotage des COMEX



RENAULT



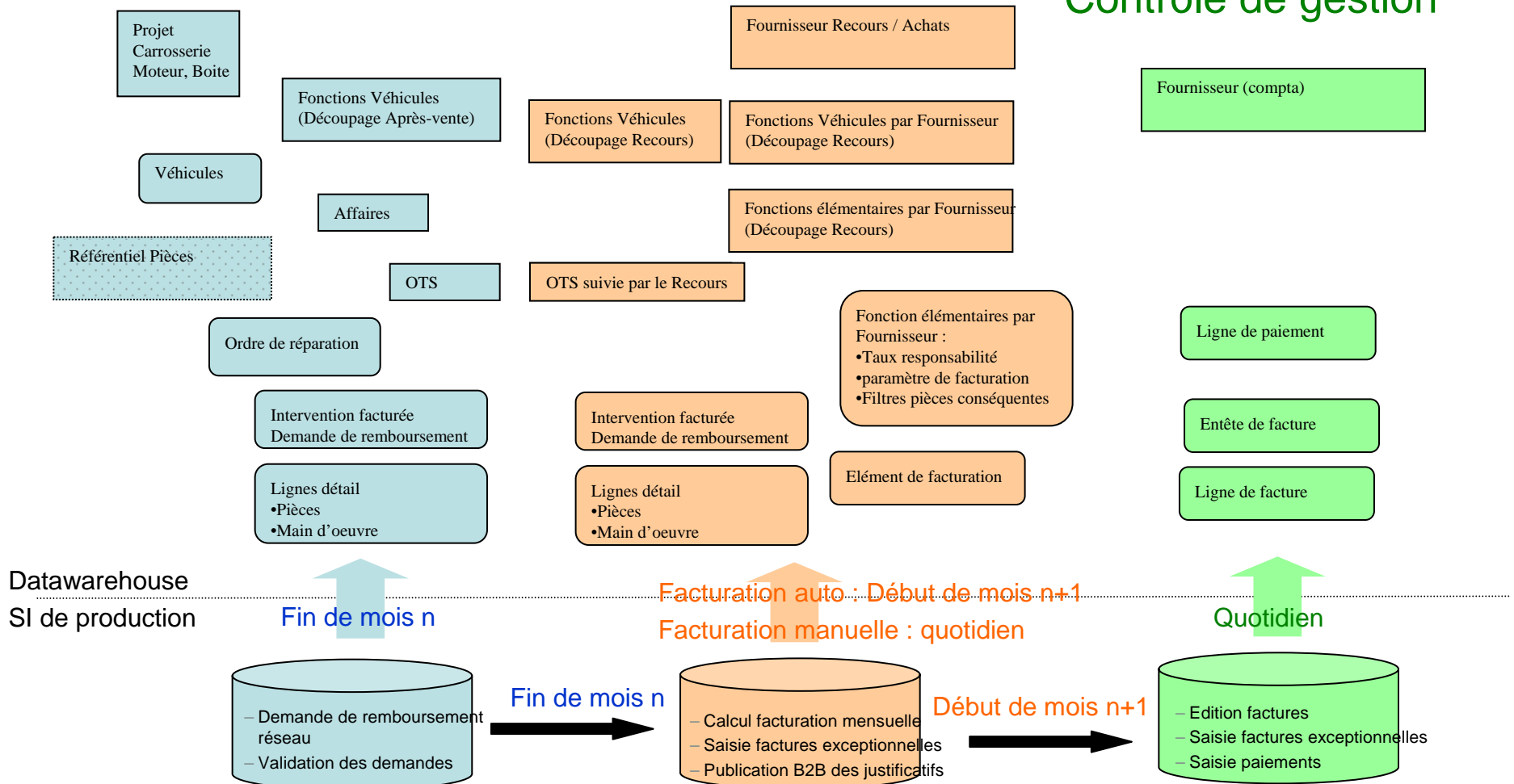


Données du processus de facturation

Après vente

Recours fournisseurs

Comptabilité Contrôle de gestion



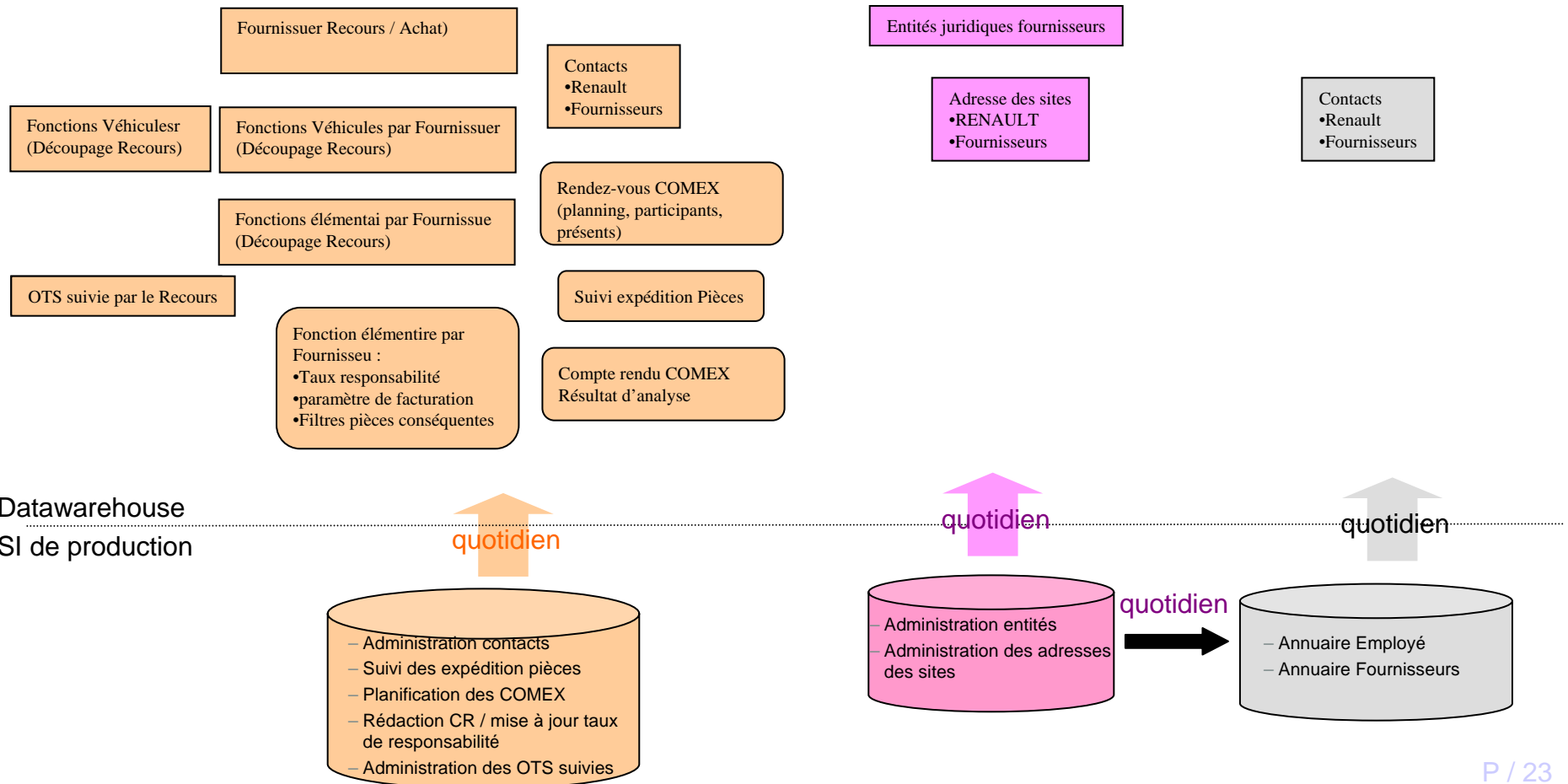


Données du processus COMEX

Recours fournisseurs

Logistique / Achats centraux

RH / Fournisseurs





DWH : Structure du domaine Recours

- 28 tables (617 Attributs)
- Découpage en 9 sous domaines sur
 - Critères fonctionnels
 - Critères d'exploitation IS

Fonction Véhicule Recours

- Fonctions Véhicule Recours
- Liens Contacts-Fonctions
- Types d'indicateurs

Évènements

- Commentaires

Indicateurs paramétrables

- Périmètres
- Indicateurs

Fournisseurs

- Fournisseurs
- Liens Fonction-Fournisseurs

Organisation

- CAR
- Liens CAR – Fonctions Véhicules « Après-vente »
- Contacts
- Liens Contacts - Fonctions Véhicules Recours

Facturation

- Entête
- Lignes détail

Rendez-vous

- Rendez-vous
- Contacts du rdv
- Entête Compte rendu
- Détail Compte rendu

Demande de remboursement

- Entête
- Lignes détail

Fonctions Elementaires Véhicule Recours (Regroupements)

- Détail OTS
- Regroupement (référentiel)
- Provisions
- Résultats COMEX
- Groupes de pièces
- Regroupement (historisation)
- Filtres Fonctions Véhicules après-vente
- Filtres Prestations complémentaires

