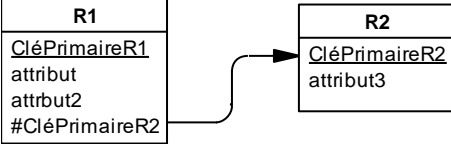
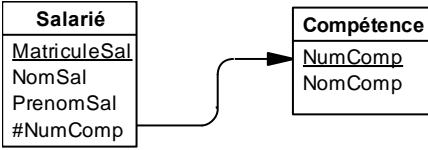
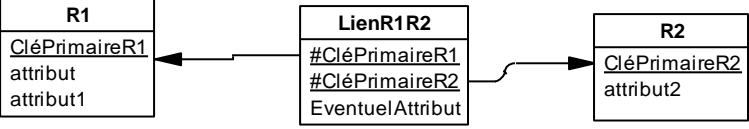
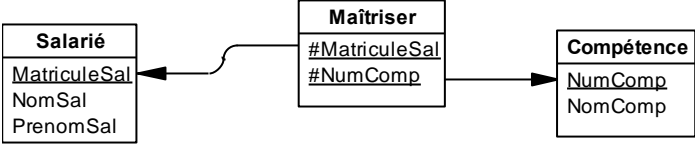


Algèbre relationnelle et Processus

Dictionnaire	Sert de base de travail à toute la démarche de construction du modèle de données d'un système d'information.	Permet de supprimer les données calculées en particulier. Il est conseillé de suffixer (faire suivre) les noms de la notion qu'ils caractérisent.	NomCli pour un nom de Client DateCmd pour une date de Commande
Graphe des DFED	Permet de présenter les liens entre les informations.	Ne présente que les dépendances fonctionnelles élémentaires directes : la destination dépend de TOUTE la source, RIEN que de la source et DIRECTEMENT de la source.	NoCli → NomCli NoCmd → DateCmd
Relation	Attribut	Information à gérer.	Client (<u>NoCli</u> , NomCli) Commande (<u>NoCmd</u> , DateCmd, #NoCli) Attributs : NoCli, NomCli, NoCmd, DateCmd Clés primaires : <u>NoCli</u> et <u>NoCmd</u> Clés étrangères : #NoCli dans Commande
	Clé primaire	Attribut dont la valeur détermine, de manière UNIQUE , toutes les valeurs des autres attributs.	
	Clé étrangère	Attribut qui est une clé primaire d'une autre relation.	
Formes normales	Permet d'assurer l'optimisation de l'organisation des relations. Si le modèle relationnel est issu d'un graphe des DFED, il est naturellement en 3 FN.	1FN : les attributs ne sont pas décomposables.	Client (<u>NoCli</u> , AdresseCli) n'est pas en 1FN car AdresseCli peut être décomposée Ligne_Cmd (<u>#NoProd</u> , <u>#NoCmd</u> , NomProd, Qté) n'est pas en 2FN car NomProd ne dépend pas de NoCmd Produit(<u>NoProd</u> , NoDepot, NomDepot) n'est pas en 3FN car NomDepot dépend directement de NoDepot et non de NoProd
		2 FN : 1FN + les attributs dépendent de TOUTE la clé primaire et non une partie de celle-ci.	
		3 FN : 2FN + les attributs ne dépendent que de la clé et non d'un autre attribut non clé.	
Attributs portés	Attributs qui dépendent de plusieurs clés à la fois primaires et étrangères. Typiquement, les quantités de produits dans une commande, les notes des élèves par devoir etc.		Ligne_Cmd (<u>#NoProd</u> , <u>#NoCmd</u> , Qté)

