om5 Documentation

Version 1.2.0a4

om5

oct. 06, 2024

Table des matières

Note : Cette création est mise à disposition selon le Contrat Paternité-Partage des Conditions Initiales à l'Identique 2.0 France disponible en ligne http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/fr/ ou par courrier postal à Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

om5_no_code a pour objet de créer des applications sans avoir besoin d'écrire une seule ligne de code. En effet, om5_no_code est une sur-couche du framework openMairie et propose de générer (sans compétences en langage informatique) une application qui aurait autrefois nécessité l'intervention d'un développeur spécialisé. Autrement dit, de créer du code, sans coder !

om5_no_code propose au niveau d'abstraction de l'analyse, la génération de code (formulaire, édition) et l'utilisation des ressources de la base de données postgresql (triggers, procédures, vues).

Note : La partie « triggers, procédures, vues » est en cours de développement.

L'interface graphique augmente la productivité des développeurs mais la contrepartie de cet avantage est la généralité et avec om5_no_code, une interface générique ; mais il est possible de revenir sur l'utilisation du framework openMairie. (surcharge des classes métier générées, css, javascript . . .).

Enfin, l'utilisation des techniques déclaratives visuelles au lieu de la programmation permet aux experts métier de diriger ou de participer à la fourniture de la solution.

Ce document a pour but de guider les utilisateurs et les développeurs dans la prise en main du projet om5-no-code.

Il est composer de 2 modules :

- un installateur du framework,
- un outil de développement rapide qui permet de créer les tables et de générer des formulaires et des éditions.

La partie installateur décrit le fonctionnement du module d'installation du framework openMairie.

La partie developpement rapide, décrit le fonctionnement de ce module autour d'un exemple de bibliothèque.

La partie téchnique propose de décrire l'integration du projet om5_rad dans le framework openMairie.

La partie openStock est une exemple d'appplication d'om5-no-code à une gestion de stock.

Bonne lecture et n'hésitez pas à nous faire part de vos remarques à l'adresse suivante : contact@openmairie.org !

Les sources et le téléchargement du projet sont sur la forge de l'ADULLACT au lien suivant :

http://adullact.net/projects/om5-no-code/

CHAPITRE 1

Installateur

Ce chapître décrit l'installateur du projet.

1.1 Pré requis d'installation :

Le framework openMairie 4.10.0 nécessite l'installation
- du serveur web APACHE,
- du module php <= 8.0
- de la base de données POSTGRES

Sources : (debian 9 / juin 2020)

https://wiki.arles-linux.org/doku.php?id=install_debian

1.1.1 Installation des composants sur debian 11

installation serveur apache et module php

```
apt install -y apache2
apt install -y php
apt install -y php-pgsql
apt install -y php-mbstring
apt install -y php-xml
# redémarrer apache
systemctl restart apache2
```

installation de la base de données postgresql et de la cartouche géographique postgis

```
apt install -y postgresql
apt install -y postgresql-contrib
apt install -y postgis
```

création d'un utilisateur deb pour postgres (avec droits de créer une base de données, schéma, tables . . .)

Sources :

https://wiki.arles-linux.org/doku.php?id=securite_postgres

```
su postgres
createuser -P deb -U postgres
        Saisir le mot de passe pour le nouveau rôle : deb
        Le saisir de nouveau :  deb
psql -U postgres
postgres=#
        alter role deb with superuser;
        alter role deb with createdb;
        alter role deb with createrole;
```

créer une base de données om5-no-code

```
createdb om5-no-code
```

télécharger le fichier sur la forge de l'adullact dans /var/www/html : décompresser om5-no-code_[version].zip

Voir explication sur openmairie.org

https://openmairie.readthedocs.io/projects/omframework/fr/4.9/installation/index.html#telecharger-l-archive-zip

créer le répertoire var :

```
/var/www/html/om5-no-code $ mkdir var
```

www-data (utilisateur apache) doit avoir les droits d'écriture sur dyn, gen et var

```
/var/www/html/om5-no-code $ chown -R www-data:www-data var
/var/www/html/om5-no-code $ chown -R www-data:www-data dyn
/var/www/html/om5-no-code $ chown -R www-data:www-data gen
```

dans le navigateur, aller sur le répertoire de l'application app/om_setup_config.php ou directement dans l'application /var/www/html/om5-no-code

dans la configuration standard, le database.inc.php se configure par défaut de la manière suivante : # base = om5_rad ; schema : om5 ; user = deb ; password = deb ;

1.1.2 Cas de la debian 12 et de compatibilité 8.0

Le framework 4.10.0 n'est pas compatible avec la version php 8.2 fournie par debian 12.

Il faut mettre php 7.4 ou 8.0 au lieu de la version de base 8.2

Sources :

https://www.linuxtricks.fr/wiki/debian-installer-une-version-plus-recente-de-php

https://sys-admin.fr/installation-php-7-4-sur-debian/

https://www.interserver.net/tips/kb/change-php-version-apache-ubuntu/

Pour installer php 7.4, il faut récupérer les pakages sur https://packages.sury.org/php/

#liste des clés dans usr/share/keyrings

```
apt-key list
```

ajouter la clé deb.sury.org-php.jpg

```
wget https://packages.sury.org/php/apt.gpg -O /usr/share/keyrings/deb.sury.org-php.gpg

# ajout de la ligne "deb [signed-by=/usr/share/keyrings/deb.sury.org-php.gpg]
# https://packages.sury.org/php/ bookworm main" dans /etc/apt/sources.list.d/php-sury.
↪list

echo "deb [signed-by=/usr/share/keyrings/deb.sury.org-php.gpg] https://packages.sury.
↪org/php/ $(lsb_release -sc) main" > /etc/apt/sources.list.d/php-sury.list
```

installer la version de php 7.4

```
apt update

# install php7.4 -> création du repertoire etc/php/7.4

apt install php7.4
apt install php7.4-pgsql
apt install php7.4-mbstring
apt install php7.4-xml
```

changer le module php dans apache

```
# desactiver la version 8.2 de php
sudo a2dismod php8.2

# activer la version 7.4 de php
sudo a2enmod php7.4
```

1.2 Installateur :

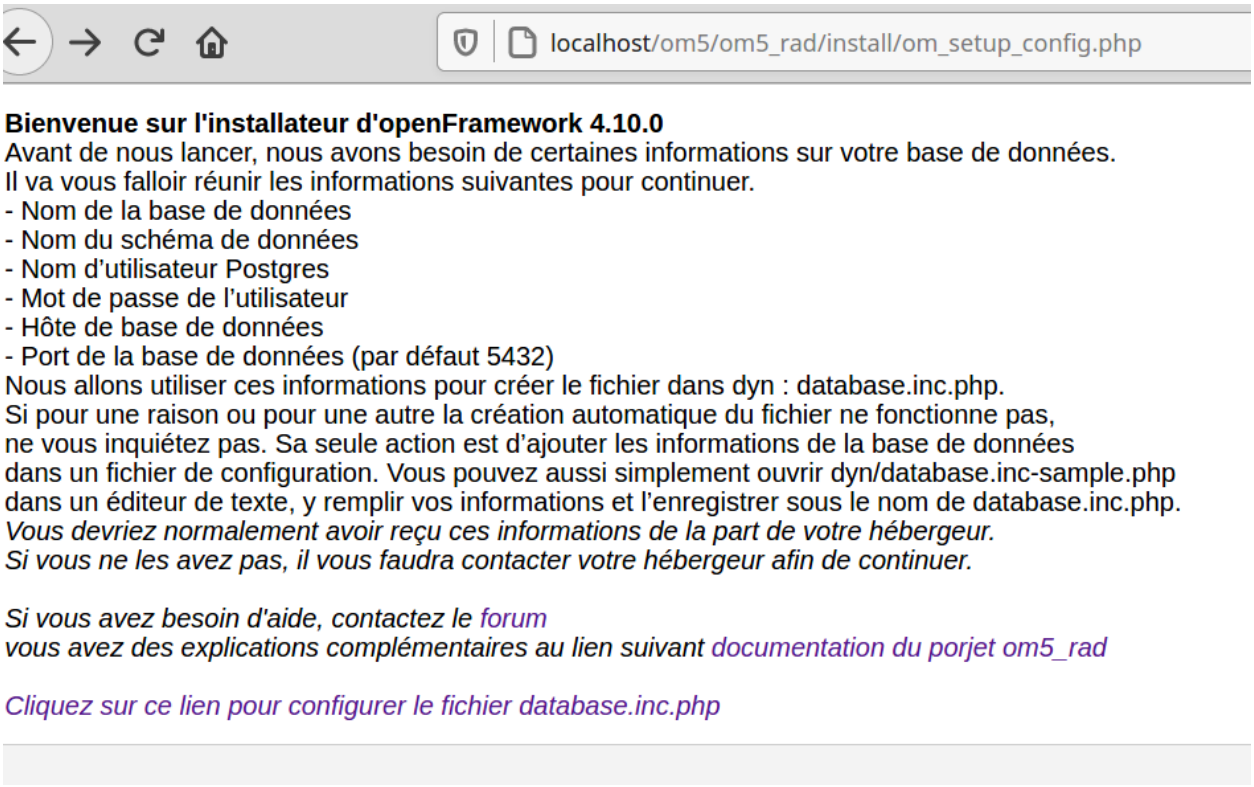
note :

```
Attention, la procédure d'installation détruit le schéma existant d'om5.
```

Lors du lancement dans le répertoire du framework , si le fichier dyn/database.inc.php n'existe pas, il est lancé l'installateur qui est dans install/om_setup_config.php

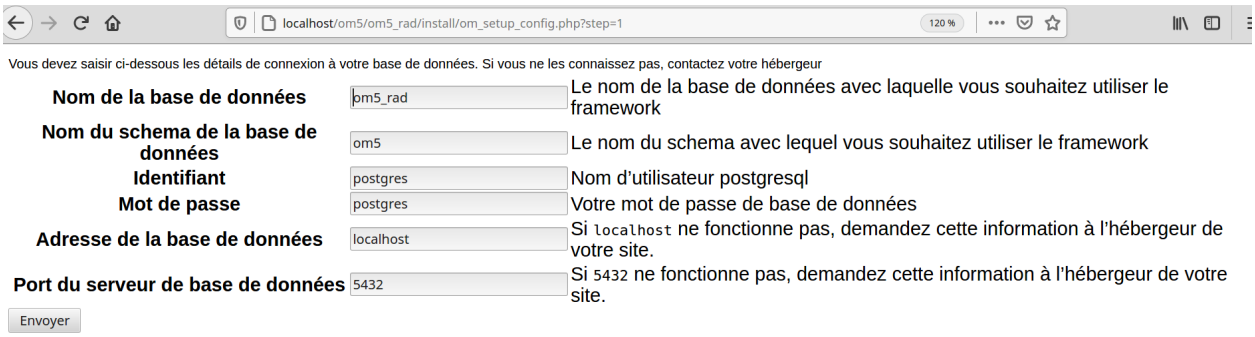
Dans tout les cas, il faut que database.inc.php soit inexistant sinon le framework démarre sur les paramètres de ce fichier.

