

# **ANNEXE 14 - DÉPÔT DE DONNÉES STATISTIQUES**

## **1. STRUCTURE DU NIVEAU ENTREPRISE**

### **1.1 Système Dépôt de données statistiques**

Le système Dépôt de données statistiques a trait à la structure d'emmagasinement dans laquelle sont conservées les statistiques opérationnelles relatives aux services qui sont rendus par le noyau d'échange et d'intégration du SIIJ. La mise en place de ce système a pour objet de permettre à l'équipe de pilotage du SIIJ (affaires et noyau) de connaître la nature des services rendus, des échanges réalisés, ainsi que l'évolution des volumes transactionnels impliqués.

Ce système supportera des analyses statistiques et volumétriques qui pourront être utilisées dans le cadre de l'évaluation de la performance d'affaires de certaines composantes du SIIJ. Le système Dépôt de données statistiques permettra de répondre aux questions suivantes, notamment :

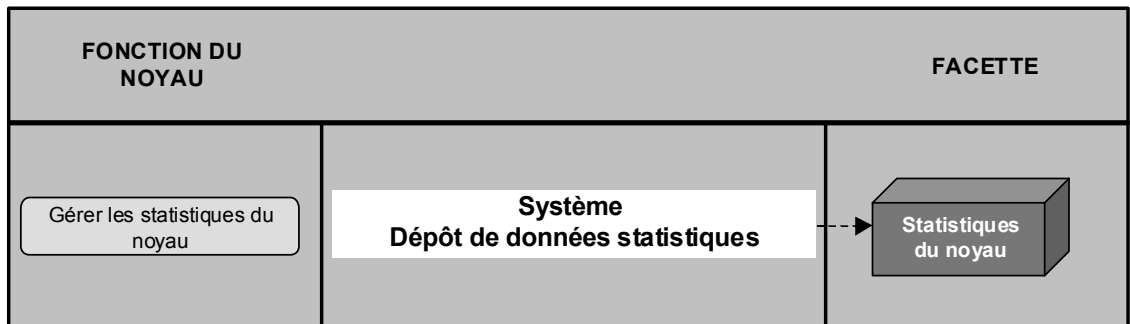
- quelle est la fréquence d'utilisation du portail offert au justiciable?
- la fonction d'appariement est-elle suffisamment utilisée pour qu'il soit pertinent d'y investir davantage?
- la fréquence d'utilisation de la fonction d'échanges évolue t-elle?
- quel est le pourcentage des dossiers courants d'un système d'affaires qui ont été initiés suite à un échange par le SIIJ (implique un recoupement avec les données du système d'affaires)?

Les statistiques opérationnelles requises proviendront des systèmes suivants du noyau d'échange et d'intégration :

- Portail;
- Gestion des interfaces;
- Échanges, processus et transformation;
- Paiement électronique;
- Support à la numérisation de l'information;
- Inactivation des dossiers;
- Formulaires et correspondance;
- Journalisation.

Il est à noter que certaines données ayant une valeur statistique ne se trouvent pas dans le système Dépôt de données statistiques. Elles sont plutôt gérées dans d'autres systèmes du noyau sous forme de paramètres propres à certains logiciels. Elles y sont conservées lorsqu'elles n'ont pas de valeur dans le cadre de recoupements avec les données d'autres systèmes. C'est par exemple le cas pour les données de type problème/incident qui peuvent être exploitées dans le système Aide, mais qui n'ont pas intérêt à être consolidées dans le système Dépôt de données statistiques. Les systèmes d'affaires du SIIJ contiendront aussi un certain nombre de données statistiques.

La figure suivante illustre la relation qui existe entre les fonctions du noyau, le présent système, ainsi que la facette de données dont il est propriétaire.



Le système est constitué d'un seul sous-système du même nom.

Le sous-système est constitué des fonctions suivantes :

- Préparer l'analyse des statistiques;
- Alimenter le dépôt;
- Exploiter le dépôt.

Le système met à jour la facette d'information suivante :

- Statistiques du noyau.

Ce système utilise la terminologie propre aux entrepôts de données de Microsoft. Nous présentons une courte description des principaux termes utilisés. Ces descriptions sont tirées de la documentation Microsoft.

**Entrepôt de données**

Base de données spécifiquement structurée pour les requêtes et les analyses. Un entrepôt de données contient généralement des données représentant l'historique commercial d'une organisation.

**Cube**

Ensemble de données organisées et synthétisées en une structure multidimensionnelle définie par un ensemble de dimensions et de mesures.

**Structure multidimensionnelle**

Modèle de base de données traitant les données non pas en tant que tables et colonnes relationnelles mais en tant que cubes d'informations dont les cellules contiennent des données dimensionnelles et récapitulatives. L'adressage de chaque cellule est réalisé par le biais d'un ensemble de coordonnées qui définissent une position dans les dimensions de la structure. Par exemple, la cellule de coordonnées {VENTES, 1997, AIX EN PROVENCE, LOGICIEL} contient la synthèse des ventes de logiciels à Aix en Provence en 1997.

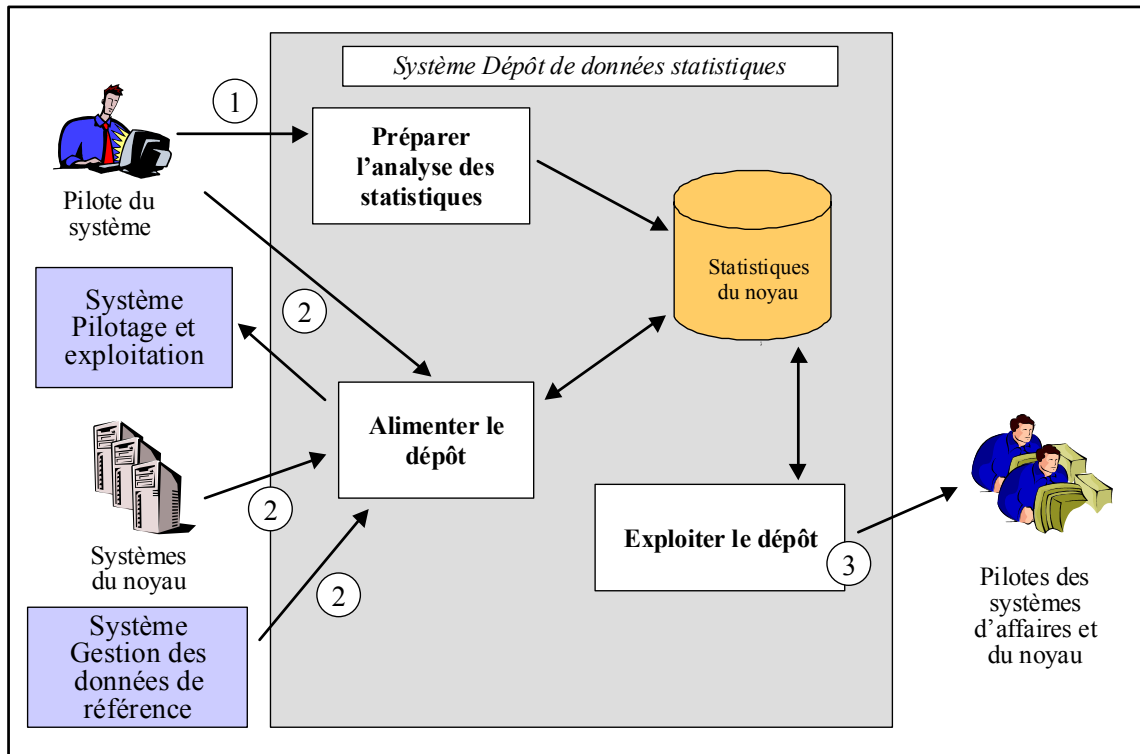
**Dimension**

Attribut structurel d'un cube qui est une hiérarchie organisée de catégories (niveaux) décrivant les données de la table de faits. Ces catégories décrivent généralement un ensemble similaire de membres sur lesquels l'utilisateur souhaite baser une analyse. Par exemple, une dimension géographique peut inclure des niveaux pour pays, région, département et ville.

**Table de faits**

Table centrale d'un schéma de dépôt de données, qui contient des mesures numériques et des clés associant les faits à des tables de dimension. Les tables de faits regroupent les données qui décrivent des événements spécifiques au sein d'une entreprise, telles que des transactions bancaires ou les ventes d'un produit.

Le diagramme suivant présente le fonctionnement général du système.



4. Le pilote du système élabore les structures multidimensionnelles et les tables de faits des différents cubes d'analyse qui sont nécessaires pour satisfaire les besoins d'analyse de l'équipe de pilotage du SIIJ et définit les rapports requis pour l'analyse statistique ;
5. Le système assure la réception des différents éléments d'information qui seront nécessaires pour réaliser l'analyse statistique, soit les données de référence en provenance du système Gestion des données de référence, les statistiques opérationnelles issues des différents systèmes du noyau et les paramètres fournis par le pilote du système ;
6. Périodiquement, le système met à jour les différents cubes d'analyse à partir des changements apportés aux banques de statistiques. Les pilotes des systèmes d'affaires et du noyau qui désirent exploiter ces cubes peuvent sélectionner puis exécuter les rapports qui ont préalablement été définis au point 1.

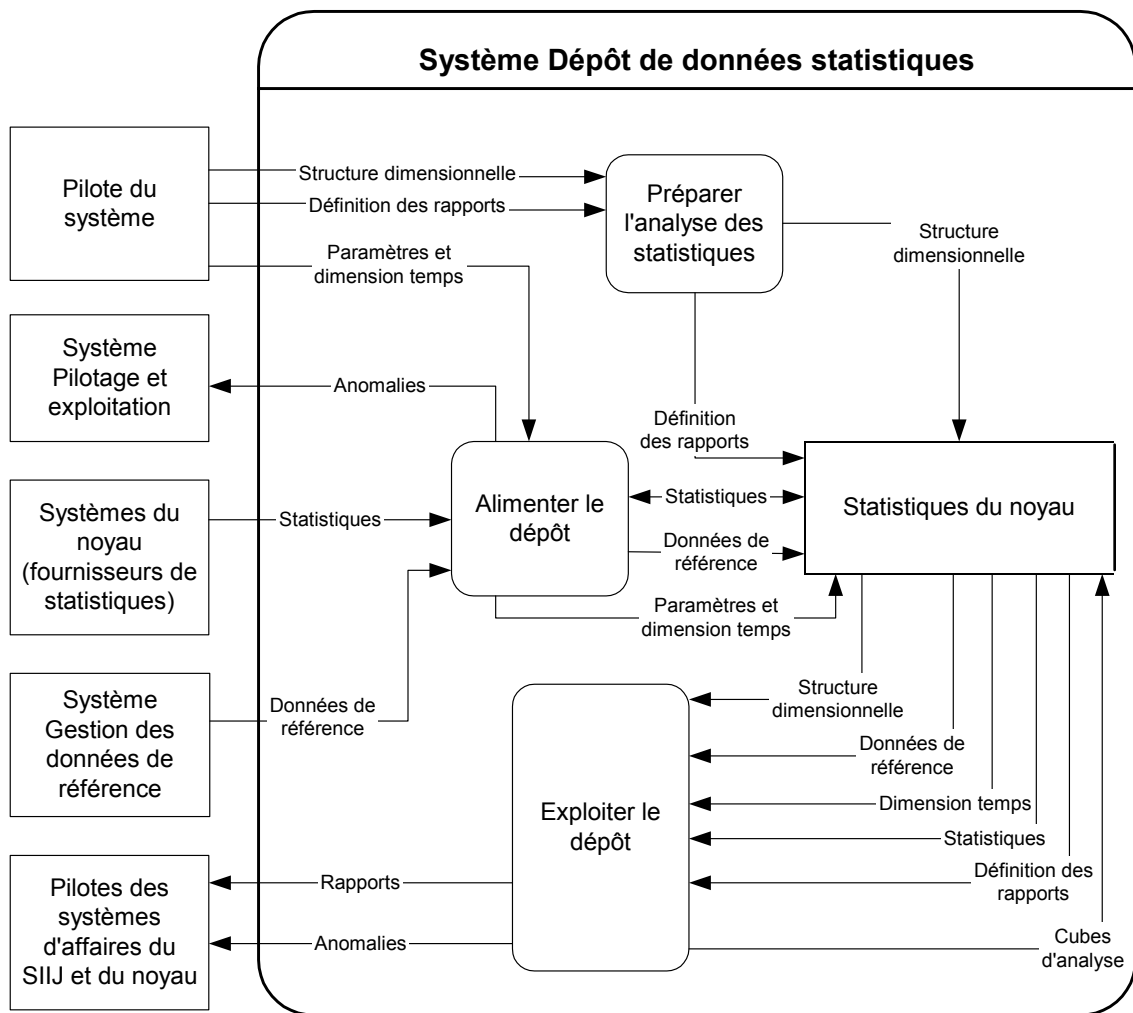
Le système Dépôt de données statistiques vise à respecter les orientations suivantes:

- Le système ne devra pas reposer sur une base de données unique. Il devra favoriser, dans la mesure du possible, la transmission automatisée de l'information (push) plutôt que l'accès instantané par l'utilisateur à cette information (pull) ;
- La sélection de technologies la plus conviviale possible pour répondre aux besoins des utilisateurs et capables d'évoluer en fonction des besoins ;
- L'intégration d'un système d'information de gestion et de mécanismes de contrôle de la qualité du système d'information (processus et système) ;
- L'information de gestion résidera dans le(s) système(s) des divers intervenants participant au projet SIIJ et non dans un registre centralisé situé dans le noyau de données, sauf l'information de gestion qui permettra de dégager une vue globale de la performance du système SIIJ ;
- L'utilisation de progiciels éprouvés sera privilégiée pour le développement du système SIIJ ;
- Le système SIIJ donnera la prépondérance au français et supportera l'anglais lorsque requis ;
- Les orientations technologiques du SIIJ seront établies sur la base de la primauté des besoins et intérêts communs du projet SIIJ et non sur les intérêts spécifiques des partenaires ;
- Le système SIIJ doit s'appuyer sur les infrastructures technologiques déjà en place dans les M/O ;
- Le système SIIJ doit tirer profit des fonctionnalités du réseau Internet.
- L'infrastructure technologique du SIIJ sera moderne mais basée sur des technologies éprouvées ;
- La priorité sera accordée aux standards ouverts plutôt qu'aux standards propriétaires.
- Le nombre de plates-formes matérielles et logicielles requises par l'implantation du SIIJ sera limité ;
- Les suites de produits intégrés seront favorisées par rapport aux produits isolés ;
- Les normes technologiques du SIIJ impliquant des échanges d'informations seront harmonisées à celles du gouvernement fédéral.