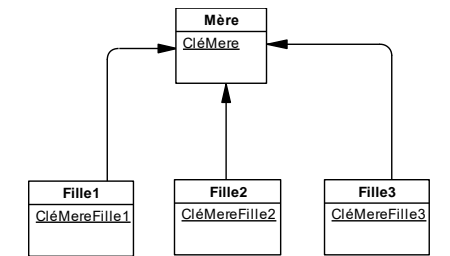
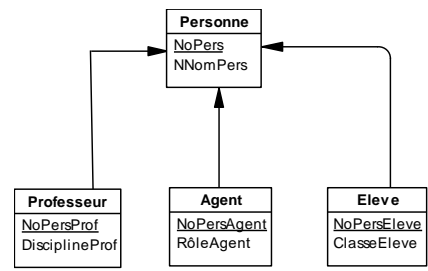
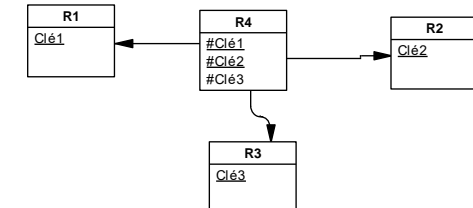
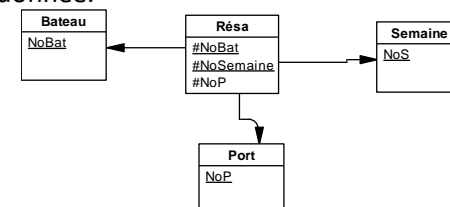
Algèbre relationnelle et Processus

<p style="text-align: center;">Lien Un et Un seul</p>	<p>Une ligne d'une relation R1 n'est liée qu'à une et une seule ligne d'une autre relation R2.</p> <p>Inversement, une ligne de la relation R2 est liée à une ou plusieurs ligne(s) de R1</p>	<p>Les relations s'écrivent :</p> <p>R1 (<u>CléPrimaireR1</u>,.....,#CléPrimaireDeR2)</p> <p>R2 (<u>CléPrimaireDeR2</u>,.....)</p> 	<p>Un Salarié maîtrise une et une seule Compétence. Une Compétence est maîtrisée par un ou plusieurs Salarié(s).</p> 
<p style="text-align: center;">Lien Un à plusieurs</p>	<p>Une ligne d'une relation R1 est liée à une ou plusieurs ligne(s) d'une autre relation R2 et inversement.</p>	<p>Les relations s'écrivent :</p> <p>R1 (<u>CléPrimaireDeR1</u>,.....)</p> <p>R2 (<u>CléPrimaireDeR2</u>,.....)</p> <p>On doit créer une 3^e relation pour présenter le lien entre les deux relations :</p> <p>LienR1R2 (<u>#CléPrimaireDeR1</u>, <u>#CléPrimaireDeR2</u>,...)</p> 	<p>Un Salarié maîtrise une ou plusieurs Compétence(s). Une Compétence est maîtrisée par un ou plusieurs Salarié(s).</p> 

Algèbre relationnelle et Processus

<p>Réflexivité</p>	<p>Une relation a un lien avec elle-même. Cela permet de gérer les hiérarchies, ou les successions par exemple.</p>	<p>La relation s'écrit :</p> <p style="text-align: center;">R1 (<u>CléPrimaire</u>,.....,#CléPrimaire)</p> <div style="text-align: center;"> </div>	<p>Employé (<u>NoEmp</u>,.....,#NoEmp) Un employé est sous l'autorité d'un autre employé. On peut également écrire : Employé (<u>NoEmp</u>,.....,#NoRespEmp)</p> <div style="text-align: center;"> </div>
<p>Identification relative</p>	<p>Les attributs d'une relation sont identifiés relativement à la clé primaire d'une autre relation. On parle de relation forte et relation faible : la suppression d'une ligne dans la relation forte entraîne la suppression de toutes les lignes liées dans la relation faible.</p>	<p>Les relations s'écrivent :</p> <p>RelationForte (<u>CléForte</u>,.....) RelationFaible (<u>CléFaible</u>, #CléForte,...)</p> <div style="text-align: center;"> </div>	<p>Un produit est identifié par rapport à la gamme à laquelle il appartient.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Il y a un produit 1 dans la gamme 1 (son numéro est 1 1), un produit 1 dans la gamme 2 (son numéro est 1 2) etc. La suppression de la gamme entraîne la suppression de tous les produits de la gamme.</p>