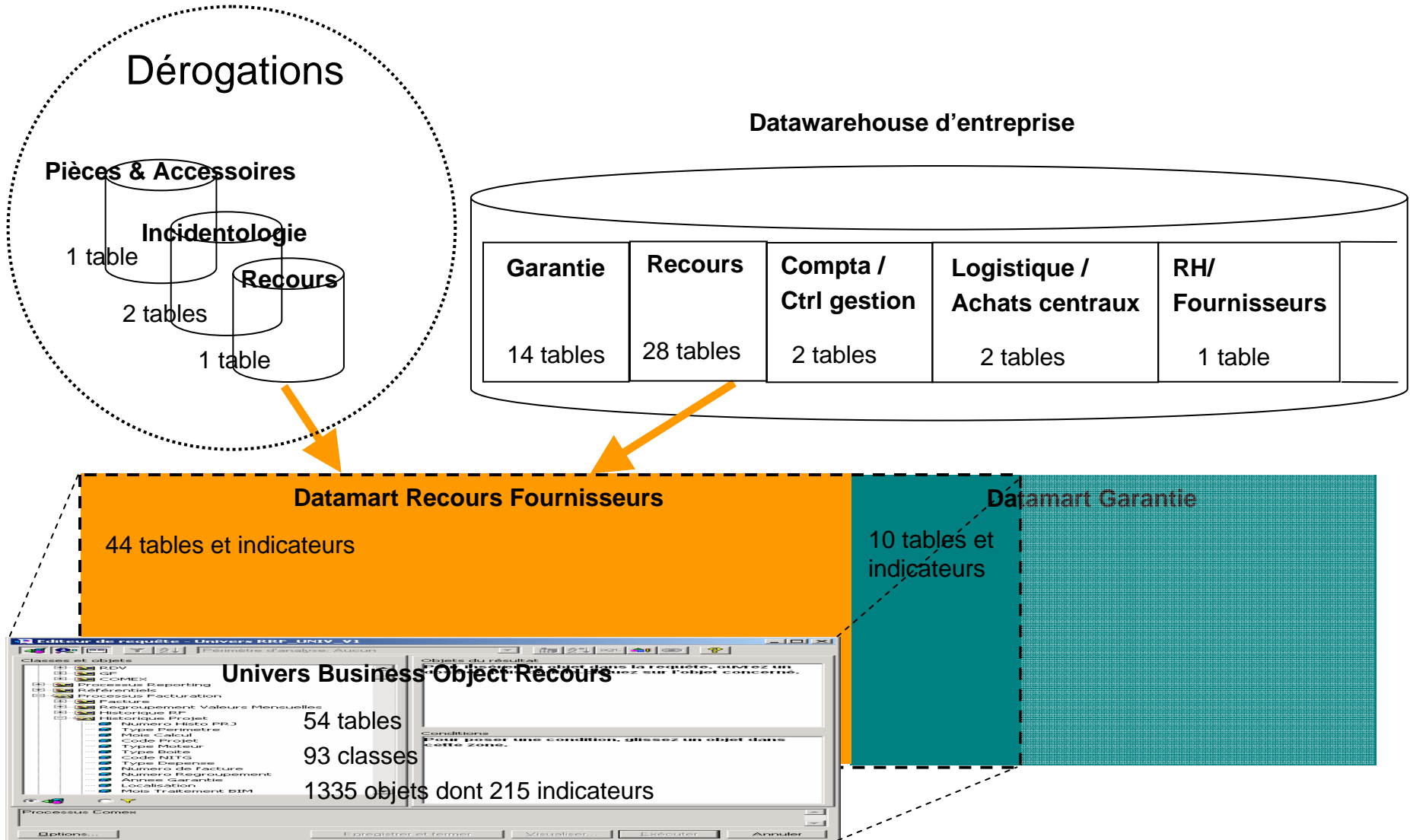


Besoins décisionnels Recours Fournisseurs

- Indicateurs de suivi d'activité (édition mensuelle)
 - Suivi des fournisseurs : montants dépensés/opposables/facturés/recouvrés, rendement financier
 - Volumétrie (nombre) des demandes de remboursements par type de pièces
 - Suivi de la facturation OTS (Opération Technique Spéciale)
 - Top 10 des factures émises
 - Suivi des projets véhicule, moteur et boîte de vitesse : montants dépensés / opposables / facturés / recouvrés
 - Liste des catégorie de pièces avec taux de responsabilité à 0% ou 100%
- Analyse
 - Processus Facturation
 - Analyse des données de facturation automatique pour ajustement par facturation manuelle
 - Bilan de facturation
 - Journal de facturation destiné au contrôle de gestion : rapprochement facturé/encaissé
 - Processus COMEX
 - Historique des véhicules des pièces analysées
 - Historique COMEX
 - Analyse des fréquences des pièces « conséquentes » remplacées pour un type de défaillance donné