## 2. STRUCTURE DU SYSTÈME

**AVIS.**  
**Toute mention de produits (Microsoft, Suite .NET ou de ses composants ou de tout autre produit), n'est indiquée qu'à titre d'exemple, d'hypothèse de travail ou à des fins d'évaluation de coût, seulement. La mention d'un produit ne peut ni doit être interprétée comme constituant un choix privilégié par le SIIJ.**

### 2.1 Modèle du système



## **2.2 Description et définition des fonctions du système**

### **2.2.1 Fonction Préparer l'analyse des statistiques**

#### **2.2.1.1 Description**

Cette fonction permettra aux pilotes du noyau d'échange et d'intégration de définir les structures servant à l'analyse des données statistiques. Ces structures incluent la structure multidimensionnelle des cubes d'analyse ainsi que les rapports d'analyse des statistiques.

La fonction est constituée des unités de tâche suivantes :

- Définir la structure multidimensionnelle;
- Définir les rapports d'analyse des statistiques.

#### **2.2.1.2 Définition des unités de tâche**

##### **Unité de tâche Définir la structure multidimensionnelle**

Cette unité de tâche permet d'élaborer et de mettre à jour, à l'aide des outils de conception d'entrepôt de données du SGBDR de niveau entreprise, les structures multidimensionnelles et les tables de faits des différents cubes d'analyse qui sont nécessaires pour satisfaire les besoins d'analyse de l'équipe de pilotage du SIIJ.

L'hypothèse suivante peut être formulée : l'unité de tâche est concernée par la conception d'environ une dizaine de cubes d'analyse, soit environ un cube par schéma conceptuel de statistiques élémentaires.

Les différents modèles, structures et définitions qui sont produits par cette unité de tâche sont stockés dans la banque de méta données du dépôt.

##### **Unité de tâche Définir les rapports d'analyse de statistiques**

Cette unité de tâche est utilisée pour concevoir et mettre à jour, à l'aide d'un générateur de rapports, un certain nombre de rapports requis afin d'analyser les statistiques.

L'hypothèse suivante peut être formulée : l'unité de tâche est concernée par la définition de vingt rapports standard, soit environ deux rapports pour chacun des schémas conceptuels des statistiques élémentaires du noyau.

Ces rapports sont conçus en faisant appel aux définitions contenues dans la banques de données.

Ces rapports sont sauvegardés dans une librairie d'où leur exécution peut être initiée sur demande par l'entremise d'un navigateur.

## 2.2.2 Fonction Alimenter le dépôt

Cette fonction permet de recevoir les messages provenant des systèmes du noyau, de les stocker provisoirement (*Staging*), de les transformer au besoin, de les charger dans les banques de données de référence, de statistiques élémentaires et agrégées ainsi que dans les cubes d'analyse du dépôt. La fonction utilise les définitions et les règles contenues dans la banque de métadonnées pour régir le processus de chargement.

La fonction est constituée des unités de tâche suivantes :

- Charger les données de référence;
- Charger la dimension temps et les autres paramètres;
- Charger les statistiques élémentaires.

### 2.2.2.1 Définition des unités de tâche

Toutes les unités de tâche de cette fonction devront :

- S'assurer des droits d'accès de l'utilisateur en faisant appel aux services du système Sécurité de l'information numérique du noyau d'échange et d'intégration;
- Signifier toute anomalie, dans l'exécution de l'unité de tâche, au système Pilotage et exploitation, lorsque cette anomalie ne peut être résolue au niveau de l'unité de tâche.

#### **Unité de tâche Charger les données de référence**

Cette unité de tâche assure la réception ainsi que la mise à jour des données de référence en provenance du système Gestion des données de référence.

Le chargement se limite aux données de référence contenues dans Gestion des données de référence et dans le dépôt de statistiques.

Concrètement, cette unité de tâche fait appel au système Gestion des données de référence pour recevoir les données de référence correspondant aux tables de référence à charger. Le système Gestion des données de référence retourne les données de référence de façon synchrone. Cette unité de tâche applique les modifications appropriées aux données de référence contenues dans le dépôt de statistiques. Il est à noter qu'aucune donnée de référence n'est détruite qu'il faut être en mesure d'afficher les valeurs correspondantes au niveau des rapports de statistiques.

### **Unité de tâche Charger la dimension temps et les autres paramètres**

Cette unité de tâche est initiée par le pilote du système. Elle permet de mettre à jour la dimension temps et est responsable de mettre à jour les paramètres qui servent à la description des codes utilisées dans les dimensions lorsque non transmis par le système Gestion des données de référence (ex.: code de gabarit). Ces paramètres sont requis afin de présenter des rapports compréhensibles. Ils proviennent généralement du système Gestion des données de référence.

### **Unité de tâche Charger les statistiques élémentaires**

Cette unité de tâche assure la réception continue ainsi que le chargement des statistiques en provenance des systèmes du noyau d'échange et d'intégration.

Concrètement, les statistiques opérationnelles sont transmises par ces différents systèmes sous forme de messages asynchrones, puis déposées par le logiciel de messagerie (MSMQ) dans une file de messages à l'intention du présent système.

L'unité de tâche est responsable de lire et d'interpréter les messages reçus au moyen des mécanismes prévus à ces fins par le logiciel de messagerie. Les messages contiennent les métadonnées nécessaires à leur interprétation (standard XML).

Les messages interprétés sont alors stockés dans la banque de statistiques opérationnelles, selon les structures de données et les règles de chargement qui ont été définies dans la banque de métadonnées.

Lorsqu'une des tables réfère à un paramètre absent des tables de paramètres du dépôt de statistiques, ce dernier est créé dans la table paramètre correspondante. Les champs obligatoires sont initialisés à une valeur par défaut.

Une fois lus, interprétés et stockés correctement dans la banque de statistiques opérationnelles, les messages doivent être supprimés de la file au moyen du mécanisme prévu à cette fin par le logiciel de messagerie.

## **2.2.3 Fonction Exploiter le dépôt**

Cette fonction sert à la consultation, à l'analyse, à l'exploration et à la production de rapports à partir des définitions produites par la fonction Préparer l'analyse des statistiques et des données obtenues par la fonction Alimenter le dépôt

Cette fonction est constituée principalement des unités de tâche suivantes :

- Calculer les cubes d'analyse;
- Produire les rapports.

### **2.2.3.1 Définition des unités de tâche**

Toutes les unités de tâche de cette fonction devront :

- S'assurer des droits d'accès de l'utilisateur en faisant appel aux services du système Sécurité de l'information numérique du noyau d'échange et d'intégration<sup>118</sup>;
- Signifier toute anomalie, dans l'exécution de l'unité de tâche, au système Pilotage et exploitation, lorsque cette anomalie ne peut être résolue au niveau de l'unité de tâche.

#### **Unité de tâche Calculer les cubes d'analyse**

Cette unité de tâche est activée périodiquement par l'ordonnanceur de tâche du système Pilotage et exploitation du noyau d'échange et d'intégration.

L'unité de tâche est responsable de mettre à jour les cubes d'analyse à partir des changements apportés aux banques de statistiques.

Le chargement est fait selon les structures et les règles qui ont été établies par la fonction Préparer l'analyse des statistiques

#### **Unité de tâche Produire les rapports**

Cette unité de tâche permet à l'utilisateur de sélectionner puis d'exécuter les rapports qui auront été prédéfinis par la fonction Préparer l'analyse des statistiques.

L'utilisateur identifie le rapport requis, puis en commande l'exécution après avoir fourni les paramètres. L'utilisateur peut alors visualiser les résultats et en commander l'impression.

## **2.3 Description et définition des facettes du système**

### **2.3.1 Facette Statistiques du noyau**

#### **2.3.1.1 Description**

Cette facette permet de stocker les statistiques élémentaires, les cubes d'analyse (faits et dimensions), les rapports ainsi que les données de référence. La facette comprend également les différentes métadonnées qui seront associées aux structures des banques ainsi qu'aux règles de chargement.

La facette comprend cinq sous-facettes de classes d'information, soit :

- La structure multidimensionnelle;

---

<sup>118</sup> Outre les droits d'accès au système Dépôt de données statistiques, tous les droits d'accès aux objets d'affaires, par exemple un cube ou un rapport, devront être définis au niveau du système Sécurité de l'information numérique. Les droits d'accès à ces objets seront attribués par le pilote du système.

- La définition des rapports;
- Les données de référence;
- Les statistiques élémentaires;
- Les cubes d'analyse.

### **Description de la sous-facette structure multidimensionnelle**

Cette sous-facette comprend tous les modèles et définitions de données qui sont requis pour le chargement et l'exploitation du dépôt. Les classes d'information de cette sous-facette ne sont pas décrites puisqu'elles font partie d'un modèle standard qui peut être modifié (ou paramétré) au besoin afin de s'adapter aux besoins particuliers du présent système.

### **Description de la sous-facette définition des rapports**

Cette sous-facette comprend les structures nécessaires au stockage des rapports qui ont été définis par l'unité de tâche Définir les rapports d'analyse de statistiques.

Les classes d'information de cette sous-facette ne sont pas décrites puisqu'elles font partie intégrante de l'environnement logiciel qui est utilisé pour la mise en place du dépôt.

### **Description de la sous-facette données de référence**

Cette sous-facette comprend toutes les tables de codes qui servent à ventiler les statistiques élémentaires et agrégées, c'est-à-dire qui font partie de leur clé primaire.

Les données sont conservées dans la banque de statistiques élémentaires et ne contiennent aucune donnée nominative ni numéro de dossier.

Provisoirement, ce regroupement contient les classes d'information suivantes :

- Système SIIJ;
- Unité de tâche SIIJ;
- Type d'échange entre les systèmes;
- Fonction/service portail SIIJ;
- Type de document SIIJ;
- Gabarit de formulaire SIIJ;
- Type de dossier;
- Dimension temps.

### **Description de la sous-facette Statistiques élémentaires**

Cette sous-facette comprend toutes les statistiques obtenues après transformation et chargement des statistiques opérationnelles reçues depuis le dernier chargement.

Les données seront conservées dans une banque distincte et ne contiendront aucune donnée nominative ni numéro de dossier.

Les détails seront suffisamment fins pour satisfaire aux besoins ad hoc ou répétitifs qui seront identifiés par l'équipe de pilotage du SIIJ.

Provisoirement, ce regroupement contient les classes d'information suivantes :

- Statistique élémentaire d'appariement;
- Statistique élémentaire d'accès au portail;
- Statistique élémentaire d'utilisation des interfaces par émetteur;
- Statistique élémentaire d'utilisation des interfaces par récepteur;
- Statistique élémentaire d'utilisation du paiement électronique;
- Statistique élémentaire de la numérisation de documents;
- Statistique élémentaire d'inactivation des dossiers;
- Statistique élémentaire d'entretien des gabarits de formulaires;
- Statistique élémentaire de la journalisation par utilisateur;
- Statistique élémentaire de la journalisation par traitement;
- Statistique élémentaire d'échange par utilisateur;
- Statistique élémentaire d'échange par récepteur.

### **Description de la sous-facette Cubes d'analyse**

Cete sous-facette comprend tous les faits et dimensions obtenus après transformation et chargement périodiques de sous-ensembles de statistiques élémentaires. Les cubes d'analyse ne devraient être conservés que dans le but de satisfaire aux besoins répétitifs d'analyse multidimensionnelle qui seront identifiés par l'équipe de pilotage du SIIJ.

Les données de ces cubes seront conservées dans une banque distincte et ne contiendront aucune donnée nominative ni numéro de dossier.

Compte tenu du manque d'information concernant ces besoins, les classes d'information de cette sous-facette ne sont pas identifiées.

Il est toutefois évident qu'il s'agira de structures multidimensionnelles dans lesquelles les statistiques quantitatives seront stockées dans des tables de faits (par exemple, nombre de requêtes formulées), alors que les différentes clés seront stockées dans des tables de dimensions (exemples : système, date, mois, etc.).

#### **2.3.1.2 Modèle de la facette**

Afin de simplifier sa représentation graphique, la facette est illustrée au moyen d'un sous-modèle conceptuel de données pour chaque système générant des statistiques. Un modèle supplémentaire est fourni afin de décrire les entités de référence utilisées dans ces sous-modèles.

Ces sous-modèles n'entretiennent aucune relation avec les autres facettes des systèmes d'affaires du SIIJ puisqu'ils appartiennent à un environnement qui est totalement indépendant de ces derniers.

### **Sous-modèle conceptuel Données de référence**

Les entités communes qui sont utilisées pour ventiler les statistiques opérationnelles et élémentaires, sont des tables de codes qui seront implantées par l'entremise des services du système Gestion des données de référence. Elles n'ont donc pas été modélisées.

---

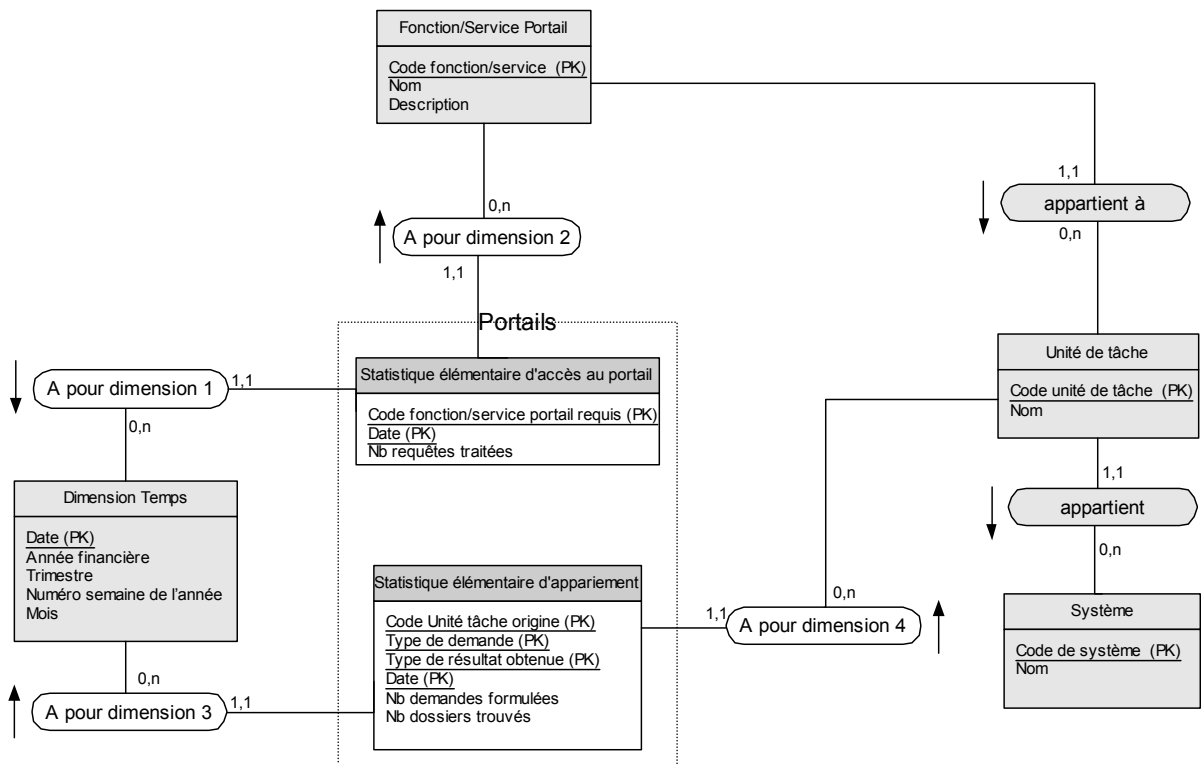
<sup>119</sup> Certains codes, tels que Type de demande ou Type de résultat obtenu, ne feront pas l'objet de tables distinctes compte tenu de la faible étendue de leurs domaines de valeurs. Ces données sont généralement maintenues dans une table interne du système de gestion des bases de données (SGBD).