Démarrer en cliquant sur le lien : « allez c'est parti ! «

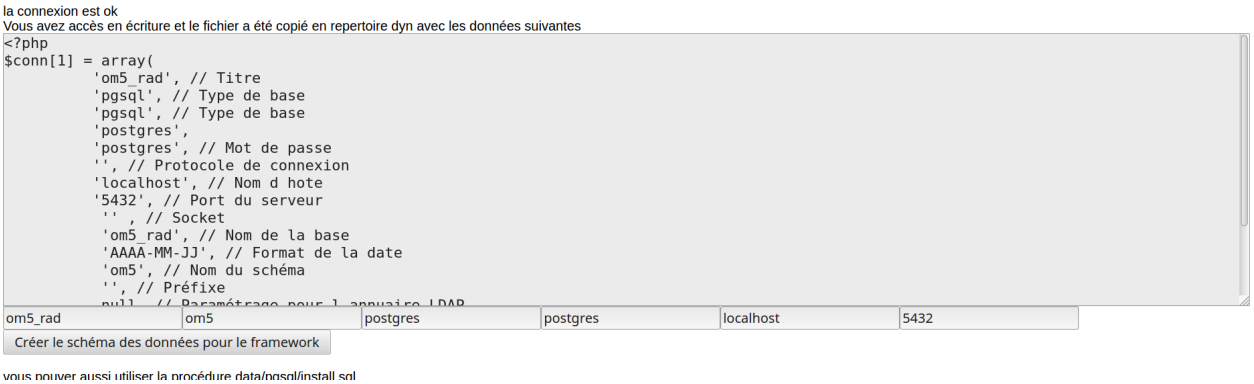


1.2.1 Création du database.inc.php :

La première étape consiste à créer le lien entre l'application et postgres en créant le fichier dyn/database.inc.php

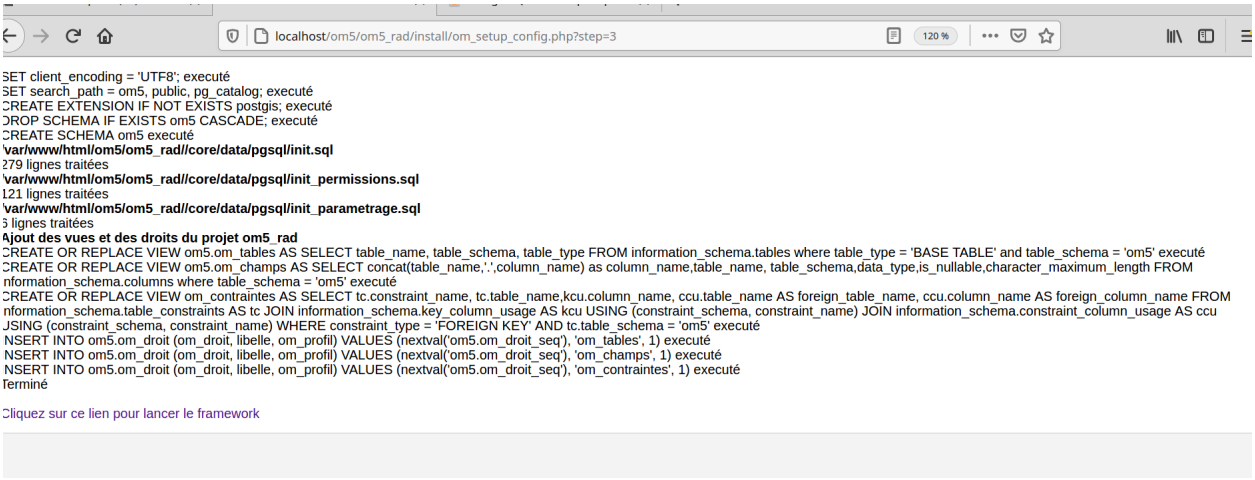


Si vous avez les droits d'écriture sur le répertoire /dyn, le fichier database.inc.php est automatiquement créé. Sinon copier dans un fichier dyn/database.inc.php, le contenu du texte affiché :



1.2.2 Installation du schéma du framework :

Les scripts nécessaires au framawork sont lancés :



En cliquant sur le lien affiché, vous lancez le framework avec le login (admin) et le mot de passe (admin).

CHAPITRE 2

Développement Rapide

Ce chapître décrit le module de développement rapide du projet om5.

Le premier objectif est de créer les tables avec les champs et les contraintes de clé secondaire, et de générer les listes et les formulaires.

Le deuxième objectif est de créer des traitements avec les triggers ; les procédures et les vues.

Enfin, les modules de gestion d'édition (état, sous-état, requête) et le module de gestion des widgets du tableau de bord, ont été adaptés à la gestion des actions d'om5-no-code.

2.1 Saisir table et génération :

Il est possible de lister les tables dans le menu om5-no-code -> option Gestion de Tables

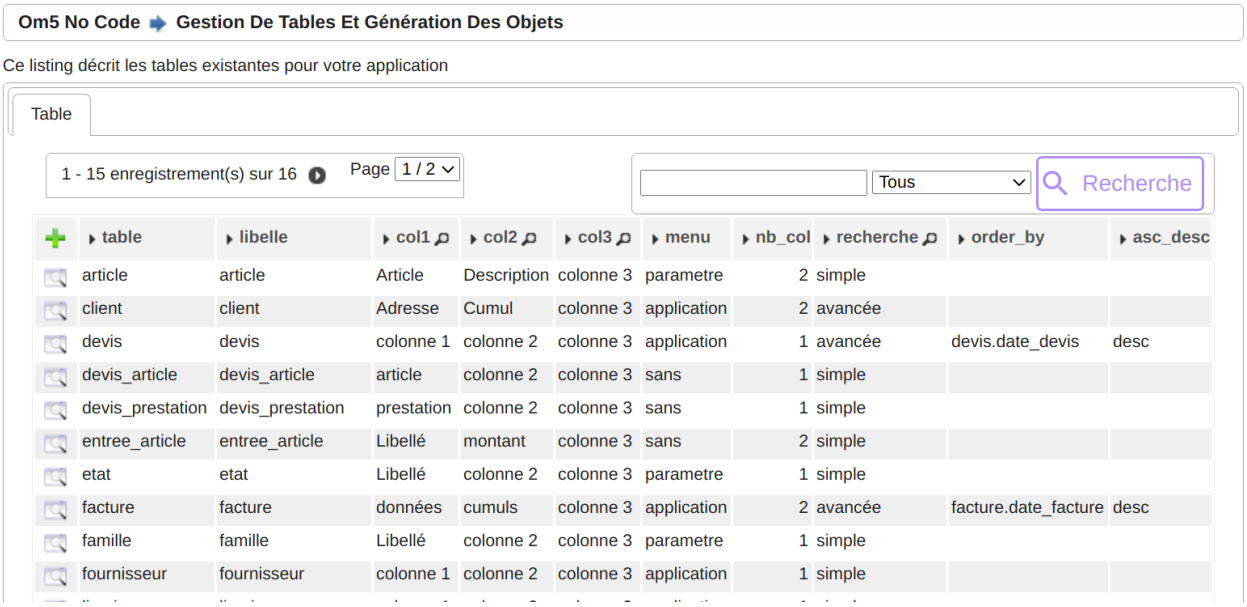
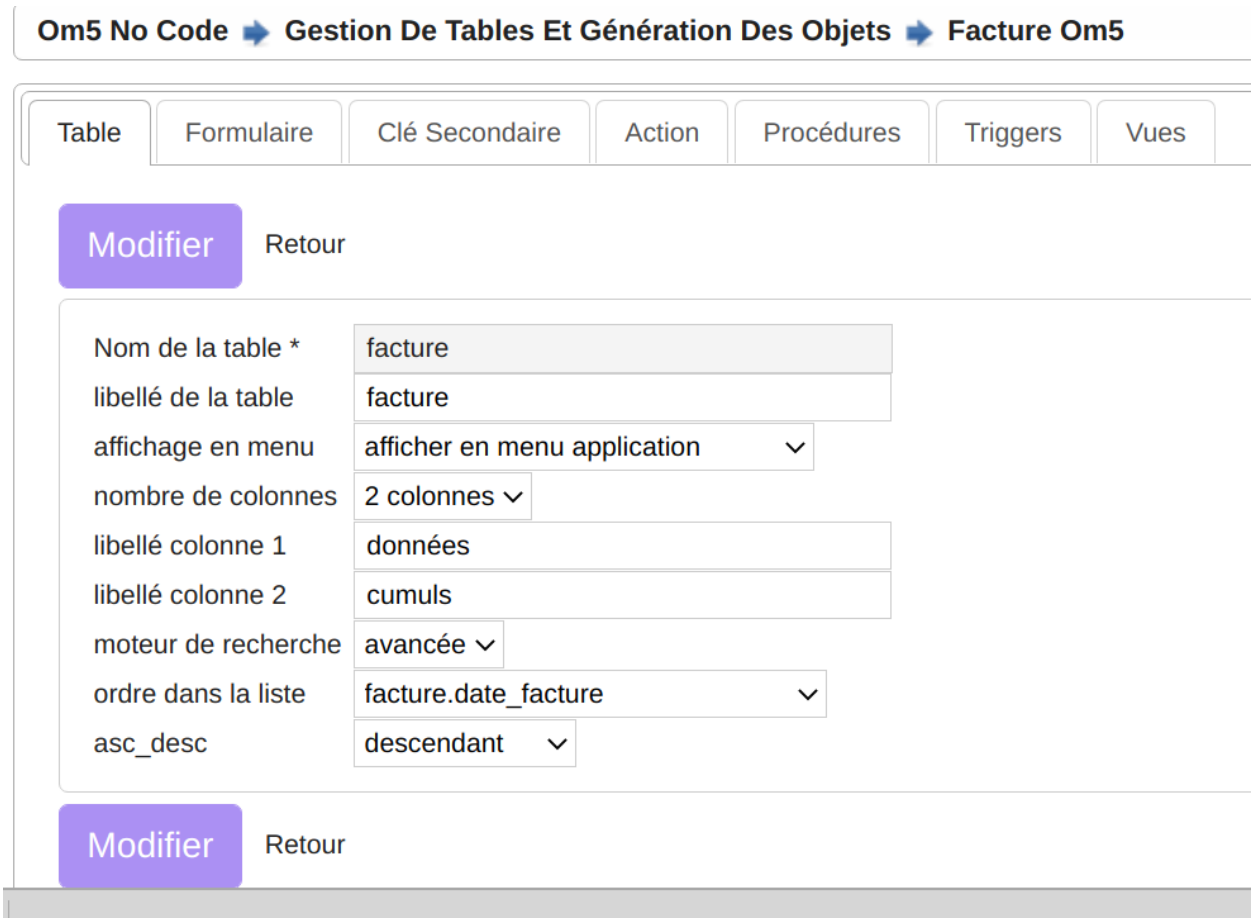
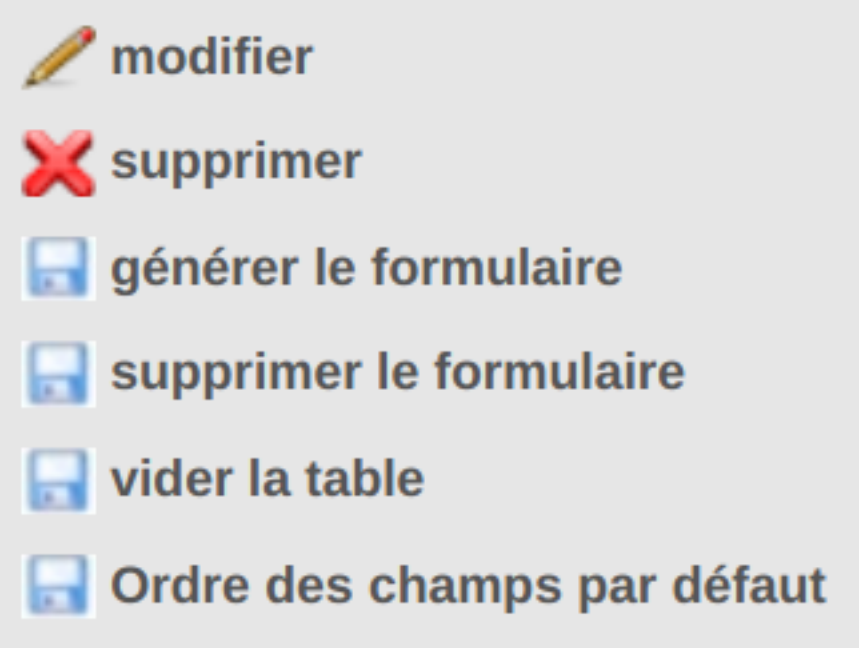