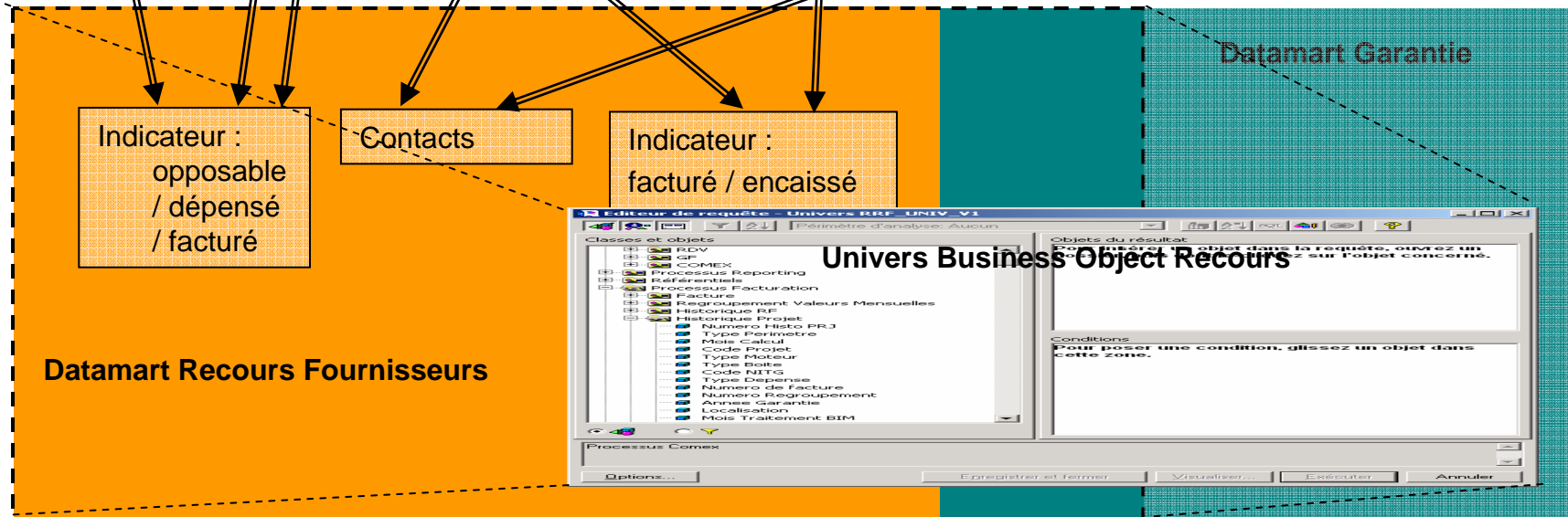
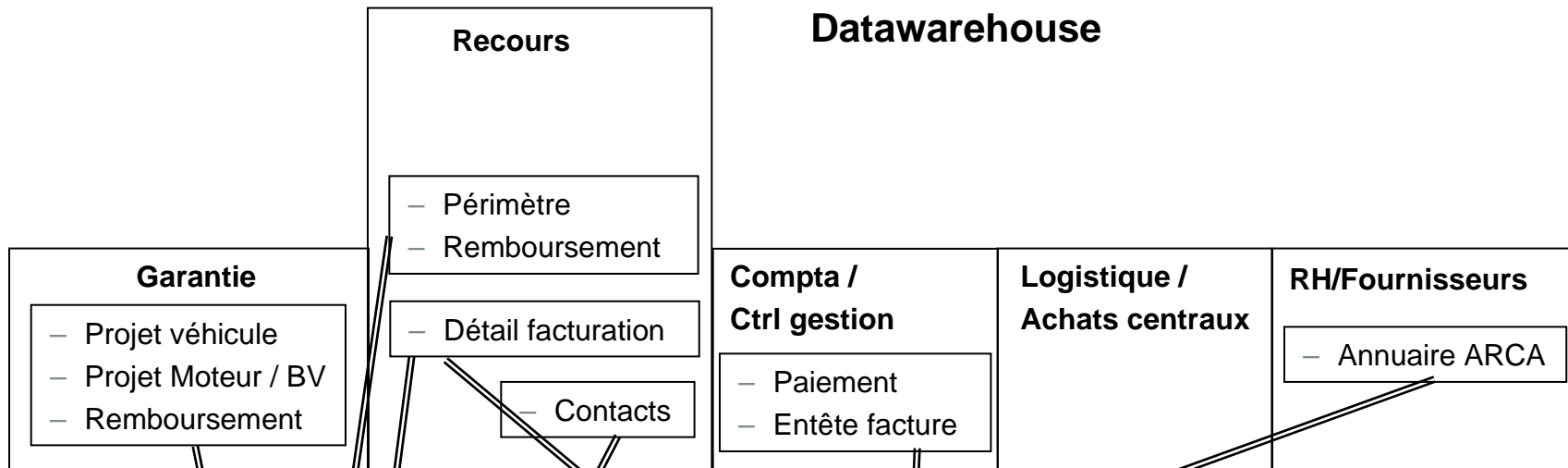