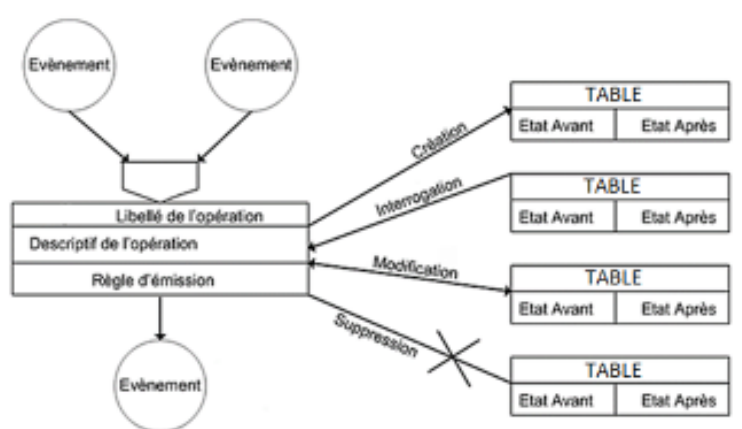
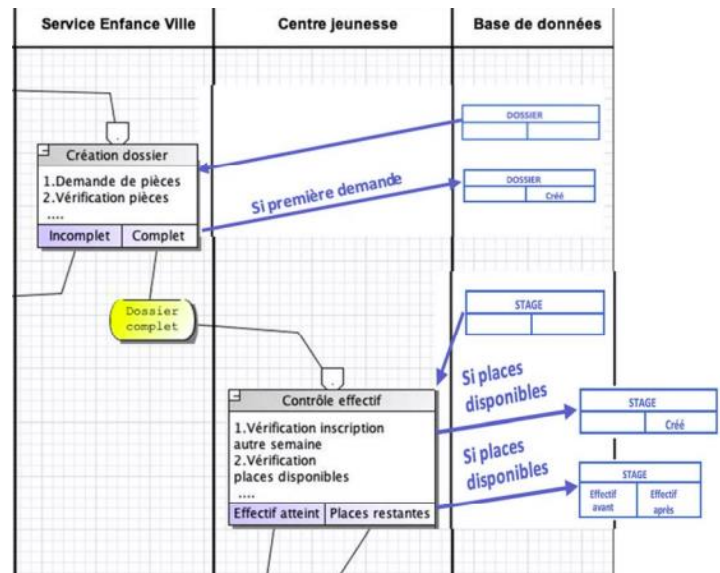
Algèbre relationnelle et Processus

Héritage	<p>Liens entre relations qui permet de spécifier des attributs ou des liaisons en fonction du type. On parle de relation mère ou généralisée et des relations filles ou spécifiques.</p>	<p>Relation mère : M (<u>CléMère</u>, ...)</p> <p>Les relations fille s'écrivent : Fille1 (#<u>CléMère</u>,.....) Fille2 (#<u>CléMère</u>,.....)</p> <p>Ou éventuellement : Fille1 (#<u>CléMèreFille1</u>,.....) Fille2 (#<u>CléMèreFille2</u>,.....)</p> <p>Ou éventuellement sans le #</p> 	 <p>Les professeurs, agents et Eleve héritent de Personne : ils possèdent tous un nom.</p> <p>En plus de ce nom, un professeur aura une discipline, un agent aura un rôle et un élève sera dans une classe.</p>
	<p>Contrainte : permet de préciser si les relations filles couvrent tous les cas possibles de la relation mère.</p>	<p>Disjonction (X : exclusif) : l'appartenance d'une ligne à une relation fille EXCLUT l'appartenance à une autre relation fille.</p> <p>Couverture (T : Total) : la réunion des lignes de toutes les relations filles constitue la Totalité des enregistrements de la relation mère.</p> <p>Partition : XT = il y a disjonction (X) et couverture (T)</p> <p>Exclusion : X = il y a disjonction (X) et couverture partielle</p> <p>Totalité : T = il n'y a pas disjonction mais la couverture est totale</p> <p>Rien : il n'y a ni disjonction ni couverture</p>	<p>La contrainte dépend du contexte :</p> <p>Aucun autre type de personne n'est connu : T Les 3 types de personnes sont distincts : X Il y a d'autres types de personnes à gérer (les intervenants extérieurs par exemple) : il n'y a plus de couverture.</p> <p>Avec ces 3 cas, on aura XT (Partition) ou juste X (Exclusion)</p>
Agrégation	<p>Permet d'associer un groupe de relations avec une autre relation.</p>	<p>La relation s'écrit : (#<u>Clé1</u>, #<u>Clé2</u>,.....#Clé3)</p> 	<p>Bateau (<u>NoBat</u>,...) Semaine (<u>NoS</u>,....) Port (<u>NoP</u>,)</p> <p>Resa (#<u>NoBat</u>, #<u>NoS</u>, #<u>NoP</u>)</p> <p>Un bateau ne peut être que dans un seul port pour une semaine donnée.</p> 