table	libelle	col1	col2	col3	menu	nb_col	recherche	order_by	asc_desc
article	article	Article	Description	colonne 3	parametre	2	simple		
client	client	Adresse	Cumul	colonne 3	application	2	avancée		
devis	devis	colonne 1	colonne 2	colonne 3	application	1	avancée	devis.date_devis	desc
devis_article	devis_article	article	colonne 2	colonne 3	sans	1	simple		
devis_prestation	devis_prestation	prestation	colonne 2	colonne 3	sans	1	simple		
entree_article	entree_article	Libellé	montant	colonne 3	sans	2	simple		
etat	etat	Libellé	colonne 2	colonne 3	parametre	1	simple		
facture	facture	données	cumuls	colonne 3	application	2	avancée	facture.date_facture	desc
famille	famille	Libellé	colonne 2	colonne 3	parametre	1	simple		
fournisseur	fournisseur	colonne 1	colonne 2	colonne 3	application	1	simple		

Il est possible de saisir, modifier et supprimer les tables dans le formulaire des tables :



Les actions suivantes sont possibles :



2.1.1 Action ajouter modifier et supprimer :

Lors de l'action ajouter :
- il est vérifié que la cohérence « postgresql » du nom de table ne soit pas vide et qu il ne soit pas existant
- le nom d'origine (non corrigé) est dans le champs libellé
- il est possible de saisir l'affichage en menu, le nombre de colonne du formulaire et le nom de chaque colonne
- Pour les listes, il est possible de proposer un moteur de recherche avancée (recherche simple par défaut)

Lorsque la table est créée :
- la clé primaire est créé automatiquement, elle est de type integer not null et elle porte le nom de la table
- un droit est créé sur la table dans om_droit avec le profil utilisateur
- la table est insérée dans le menu option « application » ou « paramètre métier » si l'affichage est demandé avec le libellé.

Note : Le nom de la table est automatiquement corrigé car il doit correspondre aux principes de nommage des tables par postgresql : pas de caractères spéciaux ou blanc, pas de majuscule, commence par une lettre ou underscore , ne contient que des lettres ou des chiffres ou underscore. Le nom d'origine est stocké en libellé et il est modifiable.

Note : Les paramètres sont contenus dans le champs parametres de la table om_tables_parametre au format json

---

Lors de l'action modifier :
- il est possible de modifier le champs libellé
- il est possible de saisir l'affichage en menu, le nombre de colonne du formulaire et le nom de chaque colonne
- Pour les listes, il est possible de proposer moteur de recherche avancée, un champ de tri de la table et l'ordre de tri (ascendant ou descendant)

Lors de l'action supprimer :
- il est vérifié que la table soit vide
- il est vérifié que le formulaire n'existe plus
- la table est supprimée ainsi que les triggers et les procédures
- ensuite la séquence est détruite
- puis les paramètres d'om_tables_paramètres et om_forms sont détruits

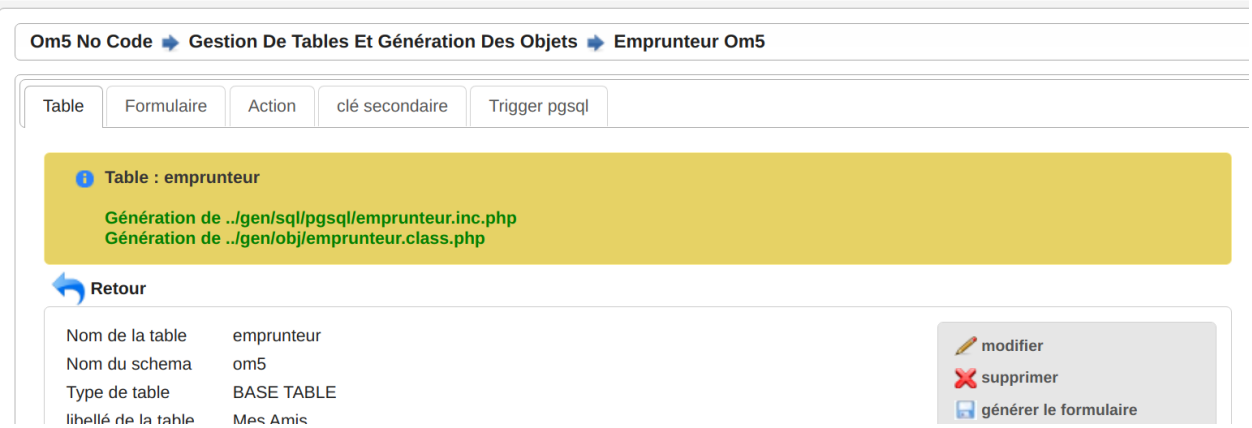
— le ou les droits sur la table sont détruits

Note : Il n'est pas possible de supprimer une table existante dans une vue. Il faut détruire toutes les vues où la table est utilisée (et pas seulement celles existantes dans le sous formulaire). [contrôle postgresql]

2.1.2 Action générer le formulaire :

— la liste et le formulaire sont générées dans le répertoire gen ;
— la séquence est créée (nom de la table avec le suffixe « _seq ») ;
— les paramètres des champs (om_forms) et de la table (om_tables_parametre) sont pris en compte.
— il est pris en compte les actions du sous formulaire om_actions

Le message suivant est affiché :



2.1.3 Action supprimer le formulaire :

la liste et le formulaire sont supprimés

Note : Il faut avant supprimer manuellement les actions. [contrôle de clé secondaire openMairie] Il est utile de supprimer les éditions générées (om_requete, om_etat,om_sousetat) et les widgets (om_widget et om_dashboard) dans le menu paramètre et administration d'openMairie. [non bloquant]

2.1.4 Action vider la table :

Cette action vide la table des enregistrements.

Note : Cette action est obligatoire avant de supprimer la table. [contrôle om5-no-code]

2.1.5 Action ordre des champs par défaut

Cette action met les champs dans l'ordre de saisie sur une colonne pour le formulaire et pour la liste.