**Sous-modèle conceptuel Statistiques élémentaires**

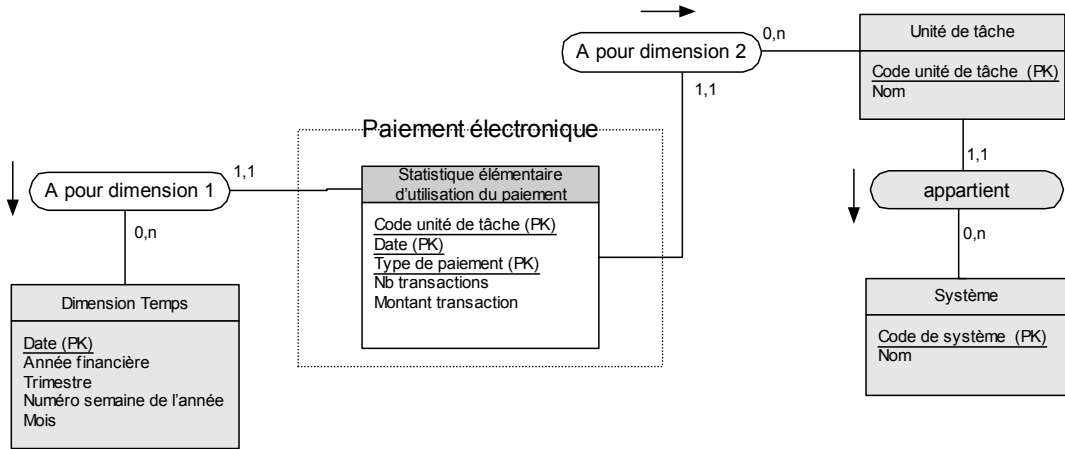
Les diagrammes suivants présentent le regroupement Statistiques élémentaires, ses principales entités ainsi que les relations qu'elles entretiennent avec les entités du sous-modèle Données de référence qui sont illustrées en ombragé.

Chaque diagramme correspond aux statistiques élémentaires de chacun des systèmes du noyau d'échange et d'intégration qui sont en relation avec la production de statistiques opérationnelles.

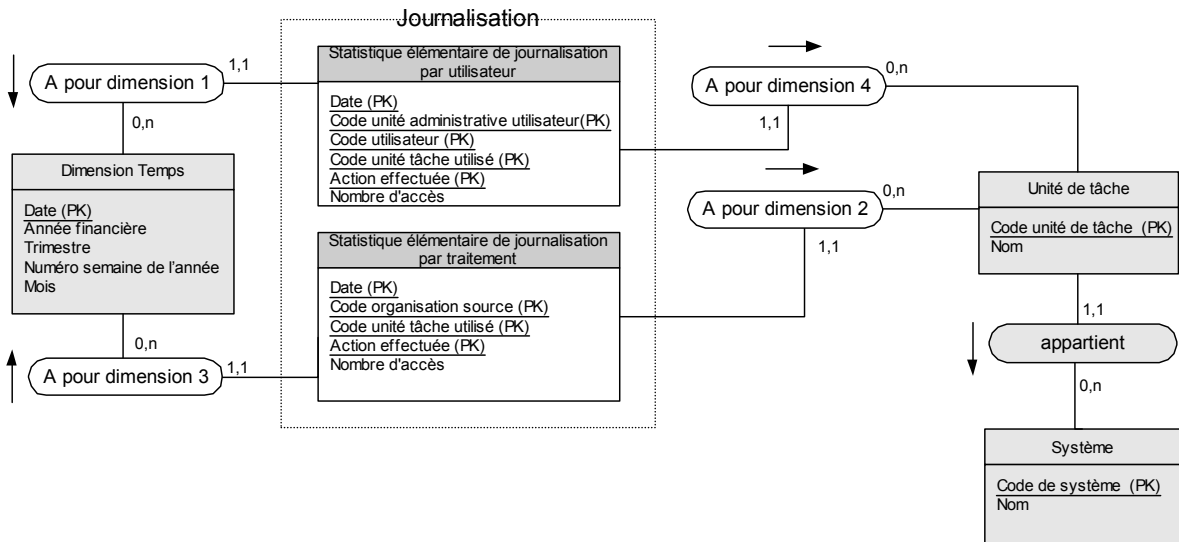
**Schéma conceptuel statistiques élémentaires  
Système Portail**



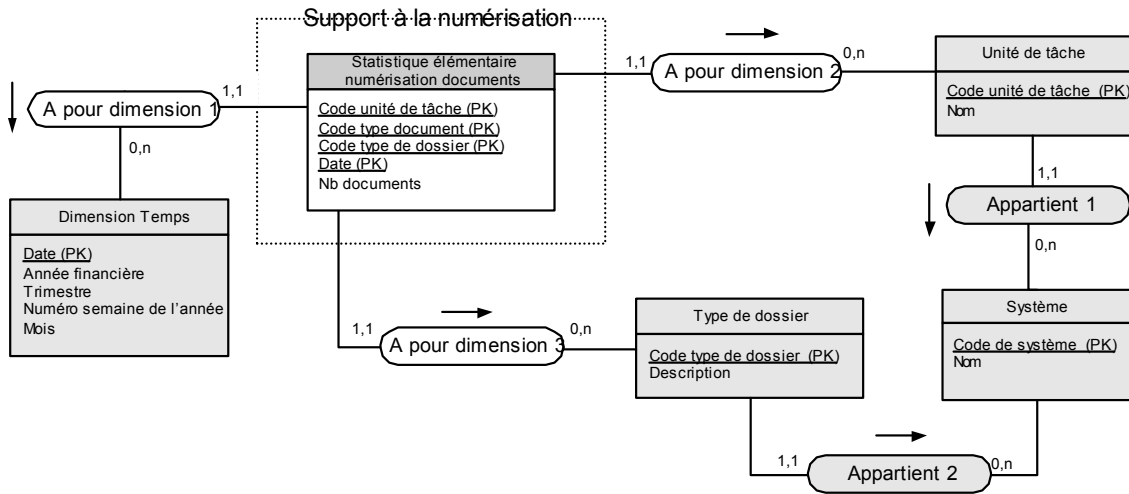
## Schéma conceptuel statistiques élémentaires Système Paiement électronique



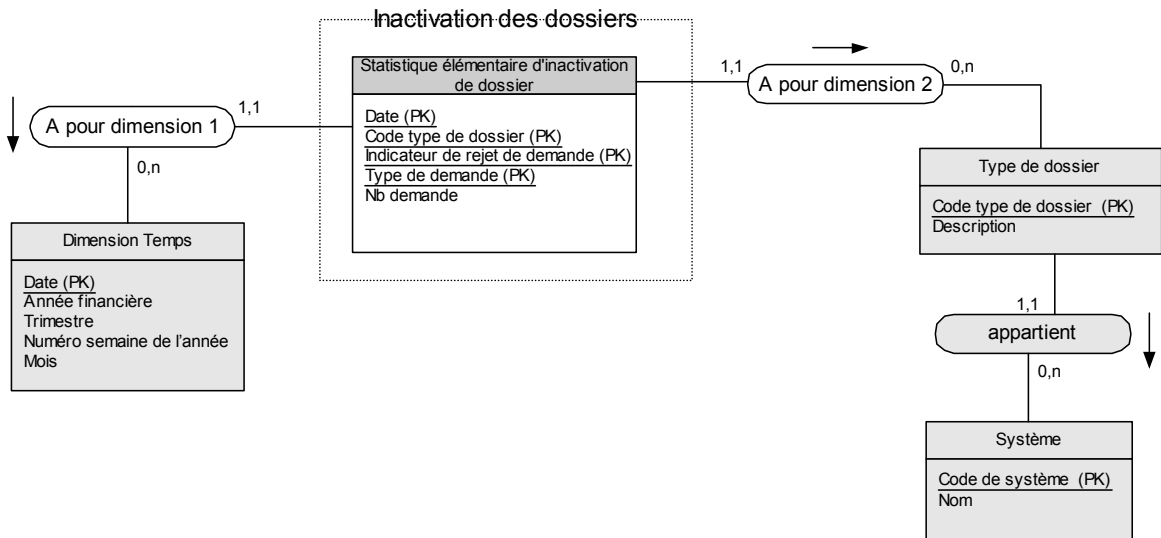
## Schéma conceptuel statistiques élémentaires Système Journalisation



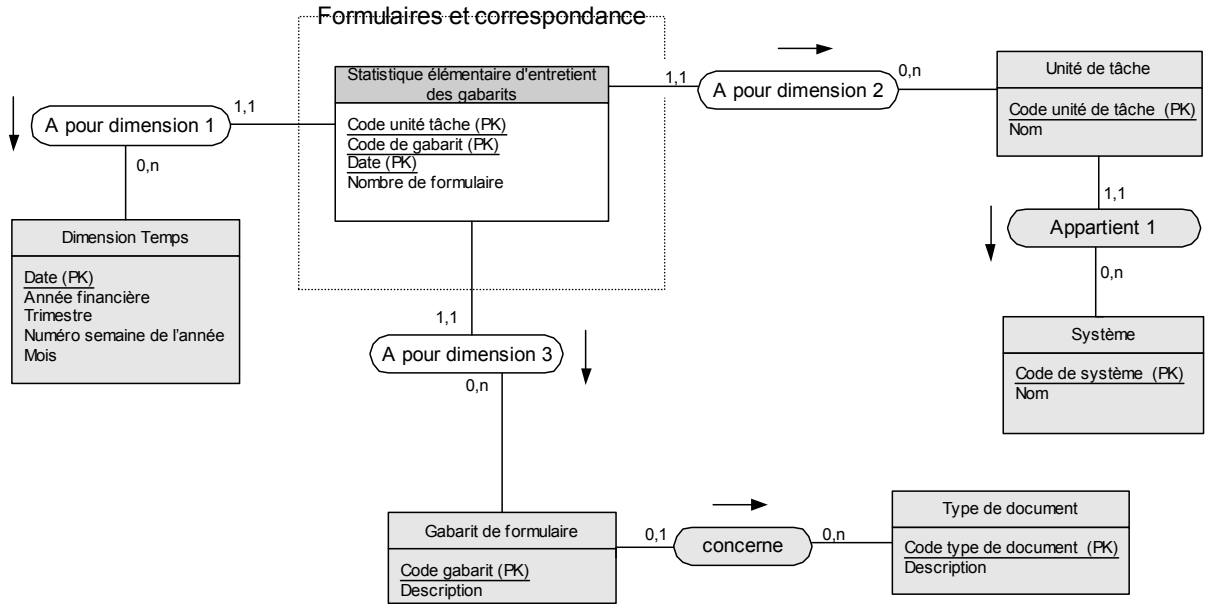
## Schéma conceptuel statistiques élémentaires Système Support à la numérisation de l'information



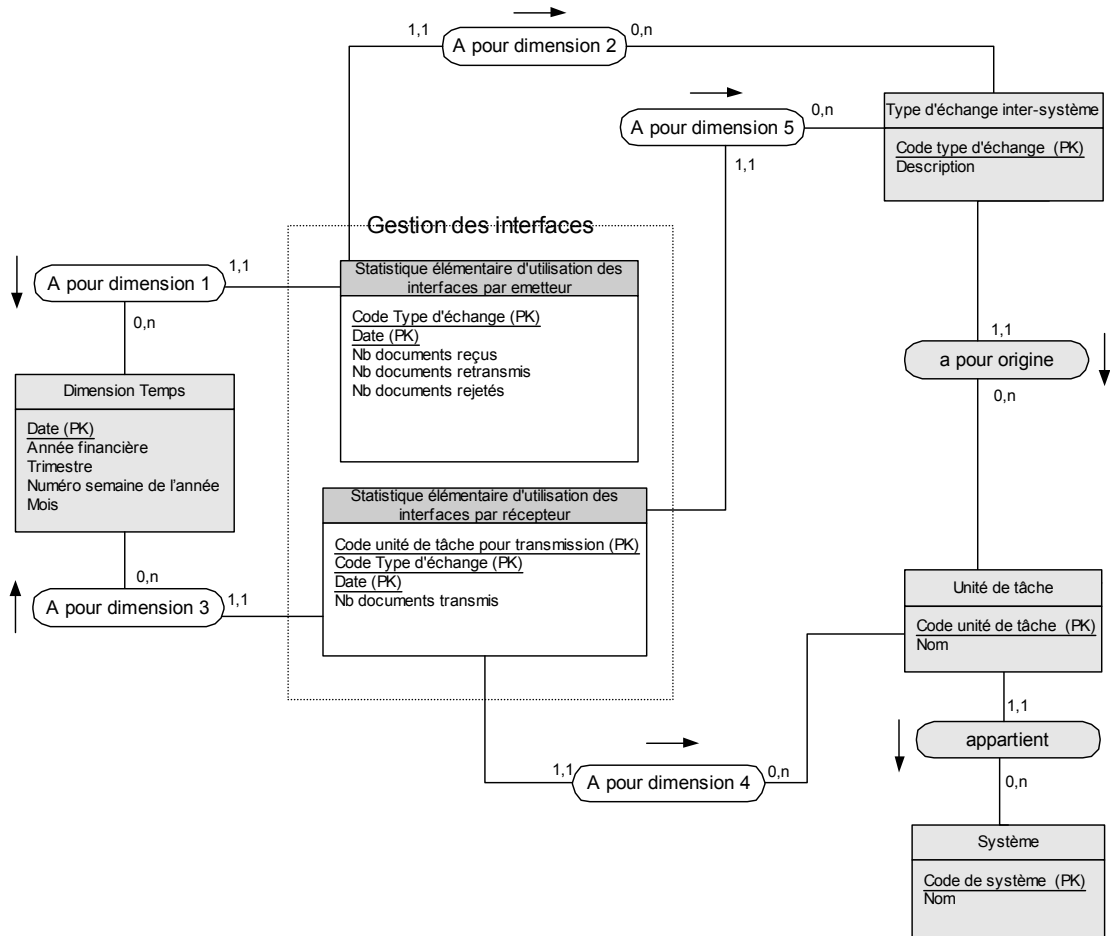
## Schéma conceptuel statistiques élémentaires Système Inactivation des dossiers