Algèbre relationnelle et Processus

Processus	Définitions	<p>Un processus est une suite d'opérations et d'évènements. On distingue 3 types de processus :</p> <p>Métier ou clé : le cœur de l'activité du système étudié</p> <p>Support ou technique : ce qui permet à l'activité de fonctionner</p> <p>Pilotage ou management : ce qui gère globalement l'activité</p>	<p>Dans un milieu industriel :</p> <p>Métier = fabrication</p> <p>Support = entretien des machines, commandes, formation du personnel</p> <p>Pilotage = planification, recrutement</p>
	Modèle conceptuel	<p>Suite d'évènements et d'opération</p> <p>Le diagramme illustre la structure d'un processus conceptuel. Il commence par trois événements déclencheurs (ovales) qui convergent vers un point de synchronisation (losange) étiqueté 'Conditions d'exécution'. À partir de ce point, une opération (rectangle) est désignée. Cette opération est suivie d'un point de démission (losange) 'Conditions d'émission', qui se divise en deux événements résultats (ovales). Des annotations indiquent que 'Événement' désigne les événements déclencheurs et résultats, et 'Opération' désigne la désignation de l'opération.</p>	<p>Le diagramme de flux décrit le processus de traitement d'un dossier. Il commence par 'Réception dossier' (cercle vert), qui mène à un point de décision (losange). Ensuite, une opération 'Traitement Réception' (rectangle) est effectuée, suivie d'un contrôle visuel (rectangle). Ce contrôle peut être 'Valide', 'Invalide' ou 'Toujours'. Selon le résultat, le processus se dirige vers 'Contrôle visuel validé' (cercle vert), 'Dossier rejeté et courrier' (cercle vert) ou 'Archivage' (cercle vert).</p>
	Modèle organisationnel	<p>On précise le QUI avec une présentation en colonne (1 colonne = 1 acteur)</p> <p>On ne présente jamais les opérations pour les acteurs externes</p>	<p>Le diagramme de processus organisationnel est structuré en quatre colonnes correspondant aux acteurs : Responsable fabrication, Monteur Niveau 1, Monteur Niveau 2 et Magasin. Le processus commence avec 'Plans' (cercle) et '3 - Trt Plan' (rectangle) dans la colonne du Responsable fabrication. Une opération 'Etude demande' (rectangle) est effectuée, avec des options 'Valide' et 'Invalide'. Si 'Invalide', le processus passe à 'Bon de travail' (cercle) dans la colonne du Monteur Niveau 1, puis à 'Bon Intervention' (cercle) dans la colonne du Monteur Niveau 2. Si 'Valide', le processus passe à 'Demande de pièces' (cercle) dans la colonne du Magasin, puis à '6 - Trt Pièces' (rectangle) et 'Contact fournisseur' (rectangle), avec des options 'Toujours' et 'Toujours'. Le processus se termine par 'Pièces disponibles' (cercle) dans la colonne du Magasin.</p>

Algèbre relationnelle et Processus

Accès à la base de données	<p>Une opération accède à une table pour :</p> <p>C : Créer un enregistrement I : Interroger la table S : Supprimer un enregistrement M : Modifier un enregistrement</p> 	
Droit	<p>Un droit autorise ou interdit une action.</p> <p>Un acteur doit avoir des droits pour Créer, Interroger, Modifier et Supprimer des enregistrements sur les tables.</p> <p>Il est possible de regrouper les acteurs dans des groupes et d'attribuer des droits aux groupes (cela simplifie l'administration des droits).</p> <p>Le droit le plus restrictif s'applique toujours.</p> <p>Ces droits se donnent via des ordres SQL (non étudiés en DCG).</p>	<p>Le service enfance a le droit d'Interrogation et le droit de Création sur la table Dossier.</p>