Architecture Infoservice





Multi-domaines

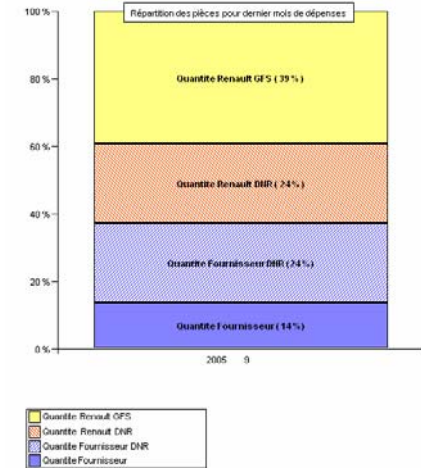
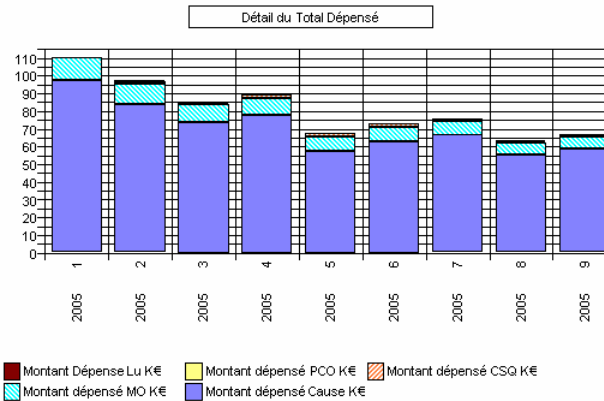




Exemple 1 : Suivi général fournisseurs

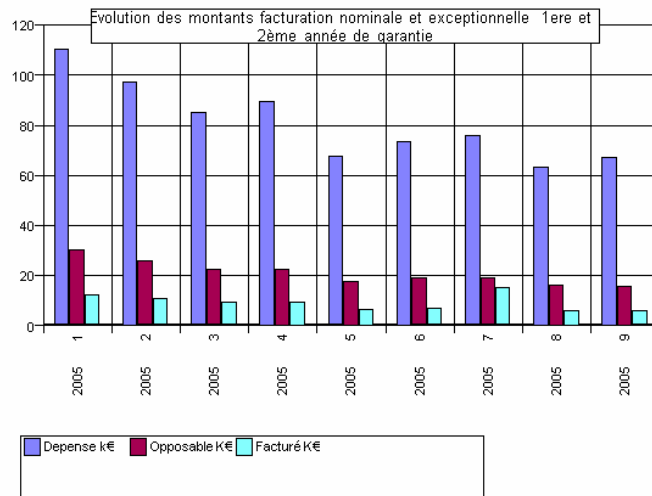
● Rapport paramétrable

- Fournisseur
- Fonction véhicule « Recours » (regroupement)
- Chargé d'affaires Recours

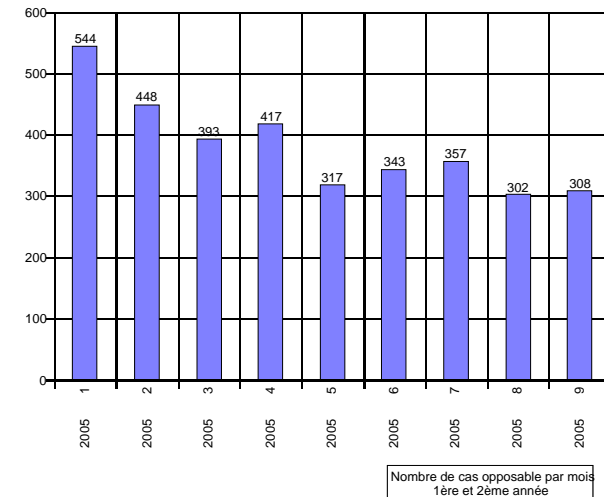


Montants par nature

Résultats COMEX



Montants cumulés



Nb de réparations



Exemple 1 : Suivi général fournisseurs

Editeur de requête - Univers RRF_UNIV_V1

Périmètre d'analyse: Aucun

Classes et objets

- Processus Comex
- Processus Reporting
- Référentiels
- Processus Facturation
- Garantie
- Nouveaux objets

Objets du résultat

- Montant dépensé Cause
- Montant dépensé BIM Mo
- Montant Opposable Lu
- Montant dépensé Lu
- Montant dépensé CSQ
- Montant dépensé Pco
- Dépenses
- Montant Opposable Mo
- Montant Opposable Cause
- Montant Opposable Pco
- Montant Opposable CSQ
- Montant FD Opposable Cause
- Montant FD Opposable CSQ
- Type de facturation
- Opposable
- NB Cas
- Annee Garantie
- Blocage Annee
- Numero Regroupement
- mois de depense pour opp