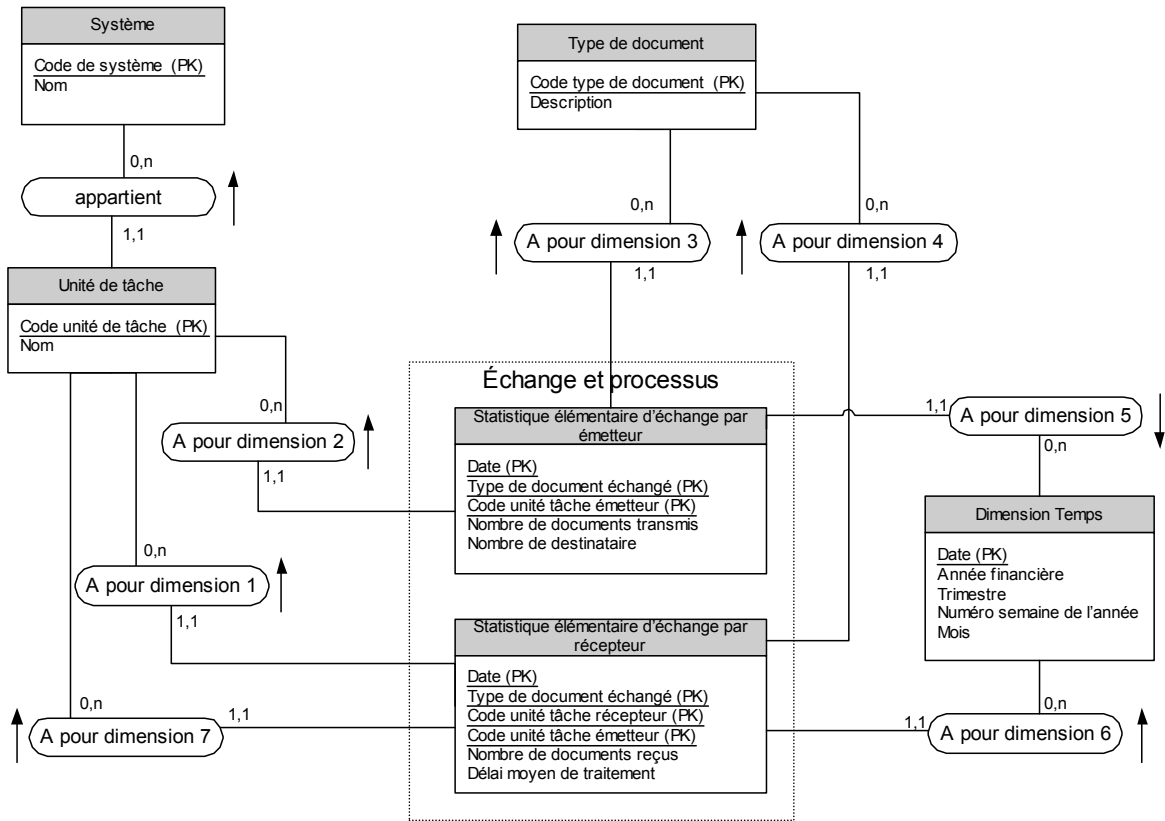
## Schéma conceptuel statistiques élémentaires Système Formulaire et correspondance



## Schéma conceptuel statistiques élémentaires Système Gestion des interfaces



## Schéma conceptuel statistiques élémentaires Système Échanges, processus et transformation



### 2.3.1.3 Définition des classes d'information et de contrôle utilisateur

#### **Système**

Cette classe (entité) de données regroupe l'identification sommaire des différents systèmes du SIIJ (affaires et noyau).

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Code de système (PK)  
Identifiant unique du système.
- Nom  
Nom attribué au système

Les principaux services du noyau de cette classe sont :

- Ajouter/Modifier/Supprimer un système

#### **Unité de tâche**

Cette classe (entité) de données regroupe l'identification sommaire des unités de tâche subdivisant les systèmes du SIIJ (affaires et noyau).

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Code unité de tâche (PK)  
Identifiant unique de l'unité de tâche
- Nom  
Nom attribué à l'unité de tâche

La classe entretiendra les relations suivantes avec différentes entités.

- Appartient 2 (Système)  
Le système auquel appartient cette unité de tâche.

Les principaux services du noyau de cette classe sont :

- Ajouter/Modifier/Supprimer une unité de tâche

### **Type d'échange inter-systèmes**

Cette classe (entité) de données regroupe l'identification sommaire des différents échanges pouvant survenir entre les différents systèmes du SIIJ.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Code type d'échange(PK)  
Identifiant unique du type d'échange
- Description  
Description de l'échange

La classe entretiendra les relations suivantes avec différentes entités.

- A pour origine (Unité de tâche)  
Identifie l'unité de tâche origine de ce type d'échange.

Les principaux services du noyau de cette classe sont :

- Ajouter/Modifier/Supprimer un type d'échange

### **Fonction/service portail SIIJ**

Cette classe (entité) de données regroupe l'identification sommaire des différentes fonctions pouvant être initiées par l'entremise du système Portails.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Code fonction/service (PK)  
Identifiant unique de la fonction ou service portail.
- Nom  
Nom donné à la fonction ou service portail
- Description  
Description donnée à la fonction ou service portail

La classe entretiendra les relations suivantes avec différentes entités.

- Appartient 1 (Système)  
Le système auquel appartient cette fonction ou service portail.

Les principaux services du noyau de cette classe sont :

- Ajouter/Modifier/Supprimer une fonction ou service portail.

### **Type de document**

Cette classe (entité) de données regroupe l'identification sommaire des différents types de documents pouvant être numérisés et échangés dans le cadre du SIIJ (image, audio, vidéo).

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Code type de document (PK)  
Identifiant unique du type de document
- Description  
Description du type de document

Les principaux services du noyau de cette classe sont :

- Ajouter/Modifier/Supprimer un type de document

### **Gabarit de formulaire SIIJ**

Cette classe (entité) de données regroupe l'identification sommaire des différents gabarits de formulaires pouvant être utilisés dans le cadre du SIIJ.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Code gabarit (PK)  
Identifiant unique du gabarit
- Description  
Description du gabarit

La classe entretiendra les relations suivantes avec différentes entités.

- concerne (Type de document)  
Identifie le type de document concerné par ce gabarit,

Les principaux services du noyau de cette classe sont :

- Ajouter/Modifier/Supprimer Gabarit

### **Type de dossier**

Cette classe (entité) de données regroupe l'identification sommaire des différents types de dossiers du SIIJ (criminel, civil...)

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Code type de dossier (PK)  
Identifiant unique du type de dossier
- Description  
Description du type de dossier

La classe entretiendra les relations suivantes avec différentes entités.

- Appartient 3 (Système)  
Le système auquel appartient ce type de dossier

Les principaux services du noyau de cette classe sont :

- Ajouter/Modifier/Supprimer un type de dossier

### **Dimension Temps**

Cette classe (entité) de données contient dimension temps qui sera utilisé pour générer les différents rapports OLAP. La granularité du temps est défini par cette table.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Date (PK)  
La date incluant l'année, le mois et le jour qui identifie de façon unique l'enregistrement.
- Année financière  
L'année financière correspondant à la journée spécifiée par la clé primaire.
- Trimestre  
Le trimestre correspondant à la journée spécifiée par la clé primaire.
- Numéro de semaine de l'année  
Le numéro de la semaine de l'année correspondant à la journée spécifiée par la clé primaire.
- Mois  
Le nom du mois correspondant à la journée spécifiée par la clé primaire.

Les principaux services du noyau de cette classe sont :

- Ajouter/Modifier une date

### **Statistique élémentaire d'appariement**

Cette classe (entité) de données regroupe les statistiques élémentaires quotidiennes d'utilisation de la fonction d'appariement du système Portails.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Nombre de requêtes formulées;
- Nombre de dossiers trouvés.

Ces statistiques sont ventilées par :

- Unité de tâche  
D'où on peut en déduire le système.
- Type de demande  
Nouvel appariement ou recherche de dossiers appariés
- Type de résultat obtenu  
Positif ou négatif
- Dimension temps

Les principaux services du noyau à cette classe d'information seront les suivants :

- Créer une nouvelle statistique élémentaire d'appariement;
- Rechercher une statistique élémentaire d'appariement;
- Extraire les statistiques élémentaires quotidiennes d'appariement.

### **Statistique élémentaire d'accès au portail**

Cette classe (entité) de données regroupe les différentes statistiques élémentaires quotidiennes ayant trait à l'utilisation des services offerts par le système Portails.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Nombre de requêtes traitées.

Ces statistiques sont ventilées par :

- Fonction/service du portail  
D'où on peut en déduire l'unité de tâche ainsi que le système.
- Dimension temps

Les principaux services du noyau à cette classe d'information seront les suivants :

- Créer une nouvelle statistique élémentaire d'utilisation du portail;
- Rechercher une statistique élémentaire d'utilisation du portail;
- Extraire les statistiques élémentaires quotidiennes d'utilisation du portail.

### **Statistique élémentaire d'utilisation des interfaces par émetteur**

Cette classe (entité) de données regroupe les différentes statistiques élémentaires quotidiennes ayant trait à l'utilisation des interfaces par émetteur par le système Gestion des interfaces.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Nombre de documents reçus
- Nombre de documents retransmis
- Nombre de documents rejetés

Ces statistiques sont ventilées par :

- Type d'échange inter-système  
D'où on peut en déduire l'unité de tâche ainsi que le système de l'émetteur.
- Dimension temps

Les principaux services du noyau à cette classe d'information seront les suivants :

- Créer une nouvelle statistique élémentaire d'utilisation des interfaces par émetteur
- Rechercher une statistique élémentaire d'utilisation des interfaces par émetteur
- Extraire les statistiques élémentaires quotidiennes d'utilisation des interfaces par émetteur

### **Statistique élémentaire d'utilisation des interfaces par récepteur**

Cette classe (entité) de données regroupe les différentes statistiques élémentaires quotidiennes ayant trait à l'utilisation des interfaces par récepteur par le système Gestion des interfaces.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Nombre de documents transmis.

Ces statistiques sont ventilées par :

- Type d'échange inter-système  
D'où on peut en déduire l'unité de tâche ainsi que le système du récepteur
- Unité de tâche de l'émetteur
- Dimension temps

Les principaux services du noyau à cette classe d'information seront les suivants :

- Créer une nouvelle statistique élémentaire d'utilisation des interfaces par récepteur
- Rechercher une statistique élémentaire d'utilisation des interfaces par récepteur
- Extraire les statistiques élémentaires quotidiennes d'utilisation des interfaces par récepteur

### **Statistique élémentaire d'utilisation du paiement électronique**

Cette classe (entité) de données regroupe les différentes statistiques élémentaires quotidiennes ayant trait à l'utilisation du système Paiement électronique.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Nombre de transactions
- Montant de transaction

Ces statistiques sont ventilées par :

- Système et unité de tâche  
D'où on peut en déduire le système.
- Type de paiement  
Par RVI, Internet ou Débit direct.
- Dimension temps

Les principaux services du noyau de cette classe d'information seront les suivants :

- Créer une nouvelle statistique élémentaire d'utilisation du paiement électronique
- Rechercher une statistique élémentaire d'utilisation du paiement électronique
- Extraire les statistiques élémentaires quotidiennes d'utilisation du paiement électronique

### **Statistique élémentaire d'utilisation de la numérisation**

Cette classe (entité) de données regroupe les différentes statistiques élémentaires quotidiennes ayant trait à l'utilisation du système Support à la numérisation de l'information.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Nombre de documents numérisés

Ces statistiques sont ventilées par :

- Unité de tâche  
D'où on peut en déduire le système
- Type de dossier  
Peut être criminel, civil...
- Dimension temps

Les principaux services du noyau de cette classe d'information seront les suivants :

- Créer une nouvelle statistique élémentaire d'utilisation de la numérisation
- Rechercher une statistique élémentaire d'utilisation de la numérisation
- Extraire les statistiques élémentaires quotidiennes d'utilisation de la numérisation

### **Statistique élémentaire d'inactivation des dossiers**

Cette classe (entité) de données regroupe les différentes statistiques élémentaires quotidiennes ayant trait à l'utilisation du système Inactivation des dossiers.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Nombre de demandes

Ces statistiques sont ventilées par :

- Type de dossier  
D'où on peut en déduire le système.
- Type de demande  
Inactivation ou consultation.
- Indicateur de rejet de demande
- Dimension temps

Les principaux services du noyau à cette classe d'information seront les suivants :

- Créer une nouvelle statistique élémentaire de l'utilisation de l'inactivation des dossiers
- Rechercher une statistique élémentaire de l'utilisation de l'inactivation des dossiers
- Extraire les statistiques élémentaires quotidiennes de l'utilisation de l'inactivation des dossiers

### **Statistique élémentaire d'entretien des gabarits de formulaires**

Cette classe (entité) de données regroupe les différentes statistiques élémentaires quotidiennes ayant trait à l'utilisation des fonctionnalités d'entretien des gabarits de formulaires offertes par le système Formulaires et correspondance.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Nombre de formulaire

Ces statistiques sont ventilées par :

- Unité de tâche  
D'où on peut en déduire le système.
- Gabarit de formulaire  
D'où on peut en déduire le type de document
- Dimension temps

Les principaux services du noyau à cette classe d'information seront les suivants :

- Créer une nouvelle statistique élémentaire d'entretien des gabarits de formulaires
- Rechercher une statistique élémentaire d'entretien des gabarits de formulaires
- Extraire les statistiques élémentaires quotidiennes d'entretien des gabarits de formulaires

### **Statistique élémentaire de la journalisation par utilisateur**

Cette classe (entité) de données regroupe les différentes statistiques élémentaires quotidiennes ayant trait à la journalisation par utilisateur offertes par le système Journalisation.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Nombre d'accès

Ces statistiques sont ventilées par :

- Code unité administrative de l'utilisateur
- Code de l'utilisateur
- Action effectuée
- Unité de tâche  
D'où on peut en déduire le système
- Dimension temps

Les principaux services du noyau à cette classe d'information seront les suivants :

- Créer une nouvelle statistique élémentaire de la journalisation par utilisateur
- Rechercher une statistique élémentaire de la journalisation par utilisateur

- Extraire les statistiques élémentaires quotidiennes de la journalisation par utilisateur

### **Statistique élémentaire de la journalisation par traitement**

Cette classe (entité) de données regroupe les différentes statistiques élémentaires quotidiennes ayant trait à la journalisation par traitement offertes par le système Journalisation.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Nombre d'accès

Ces statistiques sont ventilées par :

- Code de l'organisation source
- Action effectuée
- Unité de tâche  
D'où on peut en déduire le système
- Dimension temps

Les principaux services du noyau de cette classe d'information seront les suivants :

- Créer une nouvelle statistique élémentaire de la journalisation par traitement
- Rechercher une statistique élémentaire de la journalisation par traitement
- Extraire les statistiques élémentaires quotidiennes de la journalisation par traitement

### **Statistique élémentaire d'échange par émetteur**

Cette classe (entité) de données regroupe les différentes statistiques élémentaires quotidiennes ayant trait à l'échange de documents par émetteur.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Nombre de documents transmis
- Nombre de destinataires

Ces statistiques sont ventilées par :

- Unité de tâche  
D'où on peut en déduire l'unité de tâche qui est à l'origine de la transmission ainsi que le système

- Type de document  
Peut être de type image, audio ou vidéo.
- Dimension temps

Les principaux services du noyau de cette classe d'information seront les suivants :

- Créer une nouvelle statistique élémentaire d'échange par émetteur
- Rechercher une statistique élémentaire d'échange par émetteur
- Extraire les statistiques élémentaires quotidiennes d'échange par émetteur

### **Statistique élémentaire d'échange par récepteur**

Cette classe (entité) de données regroupe les différentes statistiques élémentaires quotidiennes ayant trait à l'échange de documents par récepteur.