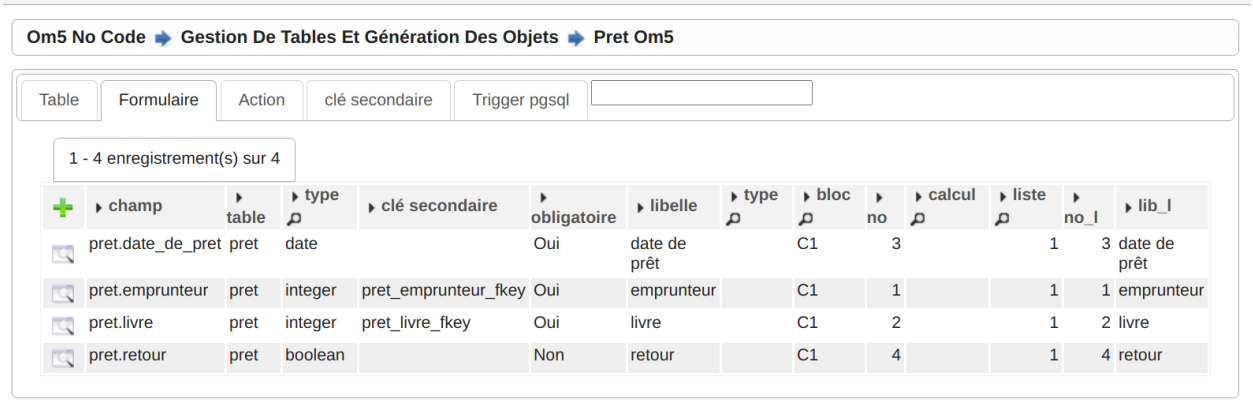
Le message suivant s'affiche :

remise en ordre des champs par défaut
formulaire
- prestation.libelle : position -> 1 | bloc -> C1
- prestation.prix : position -> 2 | bloc -> C1

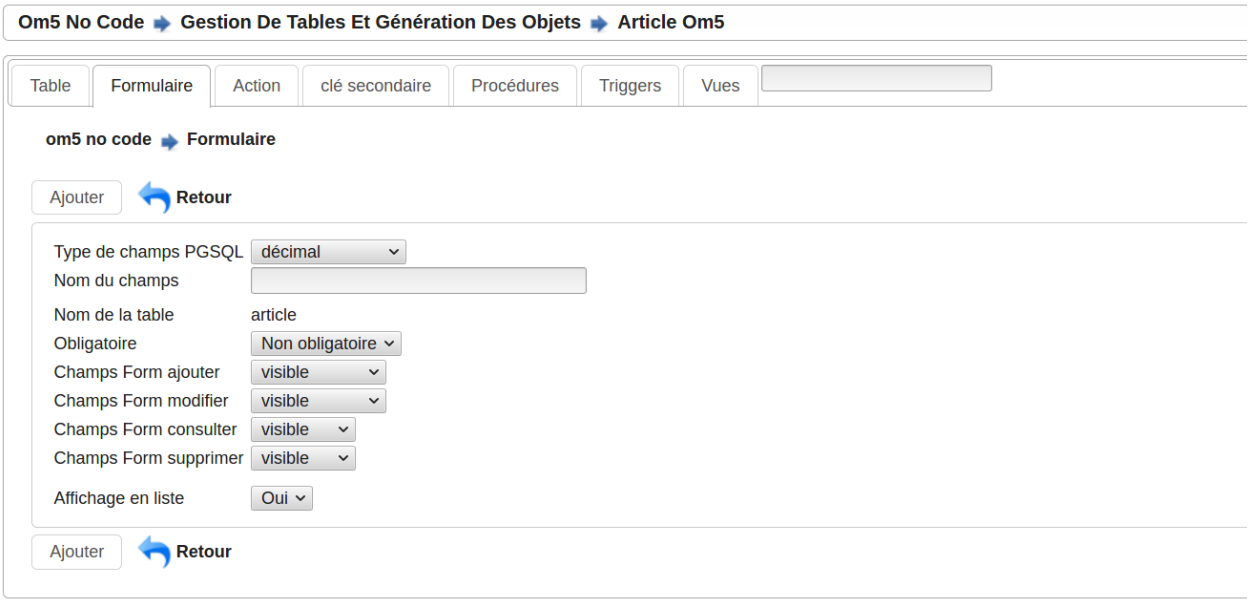
liste
- prestation.libelle : position -> 1
- prestation.prix : position -> 2

2.2 Saisir des champs dans la table :

Il est possible de lister les champs dans le menu om5-no-code -> option Gestion de Tables avec le sous formulaire « formulaire » :



Il est possible de saisir, modifier et supprimer les champs dans le formulaire des champs :



Le nom du champ doit être unique pour la table et il doit être rempli.

Note : Le nom du champs est automatiquement corrigé car il doit correspondre aux principes de nommage des champs par postgresql : pas de caractères spéciaux ou blanc, pas de majuscule, commence par une lettre ou underscore , ne contient que des lettres ou des chiffres ou underscore. Le nom d'origine est stocké en libellé et il est modifiable.

Les paramètres sont contenus dans le champ parametres de la table om_forms au format json.

Le data_type de champ peut être :
- character varying
- entier (integer)
- décimal (numéric)
- booleen (boolean)
- date
- texte (text)
- clé secondaire

Le type (om) est par défaut celui définit dans om_champs et il est visible :
- Si il est text, il peut devenir html (éditeur html)
- si il est character varying, il peut devenir un champs fichier (file) pour télécharger des fichiers
- il peut être non visible à condition d'être non obligatoire

2.2.1 data_type clé secondaire

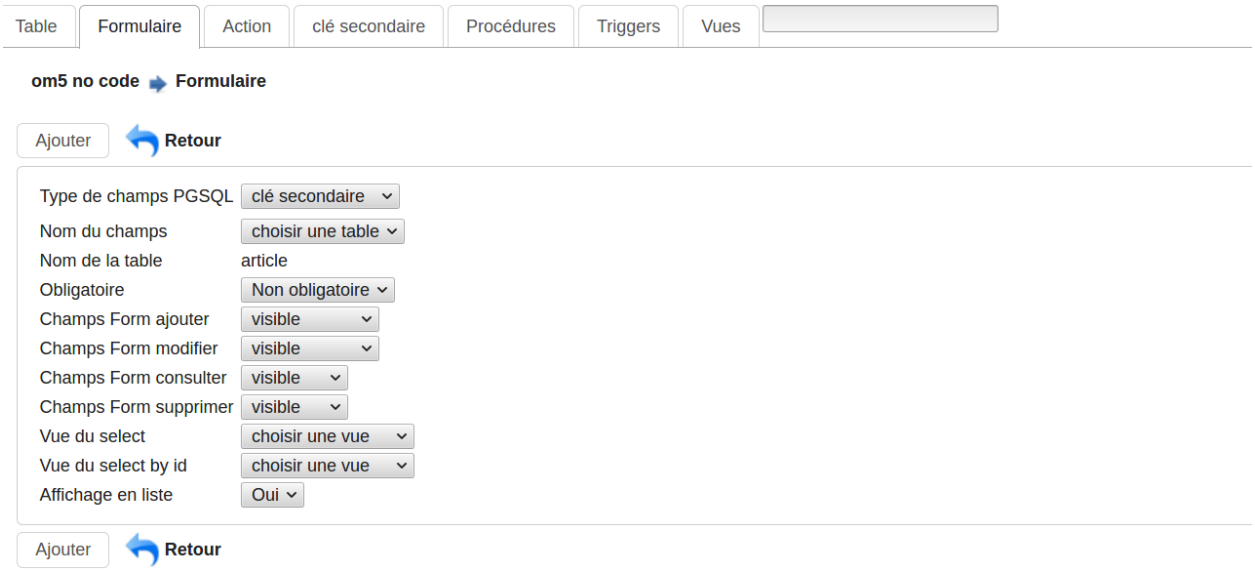
En choisissant le data-type "clé secondaire", 3 nouveaux champs apparaissent : table, vue select et vue select by id et le champs nom disparait.

Note : Le cas « clé secondaire » est particulier et ne peut être utilisé que si une table portant le même nom que le champ existe.

Le champ est alors de type integer.

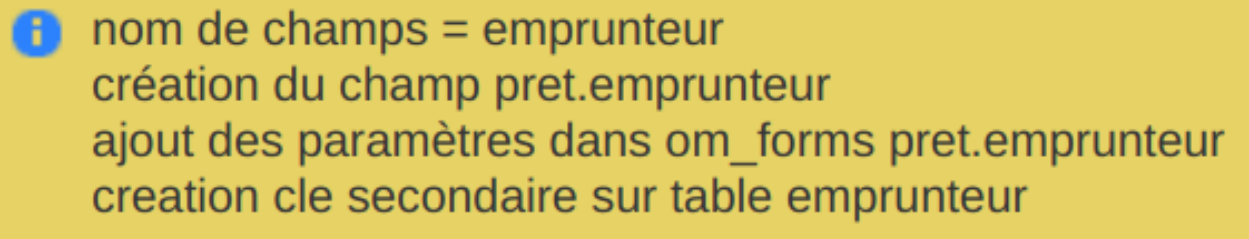
En cas de suppression, la clé secondaire est automatiquement supprimée.

Le data type « clé secondaire » propose de choisir la table sur lequel sera créer la clé comme dans l'image suivante :



Il est possible de modifier le select d'affichage dans le formulaire en associant la clé secondaire avec une vue d'affichage en mise à jour (select) et en consultation (select by id). (voir om_vues) Attention, la vue ne doit pas avoir une condition restrictive excluant la relation (surtout en consultation).

le message suivant s'affiche en validation :



2.2.2 Champ obligatoire

Le champ peut être obligatoire (n'accepte pas les null) ou pas (accepte les nulls)

Attention, un champ obligatoire ne doit pas être caché

2.2.3 Action sous état pour champ clé secondaire

Il est possible de générer un sous formulaire avec l'action « générer un sous formulaire ». Il faut rendre le sous état actif et l'insérer dans l'état principal.

Les règles de génération de la requête du sous formaulaire (om_requête) sont les suivantes :
- le champ "numéric" est arrondi à deux chiffres après la virgule
- le champ « date » est au format français
- le champ « boolean » est « oui » si il est vrai, « non » sinon.
- le champ « clé secondaire » (integer + foreign key) est remplacé par le libellé si il existe ou par le 2ème champs ou en dernier lieu par la clé scondaire
- la clé primaire n'est pas affichée
- les champs doivent être affichés en liste et sont classés dans l'ordre de la liste (position)

Les règles de génération du sous état (om_sousetat) sont les suivantes :
- le nombre de colonne est le nombre de champs de la requête
- chaque champs occupe la même longueur de colonne.
- l'entête de colonne est celle du nom de champs

Note : Le sous-état généré est non actif. Il faut aller sur le menu « paramètre » option « sous état » et paramétrer le sous état en mode actif. Il faut insérer le sous état dans le corps de l'état correspondant. Il n'est pas besoin de générer la table dans om_tables

---

2.2.4 Position et colonne

En création la position est automatiquement créée dans le bloc C1 (colonne 1) pour le formulaire et le libellé est créée sur la base du nom du champs

La position en liste se fait de la même manière.