Conditions

- Et Type depense Egal à 'GAR'
- Et Numero de CAR Correspond au modèle Invite ('2 - CAR (% pour tous)?')
- Et Numero Regroupement Correspond au modèle Invite ('3 - N° de Regroupement (% pour tous)?')
- Et Code Fournisseur Correspond au modèle Invite ('4 - Code Fournisseur (% pour tous)?')
- Et Code Site Fournisseur Correspond au modèle Invite ('5 - Code Fournisseur Site (% pour tous)?')
- Ou Etat Suivi Dans liste 'FAC;REC'
- Et Numero Facture Egal à 'BLOQUE '
- Et Etat Element de Facture Egal à 'BLO'
- Et Mois Affectation Dans liste Invite ('Mois de paramètre (aaaamm)?')

Domaine DWH source : **Recours fournisseurs** **Garantie** **Achats / Logistique**

Options... Enregistrer et fermer Visualiser... Exécuter Annuler

Détail du Total Dépensé

Année	Total Dépensé
2005	~100
2006	~95
2007	~85
2008	~80
2009	~75

Evolution des montants facturation nominale et exceptionnelle l'ère et après de garantie

Année	Dépense l'ère	Opposable l'ère	Facture l'ère
2005	~100	~20	~120
2006	~95	~20	~115
2007	~85	~20	~105
2008	~80	~20	~100
2009	~75	~20	~95



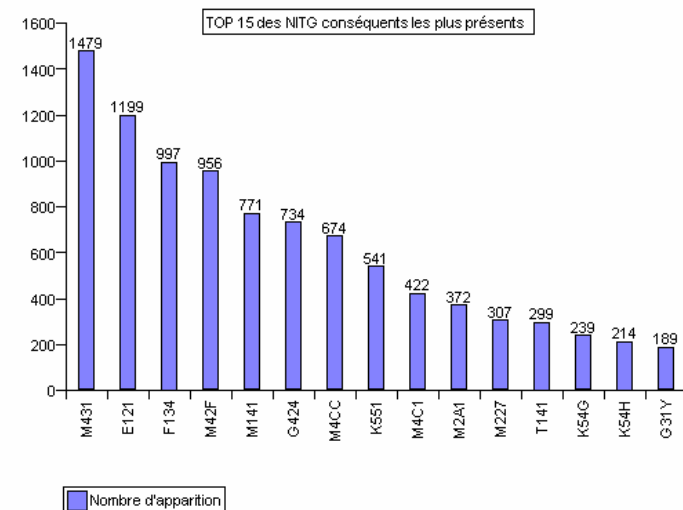
Exemple 2 : Fréquences Pièces conséquentes

- Réparation (demande de remboursement)
 - Pièces
 - Une pièce est identifiée par le technicien comme **cause** de l'incidents
 - Les autres pièces à remplacer sont dites **conséquentes**
 - Main d'œuvre
 - Prestations complémentaires
 - Lubrifiants

Numero Regroupement	Code NITG	Nombre d'apparition
●●●●●	M229	2
●●●●●	M22Y	2
	Somme:	4

Numero Regroupement	Code NITG	Nombre d'apparition
●●●●●	G335	6
●●●●●	M145	3
●●●●●	R211	25
	Somme:	34

Pièces conséquentes par fonction véhicule
'incidentologie' par fonction véhicule
'recours' de la pièce cause



Pièces conséquentes cumulées par fonction
véhicule 'incidentologie' sur 1 mois



Exemple 2 : Fréquences Pièces conséquentes

Editeur de requête - Univers RRF_UNIV_V1

Périmètre d'analyse: Aucun

Classes et objets

- Processus Comex
- Processus Reporting
- Référentiels
- Processus Facturation
- Garantie
- Nouveaux objets

Objets du résultat

- Numero Regroupement
- Numero DRG
- Code NITG
- NB DRG
- Mois Affectation

Conditions

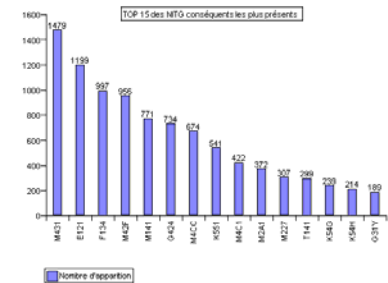
- Et Flag Cause Egal à '0'
- Et Type Detail Egal à 'P1'
- Mois Affectation Egal à Invite ('Mois de paramètre ?')