Cette classe est décrite au moyen des attributs (propriétés) suivants :

- Nombre de documents reçus
- Délai moyen de traitement

Ces statistiques sont ventilées par :

- Unité de tâche récepteur  
D'où on peut en déduire l'unité de tâche qui reçoit l'échange de la transmission ainsi que le système

- Unité de tâche émetteur  
D'où on peut en déduire l'unité de tâche qui est à l'origine de la transmission ainsi que le système
- Type de document  
Peut être de type image, audio ou vidéo.
- Dimension temps

Les principaux services du noyau de cette classe d'information seront les suivants :

- Créer une nouvelle statistique élémentaire d'échange par récepteur
- Rechercher une statistique élémentaire d'échange par récepteur
- Extraire les statistiques élémentaires quotidiennes d'échange par récepteur

## **2.4 Description et définition des interfaces utilisateur**

Le système Dépôt de données statistiques interagit avec l'utilisateur au moyen des interfaces suivantes :

- Définir la structure multidimensionnelle;
- Définir les rapports d'analyse statistiques;
- Charger la dimension temps et les autres paramètres;
- Consulter les rapports.

### **2.4.1 Interface Définir la structure multidimensionnelle**

#### **2.4.1.1 Description**

Cette interface permet aux pilotes du présent système de concevoir les différentes structures multidimensionnelles qui permettent de supporter les cubes d'analyse. Cette interface prendra la forme d'outils interactifs de conception et sera implantée au moyen des mécanismes d'administration proposés par Microsoft (par exemple, Microsoft Data Warehousing Framework).

### **2.4.2 Interface Définir les rapports d'analyse statistiques**

#### **2.4.2.1 Description**

Cette interface permet aux pilotes du système de définir les rapports d'analyse statistiques. Cette interface est supportée par le générateur de rapports.

## **2.4.3 Interface Charger la dimension temps et les autres paramètres**

### **2.4.3.1 Description**

Cette interface permet aux pilotes du système de définir les paramètres qui ne sont pas supportés par le système Gestion des données de référence. Cette interface permet également de charger la dimension temps.

## **2.4.4 Interface Consulter les rapports**

### **2.4.4.1 Description**

Cette interface permet aux pilotes des systèmes d'affaires du SIIJ et du noyau de consulter les rapports d'analyse produits par l'entremise de l'unité de tâche Produire les rapports.

## **2.5 Description et définition des catégories d'acteurs**

Le système Dépôt de données statistiques est concerné par les catégories d'acteurs suivantes :

- Pilote du système;
- Pilotes des systèmes d'affaires du SIIJ et du noyau;
- Système Gestion des données de référence.

## **2.5.1 Catégorie d'acteurs Pilote du système**

### **2.5.1.1 Description**

Cette catégorie d'acteurs est constituée des membres de l'équipe de pilotage du présent système qui seront les seuls à pouvoir accéder à la fonction Préparer l'analyse des statistiques.

## **2.5.2 Catégorie d'acteurs Pilotes des systèmes d'affaires du SIIJ et du noyau**

### **2.5.2.1 Description**

Cette catégorie d'acteurs est constituée des membres de l'équipe de pilotage des différents systèmes du SIIJ, soit les systèmes d'affaires et les systèmes du noyau d'échange et d'intégration. Ces membres pourront accéder à l'unité de tâche Produire les rapports d'analyse.

## **2.5.3 Catégorie d'acteurs Système Gestion des données de référence**

### **2.5.3.1 Description**

Cette catégorie d'acteurs est constituée du système Gestion des données de référence à partir duquel le système Dépôt de statistiques met à jour les données de référence.

## **3. DYNAMIQUE DU SYSTÈME**

Le système Dépôt de données statistiques n'est concerné dans sa dynamique par aucun processus de travail particulier pour les utilisateurs finaux. Ceux-ci étant pris en charge par chacun des systèmes du noyau d'échange et d'intégration avec lesquels le présent système devra interagir.

## **4. ARCHITECTURE LOGICIELLE**

### **4.1 Modèle d'architecture du logiciel**

Le système Dépôt de données statistiques est constitué d'un seul sous-système du même nom.

Le tableau suivant met en relation les fonctions du présent système et les différents composants logiciels permettant de les implanter.

<b>Fonction du système</b> <b>Dépôt de données statistiques</b>	<b>Composants logiciels</b>
<b>Préparer l'analyse des statistiques</b>	Services de définition, de gestion et d'administration des données et des méta données d'un SGBDR de niveau entreprise
<b>Alimenter le dépôt</b>	Service de transformation des données d'un SGBDR de niveau entreprise
<b>Exploiter le dépôt</b>	Service OLAP & Data Mining d'un SGBDR de niveau entreprise

#### **4.1.1 Description de l'architecture logicielle du système**

L'architecture logicielle du système Dépôt de données statistiques permettra d'utiliser les fonctionnalités offertes par un environnement intégré d'entrepôt de données et un gestionnaire de messages asynchrones afin d'extraire et d'accumuler les statistiques opérationnelles en provenance des différents systèmes du noyau d'échange et d'intégration.

Les normes relatives au développement de cette fonction sont principalement :

- Utilisation des normes du SGBDR de niveau entreprise pour les services de définition, de gestion et d'administration des données et des méta données;
- Utilisation des interfaces publiques offertes par MSMQ pour récupérer et supprimer les messages transmis par les systèmes du noyau d'échange et d'intégration;
- Utilisation du format XML pour interpréter les messages reçus des différents systèmes du noyau d'échange et d'intégration;
- Utilisation des normes de sécurité qui seront supportées par le système Sécurité de l'information numérique du noyau d'échange et d'intégration.

##### **4.1.1.1 Critères de qualité**

Les critères de qualité de la réalisation sont les suivants :

- La conformité aux besoins à être exprimés par les pilotes du système;
- La qualité des essais d'intégration (robustesse et stabilité);
- La performance de l'application (temps réponse, utilisation efficiente des ressources);
- L'intégrité des données;
- La souplesse dans le choix des outils d'exploitation;
- L'adaptabilité et la facilité d'installation;

- La qualité de la documentation.

#### **4.1.1.2 Interfaces**

Le système ne comportera aucune interface publique.

## **4.2 Identification et description des progiciels commerciaux**

En plus de la file de messages MSMQ, le système Dépôt de données statistiques utilise les logiciels suivants:

- SGBDR de niveau entreprise;
- Progiciel de génération de rapports.

### **4.2.1 Critères de sélection du SGBDR de niveau entreprise**

Cette sélection sera principalement basée sur les critères de sélection généraux et spécifiques suivants :

#### Critères de sélection généraux

- S'intégrer à la plate-forme matérielle sélectionnée pour le noyau d'échange et d'intégration;
- Opérer sur le même système d'exploitation que les autres composants du noyau d'échange et d'intégration;
- S'intégrer au système de gestion des files de messages sélectionné pour le noyau d'échange et d'intégration;
- Être intégrable aux outils de gestion de l'exploitation sélectionnés pour le SIIJ;
- Permettre une forte intégration avec les autres composants du noyau d'échange et d'intégration.

#### Critères de sélection spécifiques relativement au SGBDR de niveau entreprise

- Disposer de services de définition, de gestion et d'administration des données et des méta données;
- Disposer d'un Service de transformation des données;
- Disposer de services OLAP & Data Mining.

### **4.2.2 Critères de sélection du progiciel de génération de rapport**

Un progiciel de génération de rapports devra être sélectionné. Toutefois, le choix du générateur de rapport n'est pas stratégique dans le cadre du système Dépôt de données statistiques. Le produit utilisé pourrait être le même que celui qui sera retenu pour la production de rapports, dans le cadre des systèmes d'affaires.

La sélection du progiciel de génération de rapport sera principalement basée sur les critères de sélection généraux et spécifiques suivants :

Critères de sélection généraux

- S'intégrer à la plate-forme matérielle sélectionnée pour le noyau d'échange et d'intégration;
- Opérer sur le même système d'exploitation que les autres composants du noyau d'échange et d'intégration;
- S'intégrer au système de gestion des files de messages sélectionné pour le noyau d'échange et d'intégration;
- Supporter le système de gestion de base de données sélectionné pour le noyau d'échange et d'intégration;
- Être intégrable aux outils de gestion de l'exploitation sélectionnés pour le SIIJ;
- Être compatible avec le serveur OLAP qui aura été retenu pour le système.

Critères de sélection spécifiques relativement au progiciel de génération de rapport

- Disposer d'un outil de développement graphique qui permet de créer rapidement et très simplement des rapports;
- Disposer de tout un ensemble de possibilités de formatage : polices, tailles, positions et couleurs des caractères, mais aussi bordures, marges etc.;
- Permettre de consulter de manière interactive des graphiques et des tableaux croisés.

### **4.3 Identification et description des logiciels importés**

Le système Dépôt de données statistiques n'est constitué d'aucun logiciel importé.

### **4.4 Identification et description des fonctions à programmer**

Le système Dépôt de données statistiques est constitué d'un seul sous-système du même nom.

#### **4.4.1 Sous-système Dépôt de données statistiques**

#### 4.4.1.1 Description

Le tableau suivant présente le travail de programmation à effectuer pour chacune des unités de tâche de ce sous-système.

Unités de tâche	Travail de programmation à effectuer <sup>120</sup>			
	Interface à développer	À programmer	Fourni par le logiciel	Logiciel à configurer
Fonction Préparer l'analyse des statistiques				
Définir la structure multidimensionnelle				SGBDR
Définir les rapports d'analyse des statistiques				Progiciel de génération de rapports
Fonction Alimenter le dépôt				
Charger les données de référence		X		
Charger les statistiques élémentaires		X		
Charger la dimension temps et les autres paramètres		X		
Fonction Exploiter le dépôt				
Calculer les cubes d'analyse				SGBDR
Produire les rapports		Progiciel de génération de rapports		

#### 4.4.1.2 Structure

La structure organique du système sera réalisée sur la base du modèle organique général qui sera produit lors des activités préalables à la réalisation des systèmes du SIIJ.

<sup>120</sup> Interface à développer : la majeure partie de l'unité de tâche est effectuée par un logiciel, cependant, il faut lui ajouter une interface  
 À programmer : la majeure partie de l'unité de tâche doit être programmée.  
 Fourni par le logiciel : l'unité de tâche est entièrement effectuée par un logiciel  
 Logiciel à configurer : l'unité de tâche fonctionne en configurant de façon adéquate un logiciel

#### **4.4.1.3 Dynamique**

Ce système n'implique pas de processus complexes. La dynamique sera donc prise en charge dans le cadre de l'analyse fonctionnelle du système.

#### **4.4.1.4 Intégration technologique**

L'intégration technologique sera réalisée lorsque les choix technologiques et le modèle organique général auront été réalisés.

## **5. STRATÉGIE DE CONCEPTION ET DE RÉALISATION**

### **5.1 Critères de découpage**

Les critères de découpage du système Dépôt de données statistiques reposent sur les contraintes inhérentes à l'environnement technologique (logiciels) utilisé.

### **5.2 Groupes d'intégration**

Le système Dépôt de données statistiques sera conçu et réalisé en un seul groupe d'intégration qui comprendra toutes les fonctions du système.

La mise en place du système devra cependant tenir compte des contraintes d'intégration découlant de la mise en place des autres systèmes du noyau d'échange et d'intégration avec lesquels il devra interagir directement ou indirectement. Il s'agit des autres systèmes suivants :

- Portails;
- Échanges, processus et transformation;
- Gestion des interfaces;
- Paiement électronique;
- Support à la numérisation de l'information;
- Inactivation des dossiers;
- Formulaire et correspondance ;
- Journalisation.

L'implantation de ce groupe d'intégration devra être faite en même temps que celle du premier de ces systèmes.

## **6. RÈGLES RÉALISATEUR**

## **6.1 Règles de l'architecture réalisateur**

### **6.1.1 Règles de l'architecture logicielle**

L'architecture réalisateur devra tenir compte d'un certain nombre d'orientations dans la définition des règles de l'architecture logicielle applicables au système Dépôt de données statistiques.

Ces orientations s'énoncent comme suit :

- Les systèmes du noyau d'échange et d'intégration en lien avec la production de statistiques seront responsables d'accumuler localement les statistiques requises;
- Les statistiques opérationnelles devront être transmises au présent système, sur une base quotidienne, par l'entremise de la messagerie asynchrone (MSMQ).
- Les unités de tâche doivent s'assurer des droits d'accès de l'utilisateur en faisant appel aux services du système Sécurité de l'information numérique du noyau d'échange et d'intégration;
- Les unités de tâche doivent signifier toute anomalie, dans l'exécution de l'unité de tâche, au système Pilotage et exploitation, lorsque cette anomalie ne peut être résolue au niveau de l'unité de tâche.

### **6.1.2 Règles de l'architecture technologique**

L'architecture réalisateur devra tenir compte d'un certain nombre d'orientations dans la définition des règles de l'architecture technologique applicables au système Dépôt de données statistiques.

Ces orientations s'énoncent comme suit :

- Les fonctionnalités de définition et de validation des droits d'accès seront supportées par l'intermédiaire des services appropriés du système Sécurité de l'information numérique;
- Toutes les fonctions du système seront centralisées.

### **6.1.3 Règles de la structure d'information persistante**

L'architecture réalisateur devra tenir compte d'un certain nombre d'orientations dans la définition des règles de la structure d'information persistante applicables au système Dépôt de données statistiques.

Ces orientations s'énoncent comme suit :

- Toutes les banques de données du dépôt devront être exemptes de données nominatives et ne faire référence à aucun dossier en particulier;
- Les statistiques élémentaires ne peuvent pas être modifiées suite à leur chargement. Il appartient donc aux systèmes émetteurs des statistiques élémentaires de s'assurer d'émettre les statistiques lorsqu'elles ne bougent plus.

## **6.2 Règles des spécifications réalisateur**

### **6.2.1 Règles des spécifications des composants logiciels**

L'architecture réalisateur devra tenir compte d'un certain nombre d'orientations dans la définition des règles des spécifications des composants logiciels applicables au système Dépôt de données statistiques.

Ces orientations s'énoncent comme suit :

- Le système sera mis en place selon les orientations techniques du fournisseur du SGBDR retenu.
- Les statistiques opérationnelles en provenance des systèmes du noyau prendront la forme de messages asynchrones structurés en format XML. Ces derniers seront pris en charge par MSMQ qui les stockera dans une file de messages à l'intention du présent système.

## **7. STRUCTURE DE L'INFORMATION PERSISTANTE**

### **7.1 Architecture des bases de données**

Le système Dépôt de données statistiques nécessitera la mise en place des bases de données suivantes :

- La structure multidimensionnelle;
- La définition des rapports;
- Les données de référence;
- Les statistiques élémentaires;
- Les cubes d'analyse.