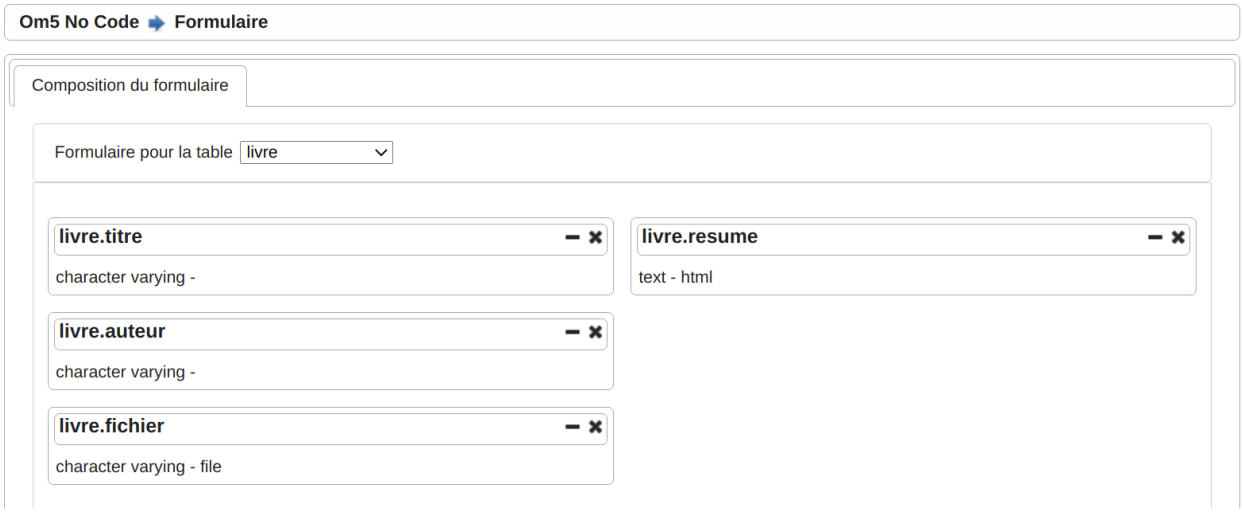
Il est possible de modifier les positions et colonnes dans les formulaires avec l'option du menu om5-no-code : composition formulaires

Il est possible de modifier les positions les listes avec l'option du menu om5-no-code : composition listes

2.2.5 Composition du formulaire :

L'option « composition formulaires » du menu om5-no-code permet de composer le formulaire en disposant les champs dans l'ordre et les colonnes.

La colonne (bloc) et la colonne position est modifiable par glisser/copier.



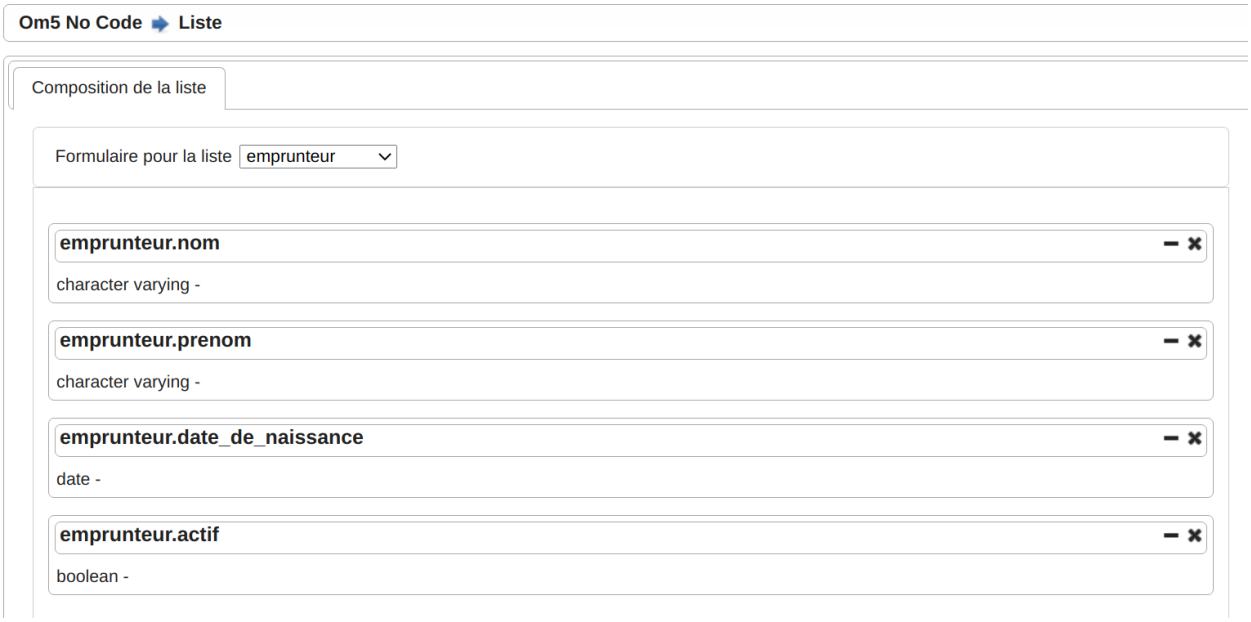
La suppression de champs se fait en cliquant sur la croix en haut à droite du champs.

Note : Dans la composition du fomulaire, la suppression d'un champs, rend le champs non visble avec un libellé vide.

Note : Il faut générer pour prendre en compte toute modification des champs

2.2.6 Composition de liste :

L'option « composition listes » du menu om5-no-code permet de composer les colonnes de la liste en disposant dans l'ordre les colonnes.

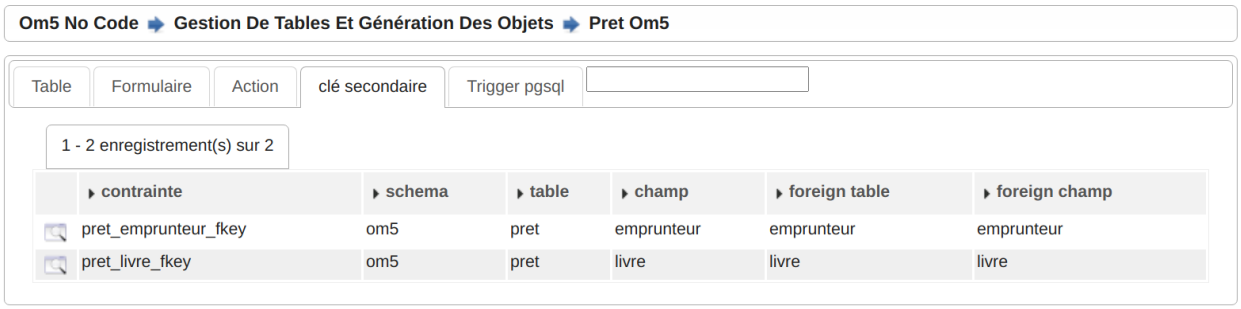


Note : Il faut générer pour prendre en compte toute modification des champs

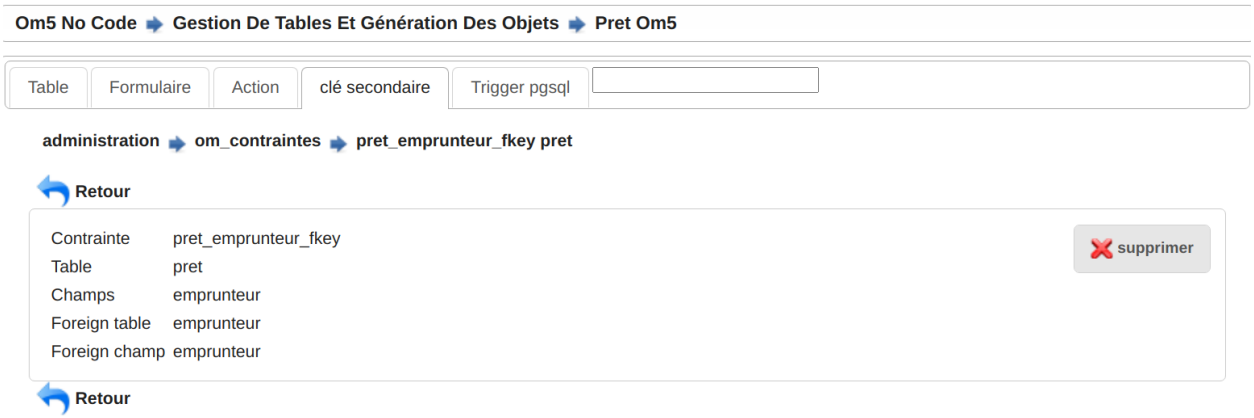
Note : Pour intégrer les ajouts, suppression et modification de champs dans le formulaire, il faut re générer le formulaire.

2.3 Supprimer les contraintes de clé secondaire :

Il est possible de lister les contraintes de clé secondaire dans le menu om5-no-code -> option Gestion de Tables sous formulaire de om_table :

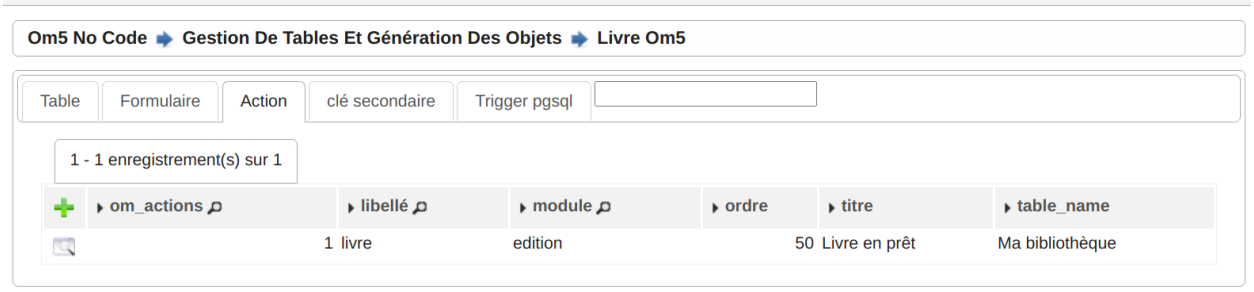


Il est possible de supprimer les contraintes de clé secondaires dans le formulaire des contraintes :



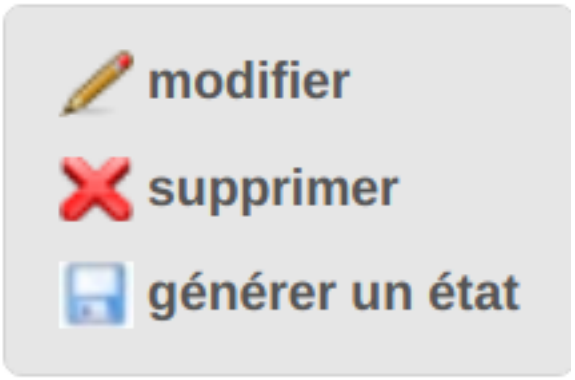
2.4 Saisir des actions :

Il est possible de lister les actions dans le menu om-no-code -> option Gestion de Tables sous formulaire de om_actions :



Il est possible de modifier et supprimer les actions dans le sous formulaire actions :

Les actions d'om_action sont les suivantes :



L'action « genérer un état » est accessible pour les actions du module « édition ».