Processus Comex

Options... Enregistrer et fermer Visualiser... Exécuter Annuler

Numero Regroupement	Code NITG	Nombre d'apparition
	M229	2
	M22Y	2
	Somme:	4

Numero Regroupement	Code NITG	Nombre d'apparition
	G335	6
	M145	3
	R211	25
	Somme:	34



Domaine DWH source :

Recours fournisseurs

Garantie

Incidentologie



- **Apports**
 - Intégrité des données
 - Vision Métier apportée par le requêteur BO
 - Disponibilité des données de détail (facturation, remboursement)
 - Support IS pour le développement d'indicateurs complexes
- **Contraintes**
 - Délai de prise en compte de nouvelles données (mise à jour des MCD DWH et Infoservice, mise en œuvre des interfaces d'extraction et d'alimentation)
 - Décalage d'un jour entre les traitements opérationnels (facturation) et la mise à jour dans l'infoservice



- **Apports**

- Identification de l'origine et exploitation immédiate des données des domaines connexes
- Absence de redondance (modèle normalisé)
- Infrastructure dimensionnée pour répondre au besoin d'historisation (15 ans pour la garantie anti-corrosion)

- **Contraintes**

- Intégration non homogène des différents domaines (Ex : référentiel fournisseurs et contacts, référentiel pièces, fonctions véhicules incidentologie)
- Découpages des objets transverses sur plusieurs tables pour respecter la règle des « pères techniques »
- Une certaine lourdeur dans la gestion des transferts de périmètres fonctionnels
- Absence d'inventaire exhaustif des dépendances DWH – Datamarts pénalisant en maintenance évolutive.



Enter
←

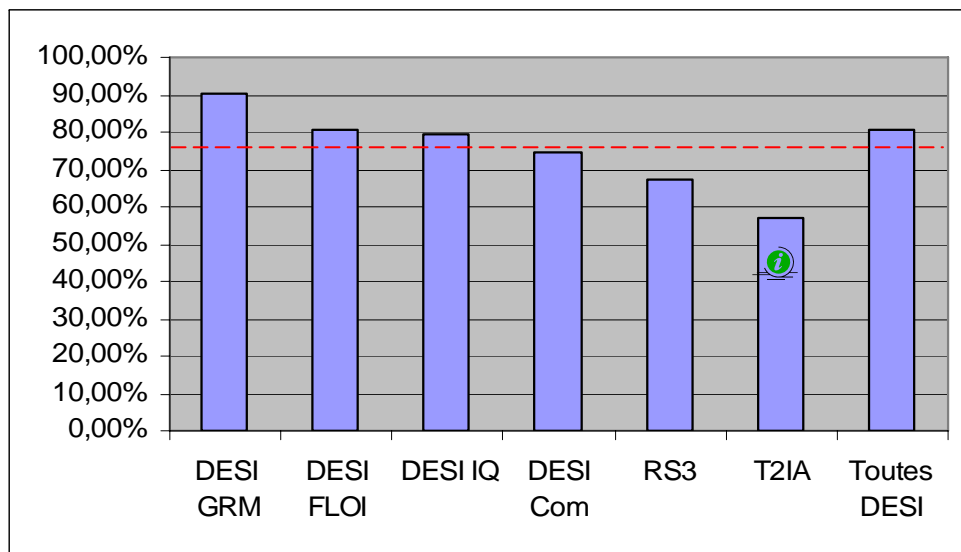
IMPACT SUR LA COHERENCE DES DONNEES

Didier Grandjean





L'entrepôt de données comme outil de contribution à la cohérence des analyses et états produits



Taux par direction de personnes déclarant penser que l'Entrepôt de Données contribue à la cohérence des analyses et états produits*.

- 76% des personnes ayant répondu déclarent penser que l'Entrepôt de Données contribue à la cohérence des analyses et états produits:
 - Les + : DESI GRM (90%) , les managers (83%) et RS3 (67%)
 - Les - : DIPG, T2IA et DWWE

• Enquête interne RENAULT DTSI

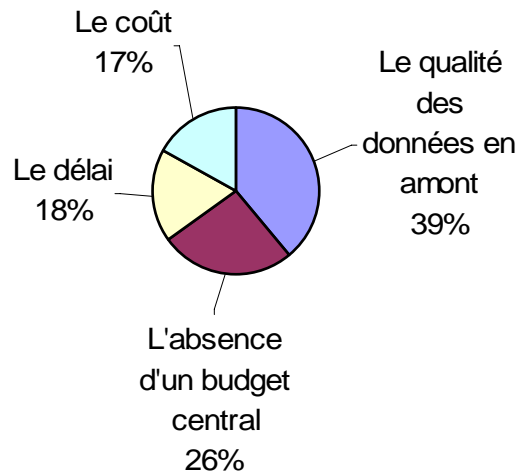
- DUAF: Urbanisme et Architecture Fonctionnelle
- DESI: Engagement SI - Front Office face aux clients
- RS3: System Solutions Services – Développement
- DIPG: Infrastructures et Production Groupe
- T2IA: Technique et Innovation Informatique pour l'Automobile
- DWWE: Worldwide Working Environment – Poste de travail

(*) Résultats obtenus à partir de la question «L'Entrepôt de Données contribue-t'il à la cohérence des analyses et états produits ? »





Les freins perçus à la mise en place de l'entrepôt



Taux du frein principal perçu à l'utilisation de l'Entrepôt de Données*,**.