#### **7.1.1 Répartition et réplification**

Les bases de données du dépôt seront centralisées en un même lieu et ne nécessiteront aucune réplification.

## **7.2 Modèles des bases de données**

### **7.2.1 Base de données Structure multidimensionnelle <sup>121</sup>**

#### **7.2.1.1 Modèle de données**

Puisque cette base de données (*Repository*) est basée sur un modèle standard (*Open Information Model*) qui est étroitement intégré aux principaux SGBDR de niveau entreprise, elle n'est pas décrite.

### **7.2.2 Base de données Définition des rapports**

#### **7.2.2.1 Modèle de données**

Cette base de données ne fait pas l'objet d'une définition étant donnée qu'elle sera directement supporté par le progiciel de génération de rapports.

### **7.2.3 Base de données « Données de référence »**

#### **7.2.3.1 Modèle de données**

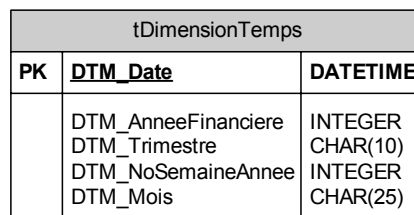
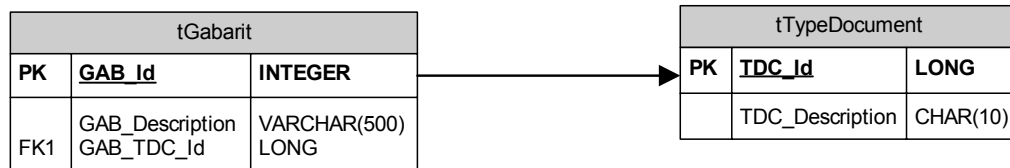
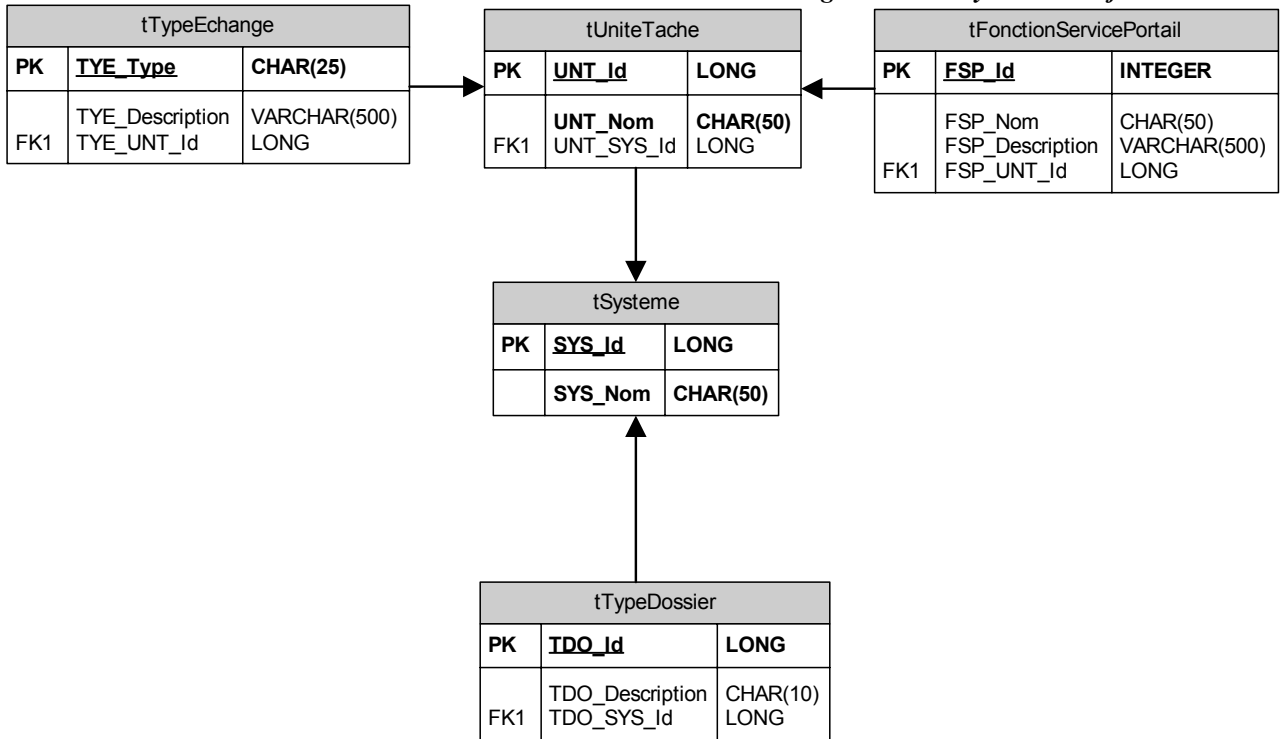
Le diagramme suivant décrit la base de données Données de référence, ses principales tables, colonnes et liens logiques.

Ce modèle logique a été établi par traduction du modèle conceptuel correspondant, élaboré à la section Description et définition des facettes du système du bien livrable Structure du système.

---

<sup>121</sup> Il ne s'agit pas vraiment d'une base de données, mais plutôt d'un dictionnaire de données désigné par le terme *Repository* par la firme Microsoft.

*Analyse préliminaire du Système d'intégration d'information de justice  
Architecture générale des systèmes d'information*



### 7.2.3.2 Objets de la base de données

Voir le modèle précédent.

### 7.2.4 Base de données Statistiques élémentaires

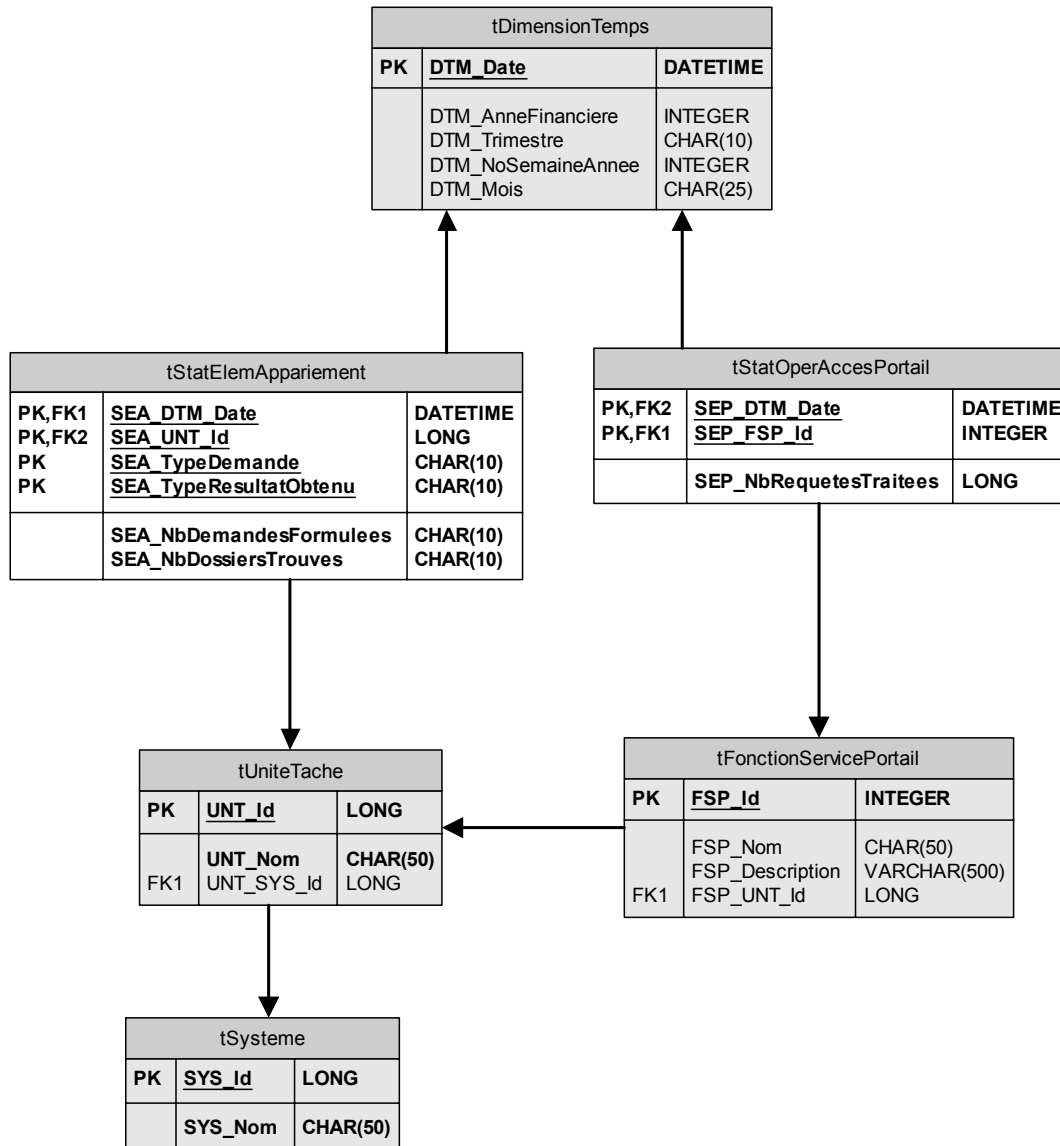
### 7.2.4.1 Modèle de données

Les diagrammes suivants décrivent la base de données Statistiques élémentaires, ses principales tables, colonnes et liens logiques.

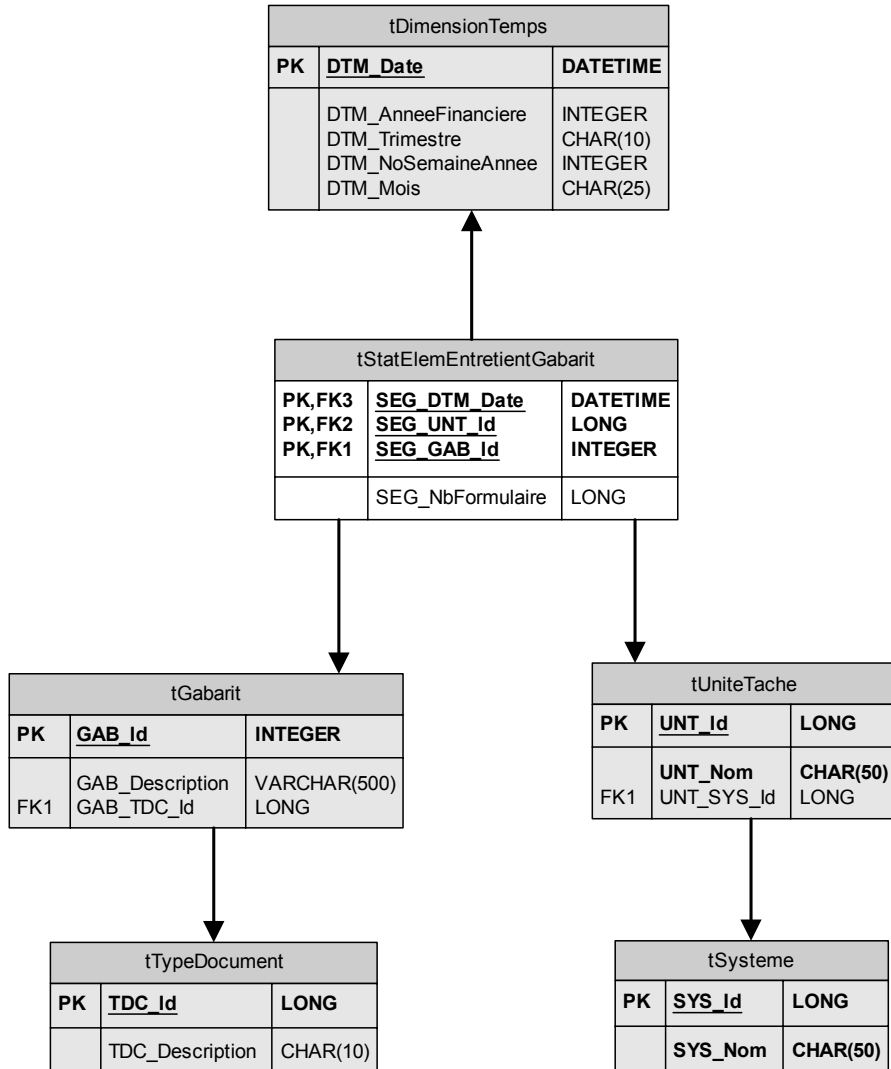
Ces modèles logiques ont été établis par traduction des modèles conceptuels correspondants, élaborés à la section Description et définition des facettes du système du bien livrable Structure du système.

Les tables redondantes, apparaissant en ombragé sur la plupart des diagrammes, appartiennent au sous-modèle Données de référence et servent à préciser la portée des clés primaires.