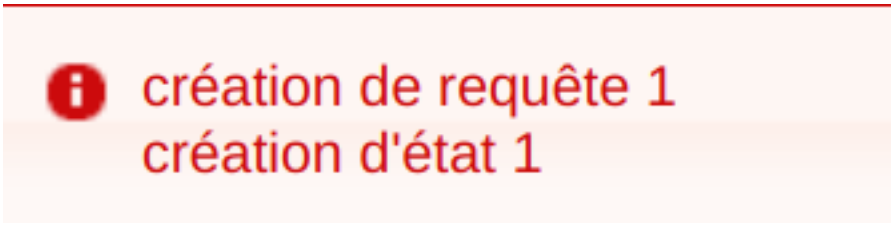
2.4.1 Générer un état :

Cette action permet de générer un état dans la table om_état et une requête dans la table om_requête.

Les règles de génération de la requête (om_requête) sont les suivantes :
- le champ "numéric" est arrondi à deux chiffres après la virgule
- le champ « date » est au format français
- le champ « boolean » est « oui » si il est vrai, « non » sinon.
- le champ « clé secondaire » (integer + foreign key) est remplacé par le libellé si il existe ou par le 2ème champs ou en dernier lieu par la clé scondaire

Les règles de génération de l'état (om_etat) sont les suivantes :
- tous les champs sont affichés dans le corps sauf la clé primaire sous forme de tableau avec en première colonne le nom du champ et dans une deuxième colonne, la valeur du champ.
- les champs sont classés dans l'ordre du formulaire (colonne - position)
- dans la zone titre, il est affiché la date du jour.

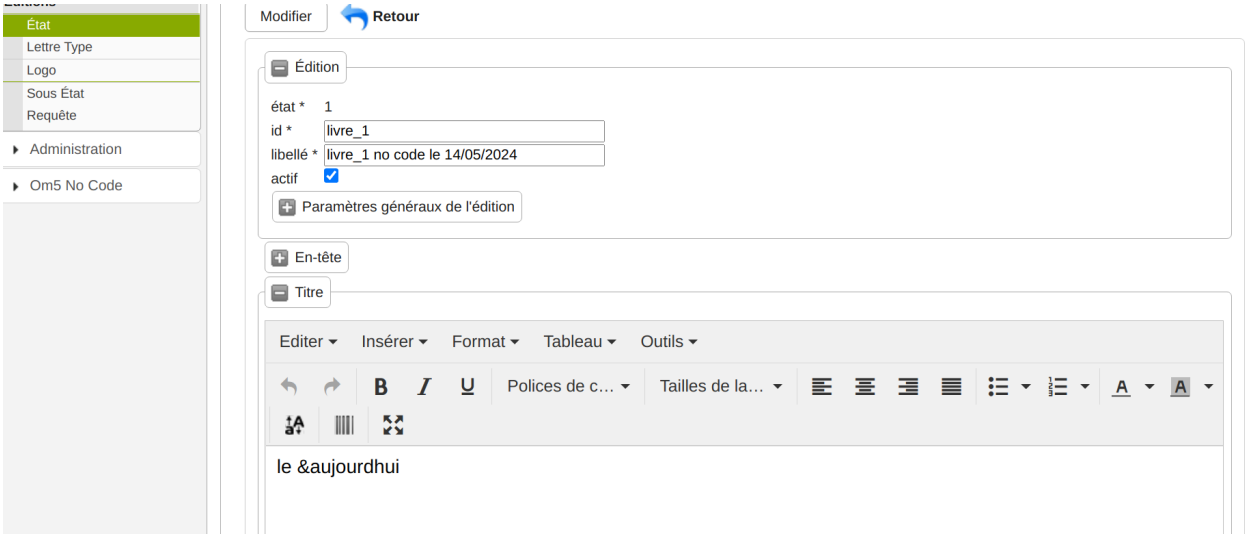
Suite à la génération, le message suivant est affiché :



Note : L'état généré est non actif. Il faut aller sur le menu « paramètre » option état et paramétrer l'état en mode actif. La prise en compte de l'action se fait par la génération de la table (action générer d'om_tables)

Il faut donc aller dans le menu paramètres dans l'option Etat :

et modifier l'état correspondant, il porte comme identifiant le nom de la table avec le numéro de l'action :

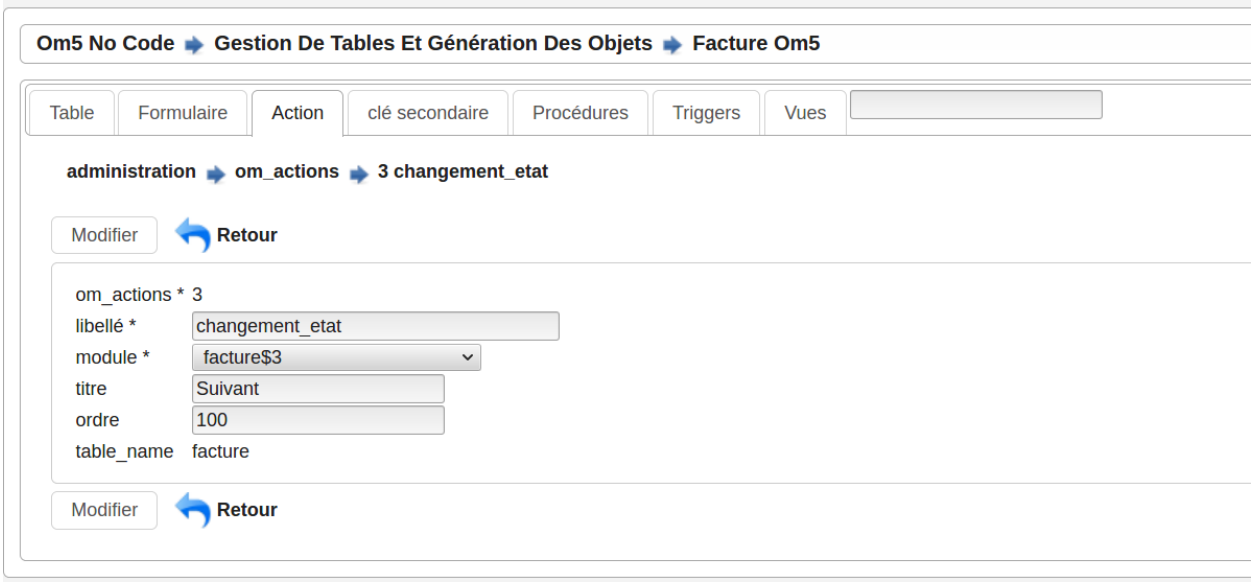


Ne pas oubler de cocher actif pour que l'état puisse être utilisé dans l'action d'édition.

En générant dans om_tables (action générer le formulaire), l'action est accessible dans le formulaire comme dans l'image suivante (action : livre en prêt :

2.5 Activer une procédure :

Une action peut activer une fonction existante comme ci dessous (facture$3) :



Note : Pour intégrer les actions dans le formulaire, il faut re générer le formulaire.

2.6 Saisir des triggers :

Un déclencheur dans PostgreSQL se compose de deux parties :

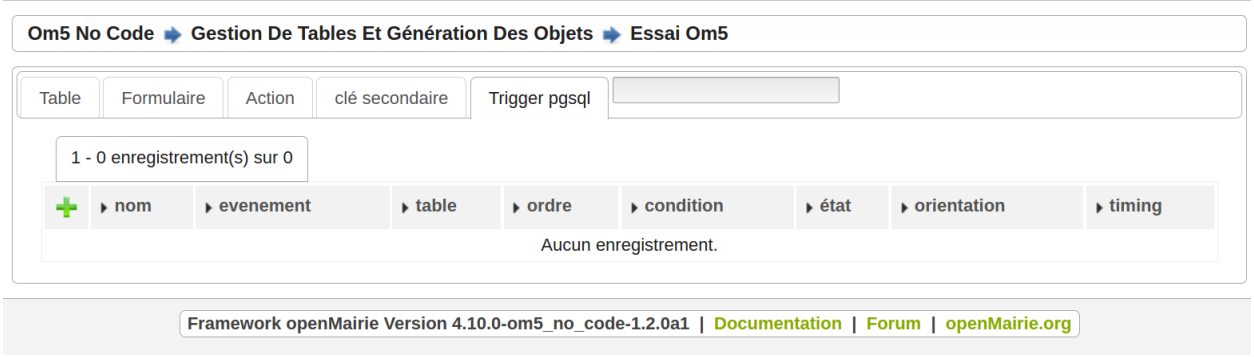
- une fonction de déclenchement (voir om_proc)
- le déclencheur réel, qui appelle la fonction de déclenchement

Cette architecture présente l'avantage que les fonctions de déclenchement peuvent être réutilisées : les déclencheurs sur différentes tables peuvent utiliser la même fonction de déclenchement.

