



**Direction régionale de l'Environnement, de  
l'Aménagement et du Logement des Pays de  
la Loire**

***Développement des requêtes et jointures de  
PRODIGE pour GEOPAL***

**- Spécifications fonctionnelles détaillées-**

**Octobre 2010**

## SOMMAIRE

<b>1. Intégration dans Prodigé.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Création des métadonnées.....</b>	<b>4</b>
2.1. Métadonnée de table.....	4
2.2. Métadonnée de vue.....	4
<b>3. Administration des métadonnées.....</b>	<b>6</b>
3.1. Mise à jour des métadonnées de tables. ....	6
3.2. Mise à jour des métadonnées de vues. ....	6
3.3. Suppression des métadonnées de table. ....	6
3.4. Suppression des métadonnées de vue. ....	6
3.5. Édition des modèles de métadonnées.....	6
<b>4. Impacts des jointures et requêtes dans le catalogue.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Exploitation des requêtes et jointures par l'utilisateur.....</b>	<b>8</b>

# 1. Intégration dans Prodigé

L'objectif de la prestation est de développer les requêtes et jointures dans Prodigé V3 pour exploiter les fonctionnalités relationnelles de Postgres/Postgis.

Les développements concernent à la fois les modules catalogue et geosource pour la gestion des métadonnées et les modules frontcarto, admincarto et telecarto pour la gestion des données Postgis (intégration, affichage dans les cartes et téléchargement).

La fonctionnalité « requêtes et jointures » sera activée ou non dans le module d'administration de site.

Si la fonction est activée, de nouveaux menus apparaissent dans la page « Administration » :

## **Administrer les tables et les vues**

- **Créer une métadonnée de table et importer dans la base de données**
- **administrer les métadonnées de tables**
- **modifier le statut d'une fiche de métadonnées de table**
- **Créer une métadonnée de vue**
- **administrer les métadonnées de vues**
- **modifier le statut d'une fiche de métadonnées de vue**

## **Administration de Géosource**

- **Édition du modèle de métadonnée de table**
- **Édition du modèle de métadonnée de vue**

## 2. Création des métadonnées

### 2.1. Métadonnée de table

La création de la métadonnée de table est identique à la création de la métadonnée de donnée :

- création de la métadonnée selon le modèle de métadonnée de table,
- import de la table sous forme de fichier au format xls, ods ou csv.

Ce procédé est réalisé en plusieurs étapes :

- choix du fichier (sur le serveur ou en téléchargement),
- choix de la feuille concernée (fichiers ods, xls),
- détermination des champs à conserver
- publication de la métadonnée (selon le procédé habituel)

Les processus d'actualisation de la date de révision et du catalogue d'attribut de la métadonnée seront mis en place.

### 2.2. Métadonnée de vue

#### Création d'une métadonnée de vue

De la même manière que l'administrateur crée et administre des métadonnées de données, il pourra créer une métadonnée de vue. Les étapes sont les suivantes :

- création de la métadonnée,
- définition de la vue,
- publication de la métadonnée.

#### Définition de la vue :

L'administrateur de données sélectionne la couche de base (ex communes) parmi les couches de l'application puis de 1 à N tables de jointures.

La définition de la jointure de chaque table nécessite de renseigner :

- le champ clé (sur la couche de base),
- le champ destination (sur la table de jointure),
- le mode de jointure (restrictive ou non),
- les champs à conserver (parmi l'ensemble des champs de la couche et de la table).

Une jointure avec restriction créera une vue ne conservant que les objets géographiques ayant une occurrence dans la table jointe. Une jointure sans

restriction créera une vue conservant l'ensemble des objets géographiques de la couche.

*Remarque : Si la table jointe contient plus d'un enregistrement correspondant à un enregistrement de la couche, la jointure est alors une jointure 1:N. La vue créée répète les objets géographiques qui ont plus d'un enregistrement dans la table jointe.*

Suite à la définition des jointures, une option est possible : créer un nouveau champ par calcul.

L'administrateur de données doit dans un premier temps fixer le nom et le type du champ puis renseigner la formule de calcul du champ.

### Création d'un champ par calcul (formule/expression)

*Exemple : création du champ densité à partir du calcul population / surface*

Une interface dédiée permettra de constituer une requête. La requête n'est pas saisie à la main dans un champ de saisie mais alimentée en fonction de choix de champs (dans une liste déroulante) et d'opérateurs (boutons).

Exemple d'interface :

The screenshot shows a software interface titled "Requête". It contains several input fields and a button:

- Couche:** A dropdown menu showing "Etablissements Publics de".
- Champ:** A dropdown menu showing "sup\_km²".
- Opérateur:** A dropdown menu showing "Sélectionnez".
- Valeur:** An empty text input field with a download icon to its right.
- Opérateur logique:** A dropdown menu showing "Sélectionnez".
- Requête:** A text input field containing the formula: `[pop_06] / [sup_km²] * 100`.
- Interroger:** A button located at the bottom right of the interface.