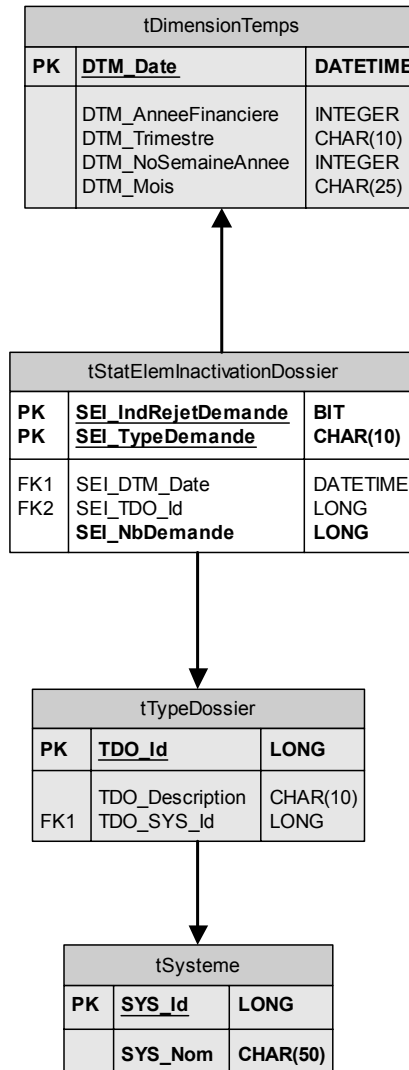
## Schéma logique statistiques élémentaires Système Portail



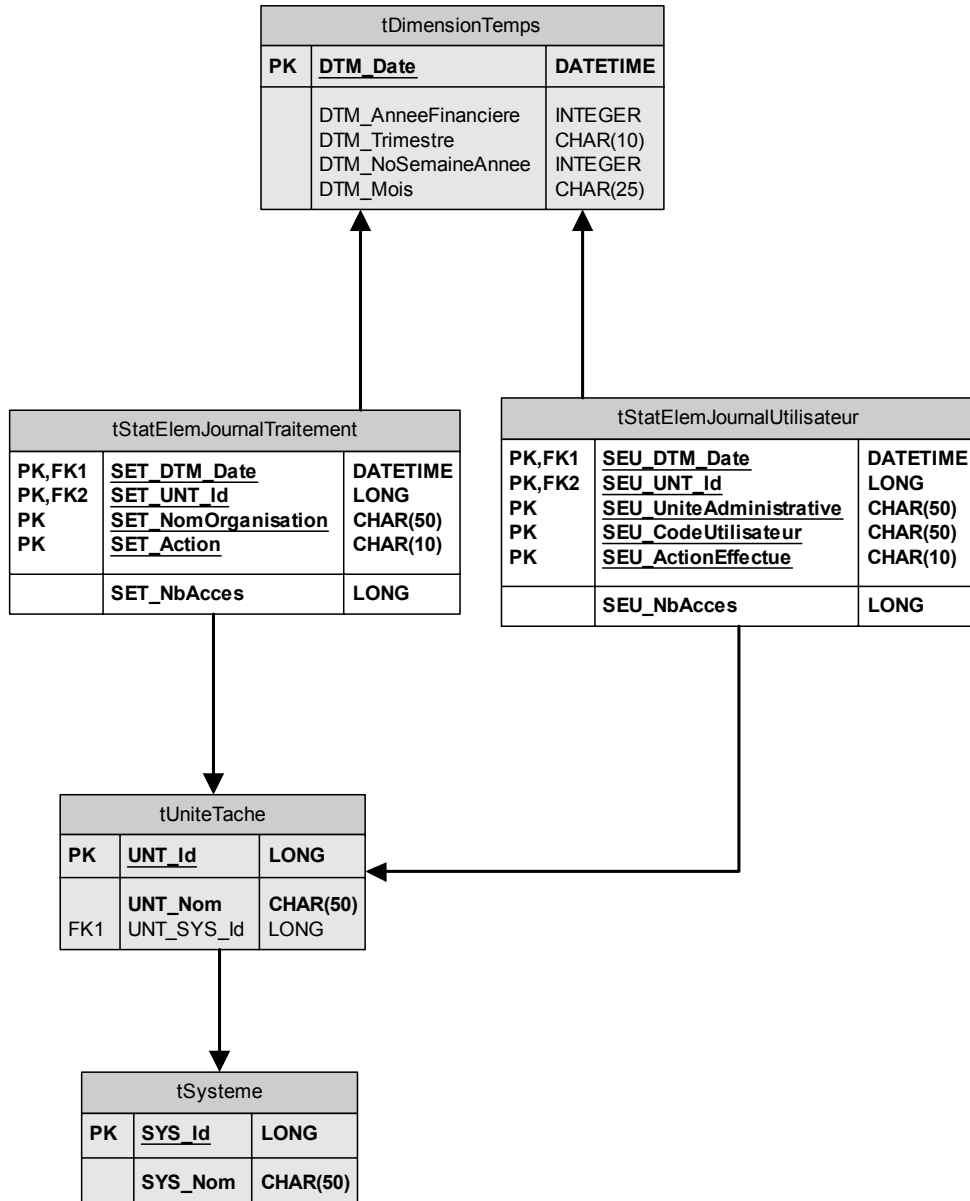
## Schéma logique statistiques élémentaires Système Formulaire et correspondance



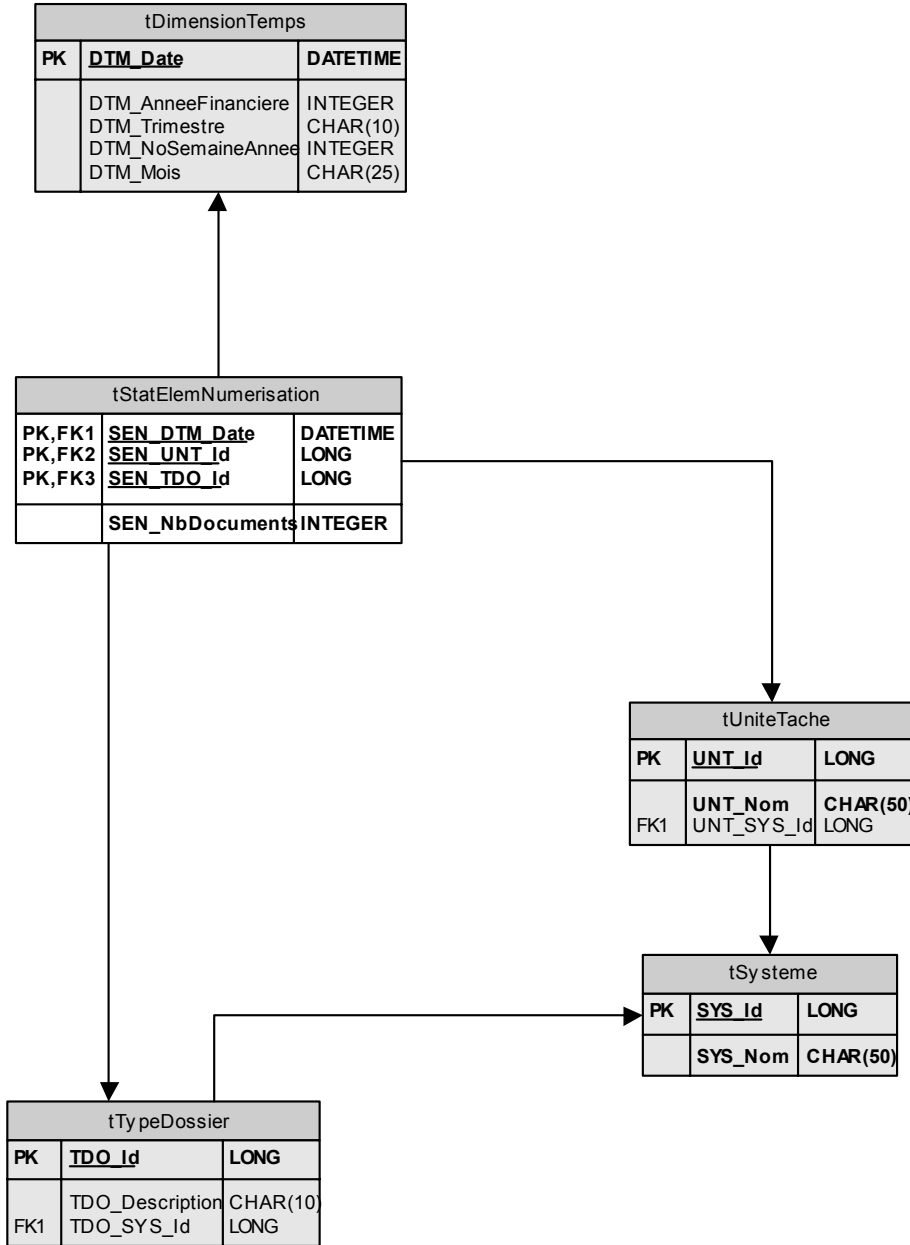
## Schéma logique statistiques élémentaires Système Inactivation des dossiers



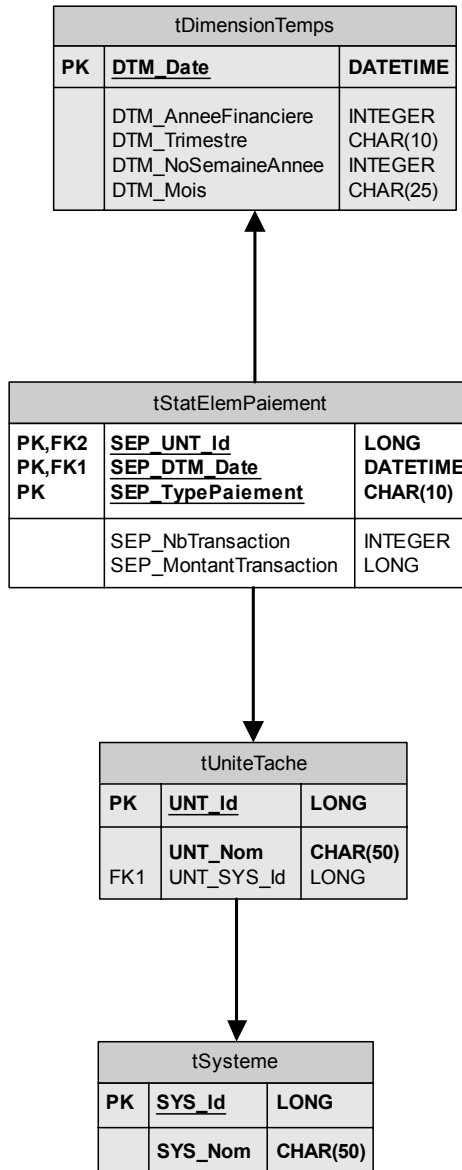
## Schéma logique statistiques élémentaires Système Journalisation



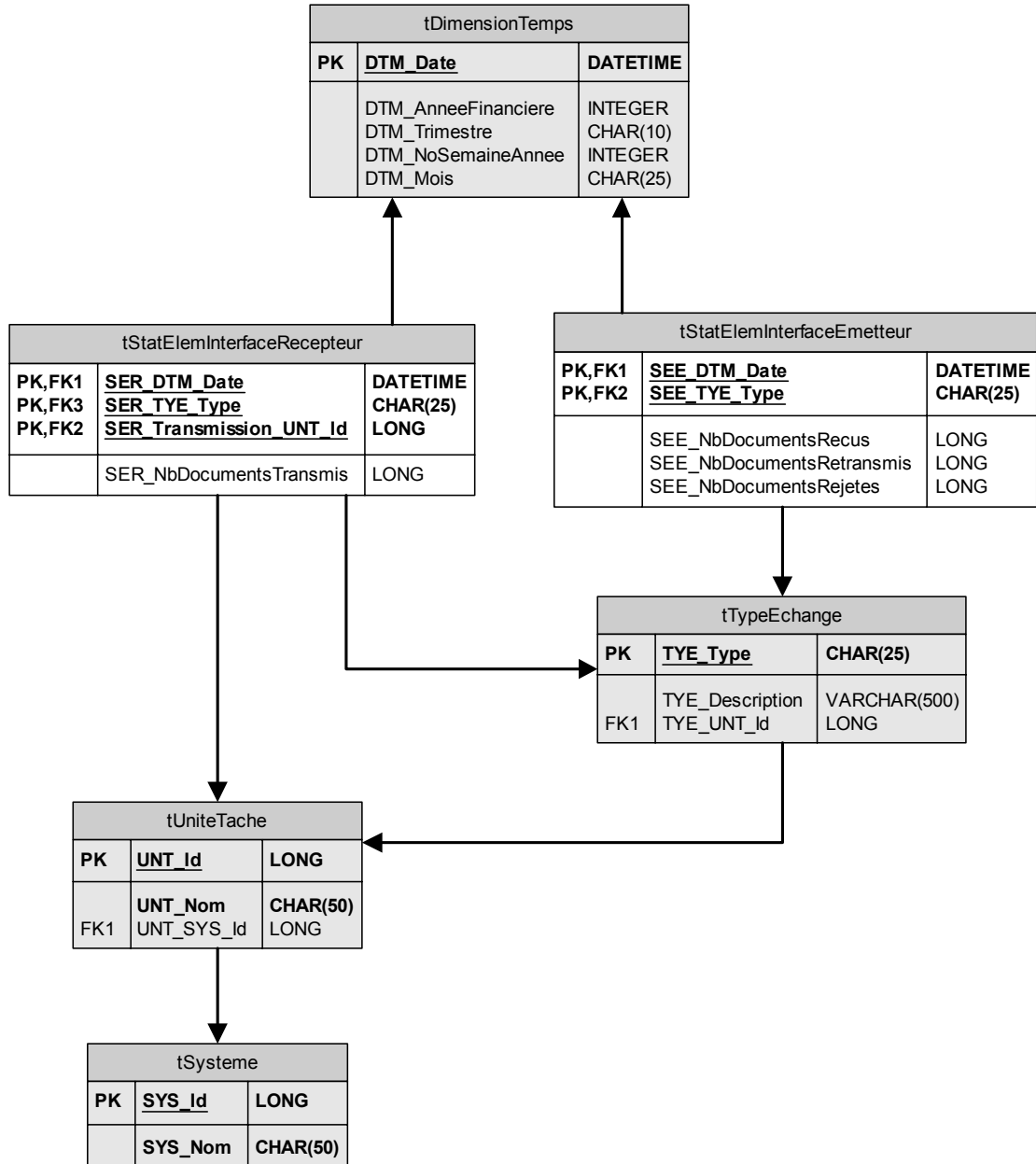
## Schéma logique statistiques élémentaires Système Support à la numérisation de l'information



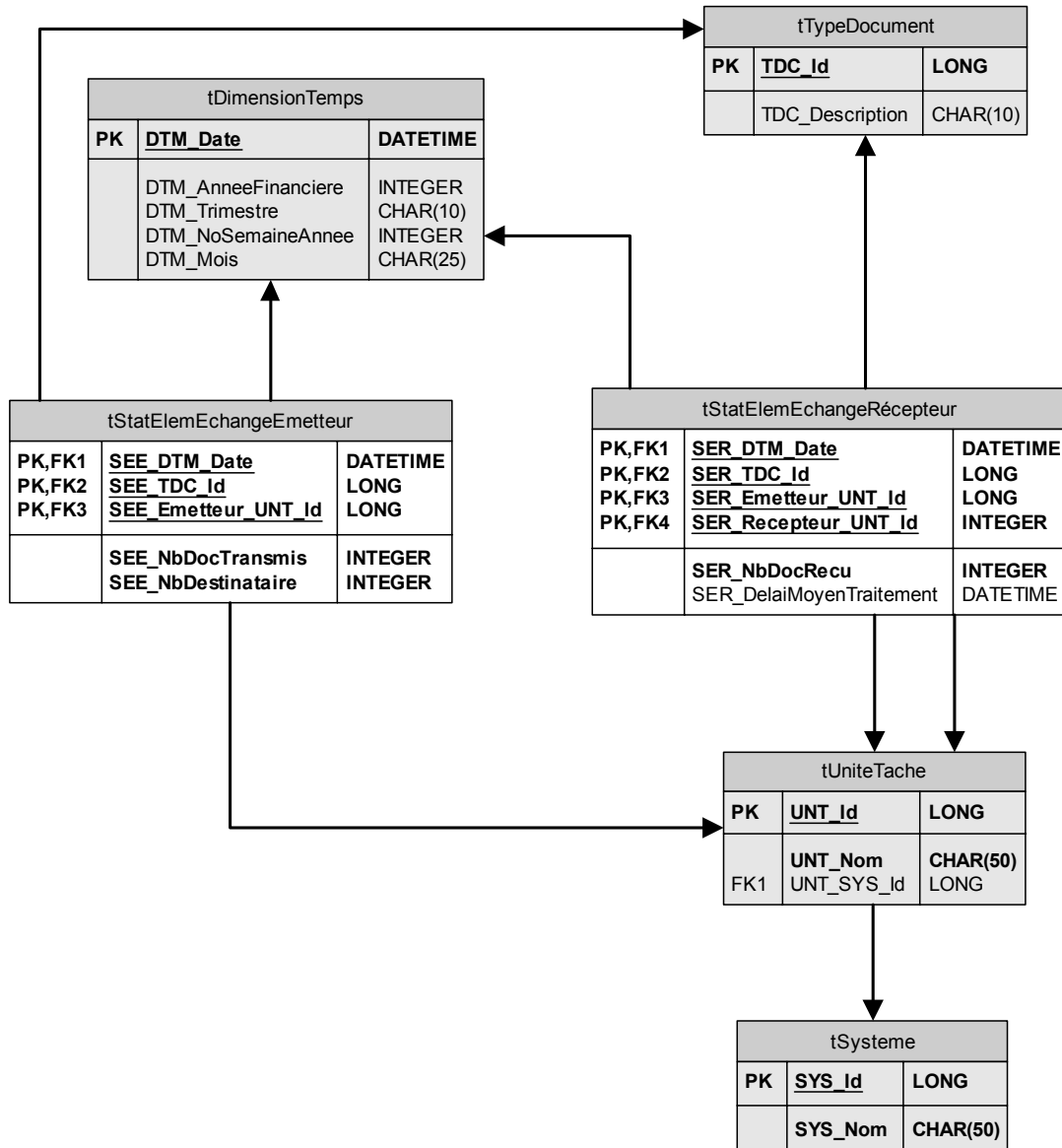
## Schéma logique statistiques élémentaires Système Paiement électronique



## Schéma logique statistiques élémentaires Système Gestion des interfaces



## Schéma logique statistiques élémentaires Système Échanges, processus et transformation



#### **7.2.4.2 Objets de la base de données**

Voir le modèle précédent.