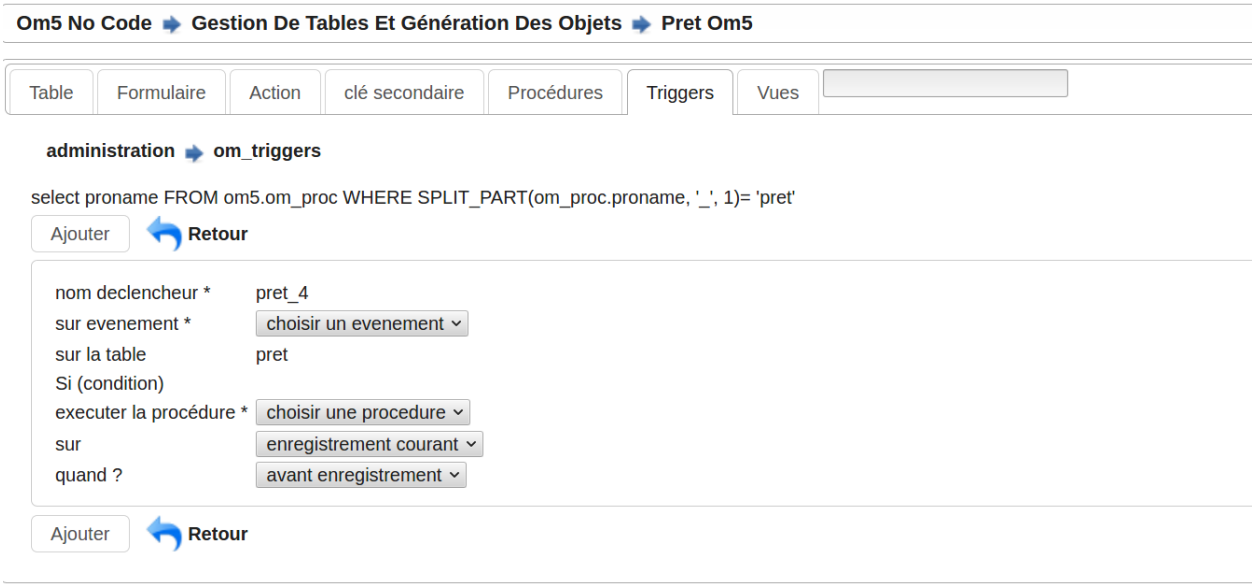
Un trigger fait référence à une fonction qui est déclenchée automatiquement lorsqu'un événement de base de données se produit sur un objet de base de données

La procédure doit exister avant la création du trigger.

Il est possible de lister les triggers dans le menu om-no-code -> option om_tables - onglet trigger



Il est possible de saisir et supprimer les triggers dans le formulaire des triggers :



Note : Il faut créer la procédure avant le trigger qui lance la procédure.

Les options de l'assistant trigger sont les suivantes :

2.6.1 nom du trigger

Le nom du trigger est automatique : nom de la table + numéro d'ordre.

2.6.2 Evénement :

Le trigger s'exécute lors de :
- la création d'enregistrement (insert)
- la modification d'un enregistrement (update)
- la destruction d'un enregistrement (delete)

2.6.3 table

Par défaut la table du formulaire

Non modifiable

2.6.4 ordre

ordre d'execution des trigers : non implémenté

2.6.5 condition

note :

```
La condition d'exécution du trigger n'est pas  implémenté dans la version actuelle
```

La condition WHEN est testée pour voir si le déclencheur doit être déclenché. Dans les déclencheurs au niveau de la ligne, la condition WHEN peut examiner les anciennes et/ou les nouvelles valeurs des colonnes de la ligne.

2.6.6 Procédure

Choix de la procédure de la table (voir chapitre procédure)

2.6.7 sur ?

Une seule option : enregistrement courant (for each row).

L'option traitement n'est pas implémenté (for each statement)

2.6.8 quand ?

avant enregistrement : insert, update

après enregistrement : insert, update ou delete

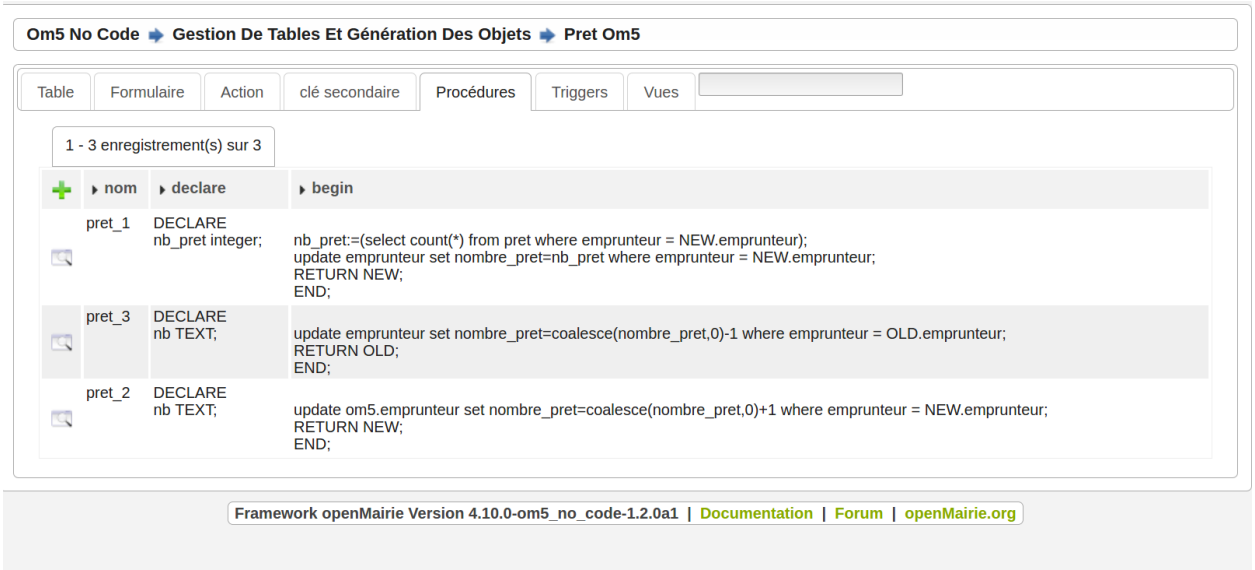
L'option INSTEAD OF n'est pas implémentée.

il doit y avoir un return new ou old dans la procédure :
- NEW est NULL dans ON DELETE triggers
- OLD est NULL dans ON INSERT triggers

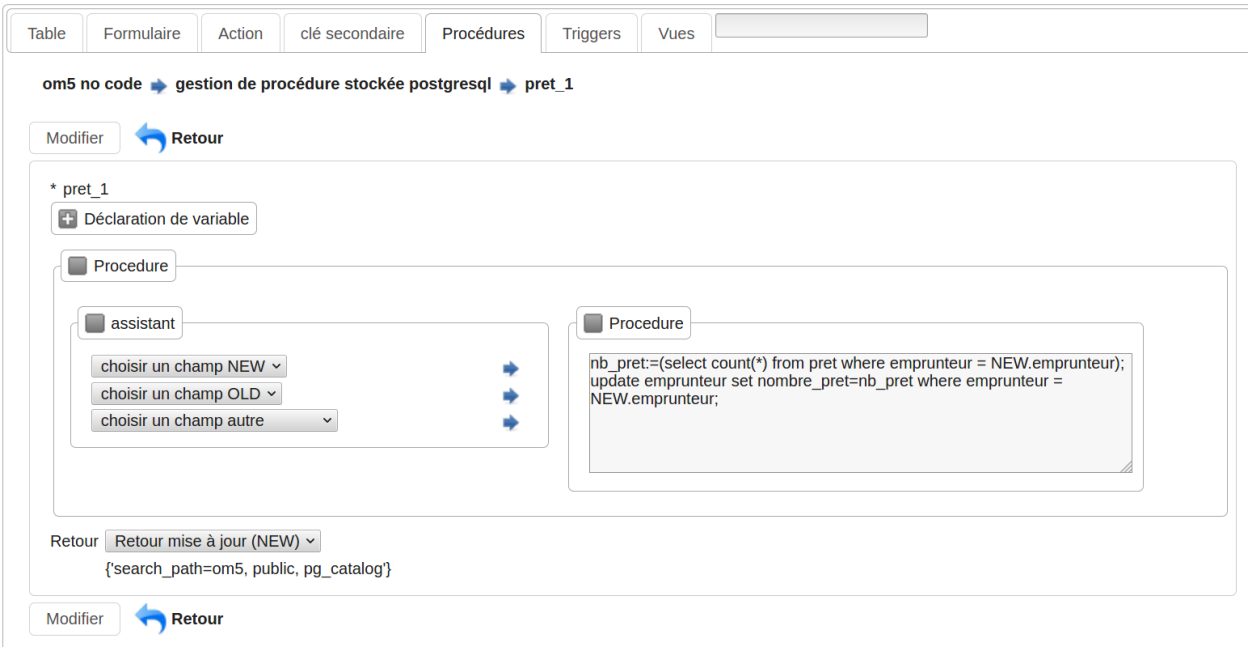
2.7 Saisir les procédures :

Note : Les procédures sont liés aux triggers pgsql ou aux action de la table.

Il est possible de lister les procédures dans le menu om-no-code -> option om_tables - onglet procédures



Il est possible de saisir, modifier et supprimer les procédures dans le formulaire des procédures :



2.7.1 Retour

Le retour permet de préciser la catégorie de la procédure :

- procédure trigger : retour de l enregistrement NEW ou OLD
- procédures action : retour du message d'exécution de l'action dans la procédure

2.7.2 nom du procedure

Le nom de la procédure est automatique : nom de la table + numéro d'ordre.