Les opérateurs mathématiques autorisés seront : addition, soustraction, multiplication, division, racine carrée, exponentiel, valeur absolue, arrondi à l'entier le plus proche.

Un opérateur « parenthèse » permettra de constituer une requête plus complexe.

## **3. Administration des métadonnées**

### **3.1. Mise à jour des métadonnées de tables.**

Le menu « administrer les métadonnées de tables » présente la liste de métadonnées de table d'un domaine/sous-domaine.

Pour chaque enregistrement, il est possible de modifier la métadonnée et de mettre à jour la table relative à celle-ci.

La mise à jour des tables attributaires se fera de la même manière qu'une mise à jour de couche SIG. Les modifications de structure avec impact (changement du nom d'une colonne, suppression d'une colonne) seront proscrites car elles rendraient invalides les vues créées et les cartes qui contiennent les vues.

Les processus d'actualisation de la date de révision et du catalogue d'attribut de la métadonnée seront mis en place.

### **3.2. Mise à jour des métadonnées de vues.**

Le menu « administrer les métadonnées de vue » présente la liste de métadonnées de vues d'un domaine/sous-domaine.

Pour chaque enregistrement, il est possible de modifier la métadonnée et de mettre à jour la vue relative à celle-ci.

La mise à jour d'une vue se fait par modification des différents éléments de jointures et de requêtes. Il est nécessaire de distinguer les modifications sans impact sur les cartes utilisant la vue (par exemple ajout d'une jointure, modification d'un champ de calcul...) et les modifications avec impact (mise à jour d'une jointure, suppression d'une colonne...). Suite à une modification de la vue avec impact, l'applicatif présentera la liste des cartes contenant la vue et demandera à l'administrateur de données s'il souhaite supprimer la vue des cartes en question ou non.

Les processus d'actualisation de la date de révision et du catalogue d'attribut de la métadonnée seront mis en place.

### **3.3. Représentation par défaut**

De la même manière que pour les couches, il est possible de réaliser une représentation par défaut des vues. Cette représentation par défaut est prise en compte lors de la visualisation de la vue dans le catalogue de métadonnées et lors de l'ajout de la vue dans une carte.

En cas de changement de structure de la vue, le mapfile de représentation par défaut est supprimé, la représentation par défaut est perdue.

### **3.4. Suppression des métadonnées de table.**

La suppression des tables attributaires ne doit être possible que si aucune vue n'utilise la table. Le bouton supprimer n'apparaît que dans ce cas. Un bouton permet de connaître la liste des vues utilisant la table.

### **3.5. Suppression des métadonnées de vue.**

La suppression d'une vue doit supprimer la vue des cartes qui l'utilisent.

### **3.6. Édition des modèles de métadonnées**

Comme pour les modèles de métadonnées de couche, carte et lot de données, il sera possible de modifier les modèles de métadonnées de table et de vue.

Ces modèles permettent de définir les champs de formulaire par défaut des métadonnées créées dans la plateforme.

## 4. Impacts des jointures et requêtes

Dans le catalogue, les métadonnées de vues et les métadonnées de tables sont différenciées par un code couleur différent des autres métadonnées. Il est possible d'ajouter au panier de téléchargement ces métadonnées.

En téléchargement, les vues au même titre que les couches sont téléchargeables.

Les tables qui intègrent le catalogue sont téléchargeables aux formats csv, xls ou ods. Aucune extraction sur territoire n'est possible sur les tables.

Les vues sont visualisables dans le module de consultation de cartes (bouton visualiser de la métadonnée).

Les tables ne sont pas exploitables directement dans les modules cartographiques (seulement par le biais de vues).

En administration de cartes (et dans le futur module carte à la carte), de la même manière qu'il est possible d'ajouter des couches, il sera possible d'ajouter des vues. Les vues sont traitées de la même manière que les couches Postgis et il est donc possible de réaliser des analyses thématiques sur les champs de la vues (calculés par des formules ou ramenés par jointures).

## 5. Exploitation des requêtes et jointures par l'utilisateur

L'utilisateur ajoute des tables dans son panier (exemple : démographie, Construction neuve). Lors de l'accès à la page de téléchargement, si plusieurs tables ont été ajoutées au panier, la page de téléchargement propose la réalisation de jointures. L'interface proposée est semblable à l'interface administrateur de définition des vues :

- choix de la couche de base (ou de la table de base),
- choix des tables de jointure (parmi celles du panier),
- choix des champs clé,
- choix des champs destination,
- choix des champs à conserver,
- option calculer un champ.

L'applicatif crée alors une vue temporaire que l'utilisateur peut télécharger. Suite au téléchargement la vue est supprimée.