### **7.2.5 Base de données Cubes d'analyse**

#### **7.2.5.1 Modèle de données et objets de la base de données**

Le modèle logique de données de la base de données Cubes d'analyse ainsi que ses objets ne sont pas fournis puisque les besoins associés n'ont pas encore été déterminés.

Ces besoins seront précisés lors de la réalisation du présent système et de chacun des systèmes du noyau d'échange et d'intégration qui sont en relation avec la production de statistiques.

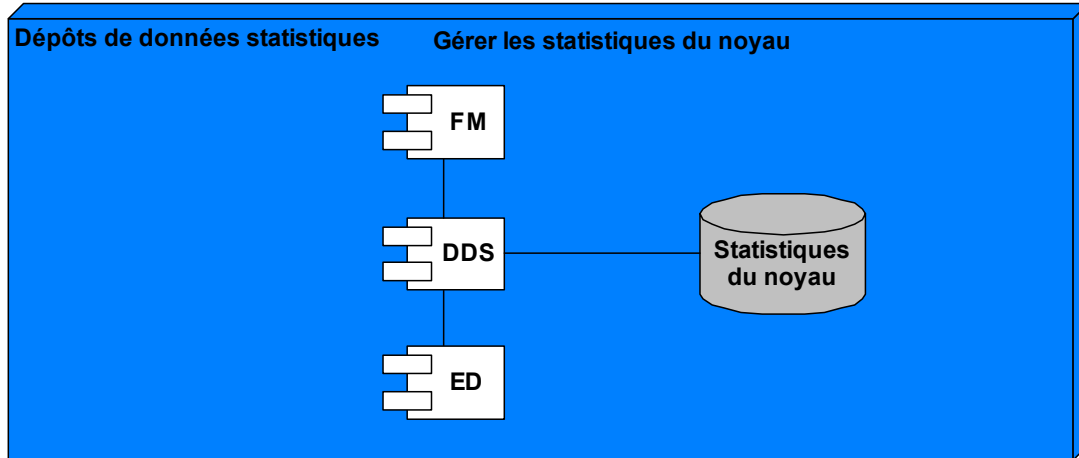
## **8. INFRASTRUCTURE TECHNOLOGIQUE**

Cette section décrit l'infrastructure technologique nécessaire au soutien du système Dépôt de données statistiques. Elle décrit le matériel, les logiciels ainsi que les services de soutien qui permettront d'exploiter le système Dépôt de données statistiques. Elle documente la répartition physique de l'infrastructure sous le volet de la réalisation, soit l'environnement de production.

### **8.1 Infrastructure de production**

Afin de soutenir l'exploitation des systèmes d'information, une infrastructure technologique devra être mise en place. Les sections ci-dessous présentent les configurations d'infrastructure, c'est-à-dire ordinateurs, périphériques, équipement de communication, logiciels ainsi que la manière dont ces dernières sont reliées entre elles.

Le diagramme de déploiement suivant présente les composantes d'infrastructure technologique nécessaires au support du système Dépôt de données statistiques. La description des composantes qui sont graphiquement représentées dans ce diagramme est couverte à la section 8.2 intitulée Configurations de l'infrastructure technologique.



## 8.2 Configurations de l'infrastructure technologique

Dans le but de supporter l'environnement de production du SIIJ, trois nœuds différents sont recommandés. Les sections suivantes décrivent la configuration de ces environnements :

- Un nœud nommé File de messages (FM) est utilisée comme porte d'entrée pour toutes les données statistiques provenant des différentes sources identifiées. Le nœud FM servira de dépôt temporaire pour toutes les données statistiques. Les données ne seront pas traitées par ce nœud, mais elles seront plutôt extraites de ce nœud à partir du nœud DDS;
- Le nœud DDS, signifiant Dépôt de données statistiques, supportera la fonction de gestion des statistiques du noyau. Ainsi, il hébergera les diverses structures élémentaires et agrégées qui constitueront le dépôt de statistiques. Il permettra la consultation, l'analyse, l'exploration et la production de rapports à partir des différentes statistiques contenues dans le dépôt de statistiques;
- Le nœud nommé Exploitation du dépôt (ED) supportera la fonction d'exploitation du dépôt. Le nœud ED permettra la consultation, l'analyse, l'exploration et la production de rapports. Les données seront traitées par ce nœud en provenance du nœud DDS.

## 8.2.1 Définition des configurations physiques

Cette section décrit les caractéristiques de chaque configuration d'infrastructure technologique sur une base de nœud.

### Nœud – FM

#### Matériel

- Serveur à 2 processeurs Intel Pentium III Xeon 900 MHz
- 4 Go de mémoire vive
- Disque rigide de 4x72 Go en configuration RAID 1
- 4 contrôleurs réseau Ethernet 100 BaseT
- Contrôleurs E-S Fast Wide SCSI-3
- Lecteur de disques compacts

#### Logiciel

- Système d'exploitation Microsoft Advanced Server 2000
- Microsoft Message Queuing

### Nœud – DDS

#### Matériel

- Serveur à 4 processeurs Intel Pentium III Xeon 900 MHz
- 8 Go de mémoire vive
- Disque rigide de 4x72 Go en configuration RAID 1
- 4 contrôleurs réseau Ethernet 100 BaseT
- Contrôleurs E-S Fast Wide SCSI-3
- Lecteur de disques compacts

#### Logiciel

- Système d'exploitation Microsoft Datacenter Server 2000
- SGBDR de niveau entreprise

### Nœud – ED

#### Matériel

- Poste de travail à processeur Intel Pentium 4 à configuration de type « faible encombrement »
- 1 Go de mémoire vive
- Disque rigide de 80 Go
- 1 contrôleur réseau Ethernet 100 BaseT
- Lecteur de disques compacts
- Lecteur de disquette 1,44 Mo
- 1 contrôleur USB
- Moniteur 1024x768 SVGA avec 24 bits couleur

#### Logiciel

- Système d'exploitation Microsoft Professionnel 2000
- Progiciel serveur du progiciel de génération de rapports

## 8.2.2 Volumes des configurations physiques

Cette section permet de déterminer le nombre de configurations d'infrastructure technologique nécessaires, et l'affectation de chaque configuration à un emplacement d'exploitation et à un environnement de travail particulier.

Description du nœud	Emplacement	Nombre
Nœud – FM	Centre de traitement	2
Nœud – DDS	Centre de traitement	4
Nœud – ED	Centre de traitement	10

## 8.3 Répartition

Ce chapitre présente la répartition du sous-système et des composants logiciels au déploiement et à l'exécution dans les configurations d'infrastructure technologique.

### 8.3.1 Répartition du logiciel

La répartition du sous-système et des composants logiciels est directement représentée dans les configurations d'infrastructure technologique à la section précédente.

### 8.3.2 Utilisation de l'infrastructure de communication

L'utilisation prévue de l'infrastructure de communication ne déborde pas du cadre interne du noyau d'échange et d'intégration. Il n'y aura aucun échange entre le domaine de confiance du noyau et les autres domaines de confiance.

## 8.4 Hypothèses

Afin d'évaluer la charge générée sur les composantes technologiques et le réseau par les applications, trois types de profils d'applications ont été établis. Ainsi, ces différents profils permettront d'établir des configurations physiques basées sur les performances attendues.

Les qualificatifs énumérées ci-dessous ont été utilisés afin de classifier les types de profils des applications.

<b>Critère</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Élevé</b>
Mémoire statique et dynamique utilisée par l'application	1 gigaoctet et moins	De 1 à 4 gigaoctets	4 gigaoctets et plus
Opération de traitement utilisée par l'application	Très peu	Appariement, diffusion, gestion	Traitement intensif de type compression-décompression, chiffrement, signature, calcul vectoriel, conversion, aiguillage, recherche
Concurrence de l'application	Aucune	Quelques traitements concurrents	Concurrence des traitements de manière régulière
Modèle d'accès des données de l'application	Lecture de données seulement	Lecture et écriture de données	Principalement écriture de données
Modèle d'accès des données de l'application	Séquentiel	Principalement séquentiel, quelque peu aléatoire	Principalement aléatoire
Volume d'accès des données de l'application	2 mégaoctets et moins	De 2 à 10 mégaoctets	10 mégaoctets et plus
Utilisation de ressources distribuées	Aucune	Une très faible partie des données	La majeure partie des données
Débit d'accès réseau de l'application	10 kilooctets et moins par seconde	De 10 à 200 kilooctets par seconde	200 kilooctets et plus par seconde

Trois types de profils d'applications sont présentés ci-dessous. Les profils ont été élaborés sur la base des qualificatifs de ressources énumérées dans le tableau précédent. La classification des différentes applications devant être déployées sur l'infrastructure technologique sera donc basée sur ces définitions.

<b>Application de faible exigence</b>	<b>Application d'exigence moyenne</b>	<b>Application d'exigence élevée</b>
Utilisation de la mémoire peu sollicitée	Consommation de la mémoire plus ou moins restreinte	Forte utilisation de la mémoire
Emploi modeste de l'unité de traitement et faible concurrence des traitements	Utilisation plus élevée de l'unité de traitement et de la concurrence des traitements	L'unité de traitement et la concurrence des traitements sont couramment utilisées

*Analyse préliminaire du Système d'intégration d'information de justice  
Architecture générale des systèmes d'information*

<b>Application de faible exigence</b>	<b>Application d'exigence moyenne</b>	<b>Application d'exigence élevée</b>
Effectue principalement des accès de données en lecture séquentielle dont le volume et la fréquence sont peu élevés	Effectue habituellement des accès en lecture et en écriture séquentielles et parfois aléatoires. Le volume et la fréquence des accès de données sont en général restreints	En général, les accès de données sont en mode d'écriture et souvent de façon aléatoire. Le volume et la fréquence sont élevés. Les ressources distribuées sont utilisées régulièrement
Faible consommation de la bande passante réseau	Utilisation plus ou moins persistante de la bande passante réseau	Le réseau est utilisé de façon persistante
Temps réponse des traitements rapide	Temps réponse des traitements d'ordinaire assez court	Le temps réponse des traitements est de manière générale long

La classification des différents types de serveurs devant être déployés sur l'infrastructure technologique sera basée sur la classification des différents types d'applications.

<b>Description</b>	<b>Faible exigence</b>	<b>Exigence moyenne</b>	<b>Exigence élevée</b>
Type de serveur	1	2	3
Type de processeur	Intel Pentium III à 1,266 GHz	Intel Pentium III Xeon à 900 MHz	Intel Pentium III Xeon à 900 MHz
Nombre maximal de processeur	Capacité bi processeurs	Capacité quadruple processeurs	Capacité octuple processeurs
Capacité mémoire	256 Mo extensible à 6 Go	1 Go extensible à 16 Go	2 Go extensible à 16 Go
Capacité disques	Deux porte-unités Wide Ultra2/Ultra3 SCSI (6 x 1 po) enfichables à chaud	Deux porte-unités Wide Ultra2/Ultra3 SCSI (6 x 1 po) enfichables à chaud	Un porte-unité Wide Ultra2/Ultra3 SCSI (4 x 1 po) enfichables à chaud
Capacité totale de stockage	Maximum de 582,4 Go	Maximum de 873,6 Go	Maximum interne de 145,6 Go
Expansion	6 connecteurs PCI dont 2 enfichables à chaud	6 connecteurs PCI dont 4 enfichables à chaud	11 connecteurs PCI enfichables à chaud
Composantes redondantes et enfichables à chaud	Connecteur PCI, Systèmes d'alimentation, Ventilateurs, Mémoire de secours en ligne	Connecteur PCI, Systèmes d'alimentation, Ventilateurs, Mémoire de secours en ligne	Connecteur PCI, Systèmes d'alimentation, Ventilateurs, Mémoire de secours en ligne

Les exigences sur l'infrastructure des différentes applications sont présentées dans le tableau suivant. Les définitions énumérées précédemment ont servi à établir ces hypothèses.

Application	Exigence sur l'infrastructure
Microsoft Message Queuing	Moyenne
SGBDR de niveau entreprise	Élevée

Les hypothèses volumétriques suivantes ont été formulées pour le système Dépôt de données statistiques :

Paramètre	Valeur
Nombre annuel de transaction de gestion des statistiques	139 927 604
Nombre de pilote exploitant le dépôt	10
Espace de données par statistique (en octets)	307
Espace annuel de stockage total des statistiques (en gigaoctets)	40
Espace de stockage total à la cible des statistiques (en gigaoctets)	200

Le tableau suivant présente les hypothèses ayant trait au nombre de transactions qui seront effectuées pour chaque service offert par le système Dépôt de données statistiques.

Fonction	Nombre annuel de transactions
Gérer les statistiques du noyau	139 927 604

Le tableau suivant présente les hypothèses utilisées par type de logiciel à l'exécution pour la configuration des nœuds de l'environnement de production. Les exigences requises par le système d'exploitation sont exclues du tableau ci-dessous.

Logiciel	Nombre de transactions par heure de pointe	Mémoire vive requise (gigaoctets)	Espace disque requis ( gigaoctets)
Microsoft Message Queuing	312 338	4	27
SGBDR de niveau entreprise	312 338	8	266

Les paramètres suivants ont été utilisés afin d'effectuer la conversion sur les périodes de pointe.

<b>Paramètre</b>	<b>Pourcentage</b>
Transactions d'un mois de pointe en % de l'année	10,4 %
Transactions d'un jour de pointe en % du mois	7,5 %
Transactions d'une heure de pointe en % d'une journée	29 %