• Enquête interne RENAULT DTSI

- DUAF: Urbanisme et Architecture Fonctionnelle
- DESI: Engagement SI - Front Office face aux clients
- RS3: System Solutions Services – Développement
- DIPG: Infrastructures et Production Groupe
- T2IA: Technique et Innovation Informatique pour l'Automobile
- DWWE: Worldwide Working Environment – Poste de travail

(*) Résultats obtenus à partir de la question « Quel est selon vous le frein le plus important à l'utilisation de l'Entrepôt de Données ? »

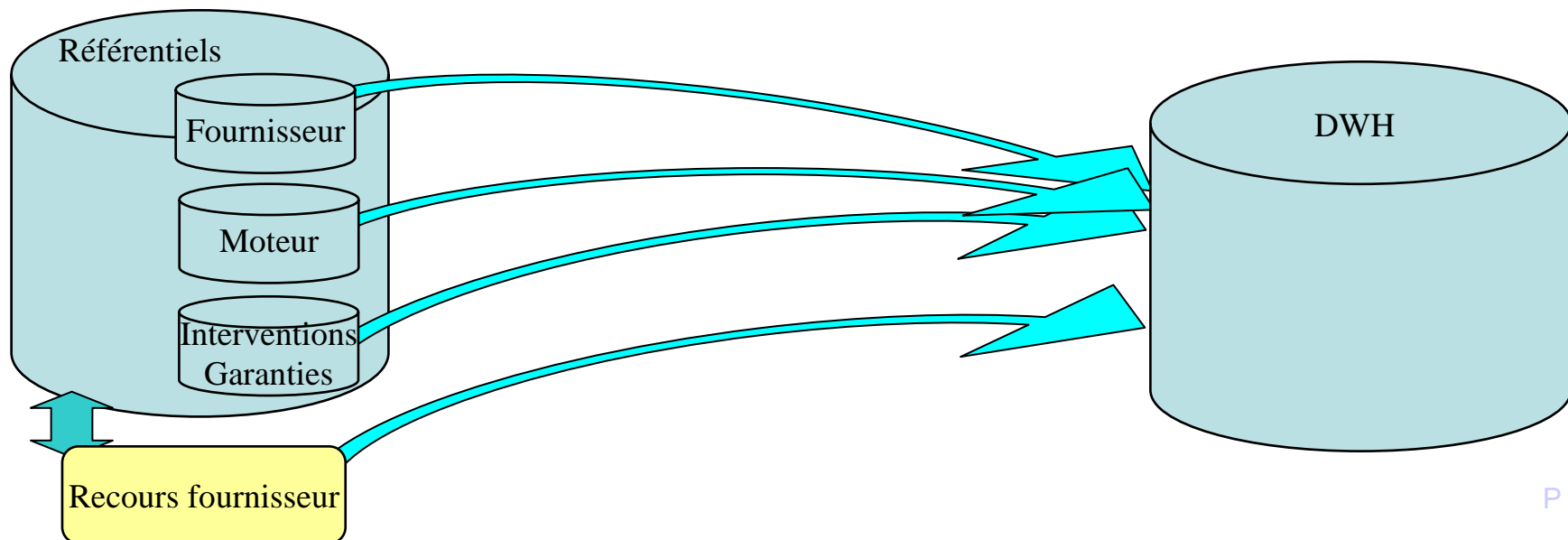
(**) Contrairement aux questions précédentes de l'enquête, l'enquêté était invité à ne sélectionner qu'une seul frein parmi une liste de freins prédéfinis.

- Les principaux freins sélectionnés par les personnes ayant répondu à l'enquête sont :
 - la qualité des données en amont (39%)
 - l'absence de budget en central (26%)
- Les principaux freins sélectionnés par les DESI sont :
 - la qualité des données en amont (36%)
 - l'absence de budget en central (28%)
- Les freins sélectionnés par RS3 sont :
 - la qualité des données en amont (44%)
 - l'absence de budget en central (19%)
 - le coût (19%)
 - le délai (19%)
- Les freins sélectionnés par la DUAF :
 - l'absence de budget en central (46%)
 - la qualité des données en amont (38%)
 - le coût (15%)
 - le délai (~0%)



Impact sur la cohérence des données

- Les projets décisionnels doivent partager des données à travers l'entrepôt
 - Fournisseur, moteur, interventions garanties,...
- Un entrepôt ne crée pas de cohérence entre les données
 - Il ne peut que faire le constat d'éventuelles incohérences
- La mise en place d'un entrepôt rend indispensable la cohérence en amont
 - Les référentiels de données en sont le moyen privilégié.





Enter
←





Enter