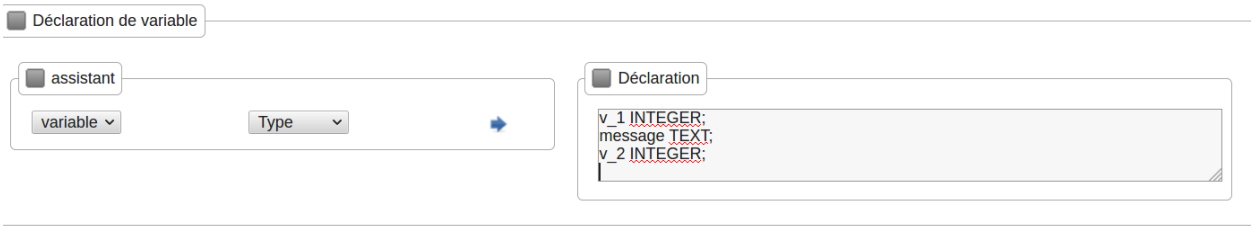
2.7.3 table

Par défaut la table du formulaire Non modifiable

2.7.4 Déclaration de variable

Champs optionnel utile si il est utilisé des variables internes :

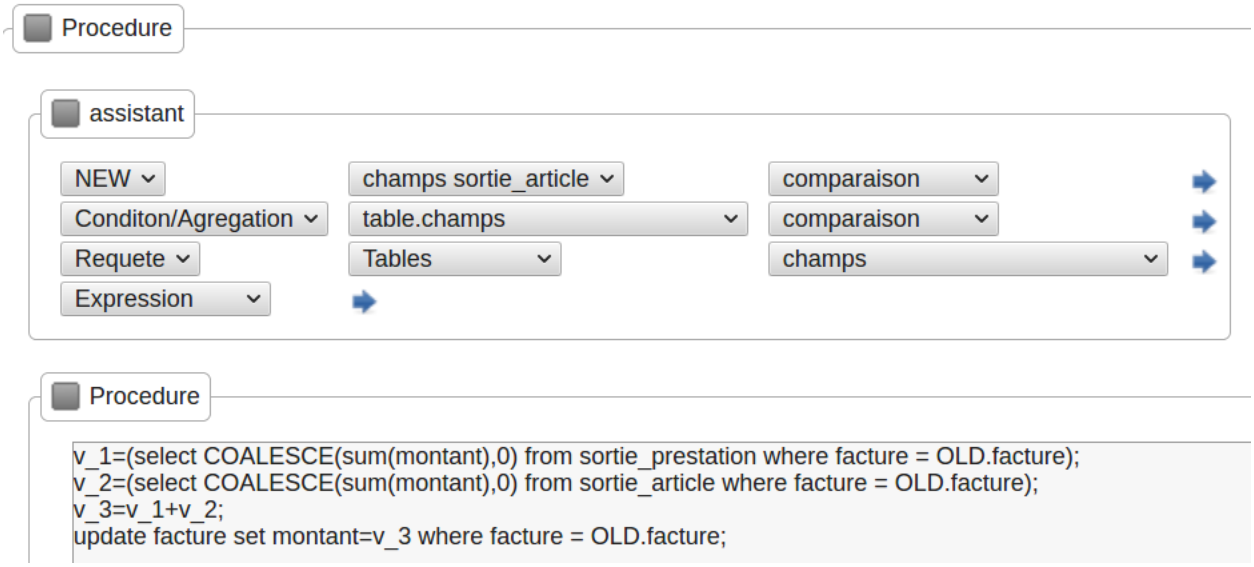
L'assistant propose 10 varaiables v_1 à v_9 et la variable message (voir procédure action) et les types de variables



2.7.5 Procédure :

Pour construire la procédure (begin), l'assistant propose :

- l'association NEW et OLD au nom de champs de la table courante
- l'association condition ou agrégation + nom de champs des tables + opérateur de comparaison
- l'association requête (update, select . . .), nom de champ, nom de table
- les expressions IF THEN, RAISE EXCEPTION . . .



Les erreurs exception sont remontées en erreur dans l'interface.

```
IF (NEW.quantite <= 0) THEN
        RAISE EXCEPTION 'Vous ne pouvez pas sortir une quantitée négative ou égale a␣
↪0';
ELSE
...
```

2.7.6 automaticité du code

Une partie du code est créé automatique et est complété par les champs : declare, procédure et retour.

exemple : calcul du nombre de prêt par emprunteur

```
-- automatique (nom de la procédure)
        CREATE OR REPLACE FUNCTION om5.pret_1()
        RETURNS trigger AS
        $BODY
        $DECLARE

-- champ déclare :
        nb_pret integer;

-- automatique
        BEGIN

-- champ procédure :
        nb_pret:=(select count(*) from pret where emprunteur = NEW.emprunteur);
        update emprunteur set nombre_pret=nb_pret where emprunteur = NEW.emprunteur;

-- champ retour (select):
        RETURN NEW;

-- automatique : langage et schéma par défaut :
        END;
        $BODY$
          LANGUAGE plpgsql VOLATILE
          COST 100;
        ALTER FUNCTION om5.pret_1() SET search_path=om5, public, pg_catalog;
```

2.7.7 Assistant :

L'assistant permet de pouvoir récupérer les champs de la table courante :

- NEW : valeur après la mise à jour
- OLD ; valeur avant la mise à jour

et les champs de la base.

2.7.8 Fonction associée à une action :

La valeur dela clé primaire courante est envoyé par l'action dans la variable idx

Le retour du message s'affiche dans l'interface du formulaire. Il faut déclarer la variable message comme text

```
DECLARE
v_1 INTEGER;
message TEXT;
v_2 INTEGER;

BEGIN
-- etat courant
v_1=(select etat from facture where facture = idx);
-- au dela de etat=4 retour etat en cours
IF (v_1=4) THEN
```

(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

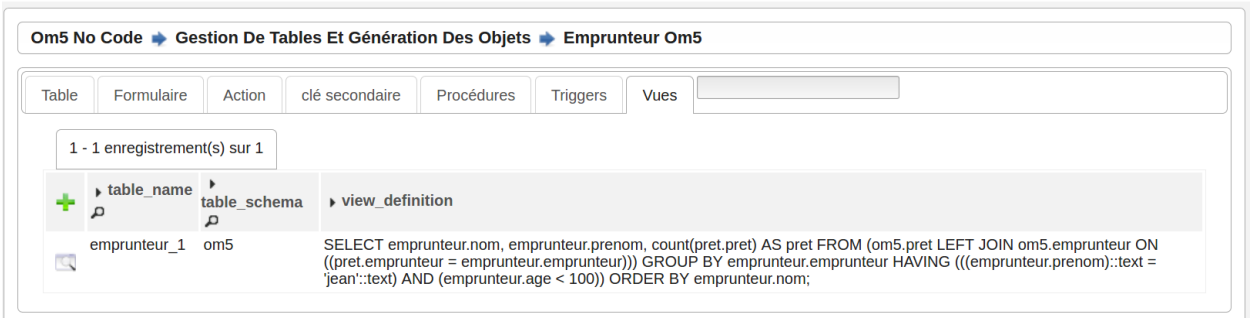
```
        v_2=1;
        message='Mise à jour état effectuée pour état origine';
ELSE
         v_2=v_1+1;
         message='Mise à jour état effectuée pour état suivant';
END IF;

-- requete
update facture set etat=v_2 where facture = idx;

RETURN message;
END;
```

2.8 Saisir des vues :

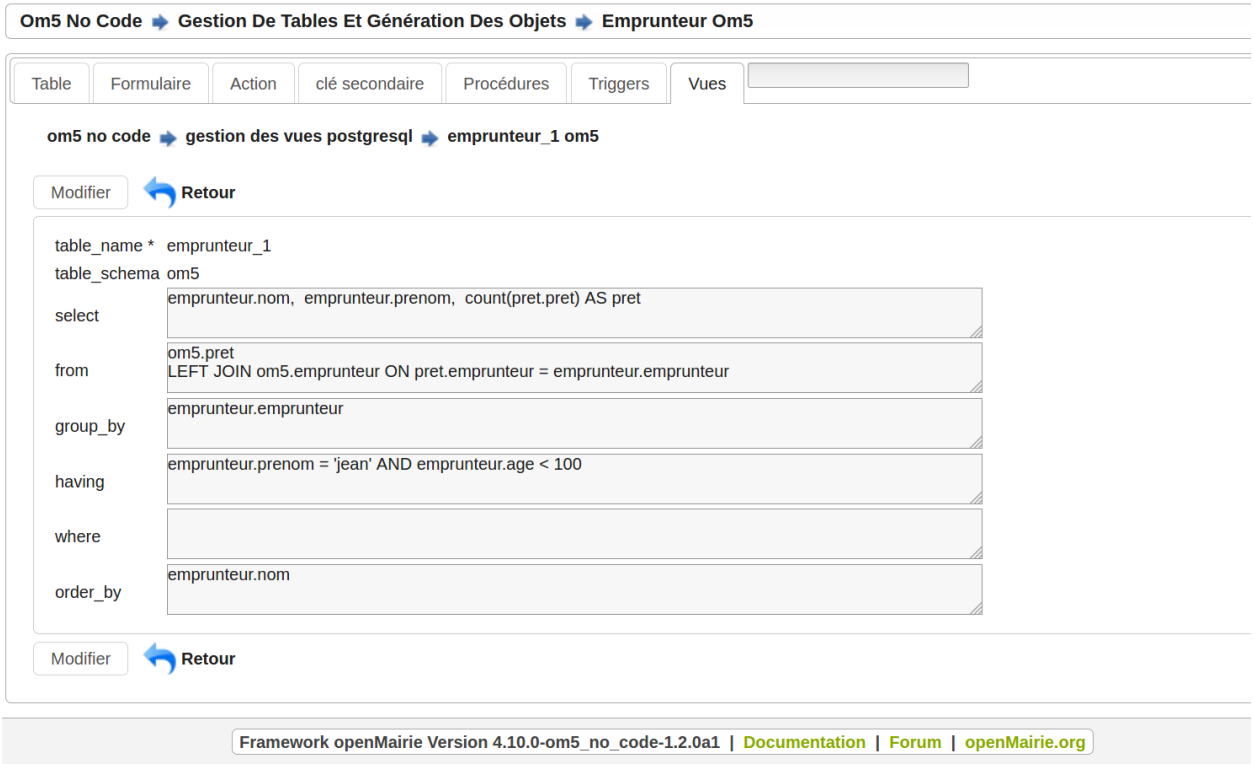
Les vues permettent :

- de créer des widgets dans le tableau de bord
- de créer un affichage particulier pour les clés secondaires dans le select d'affichage (le premier champs est la clé, le deuxième champ est l'affichagedans le select du formulaire). Voir om_forms/clé secondaire

Il est possible de lister les vues dans le menu om-no-code -> option om_tables - onglet vues



Il est possible de saisir, modifier et supprimer les vues dans le formulaire des vues :



2.8.1 nom de la vue

Le nom de la vue est automatique : nom de la table + numéro d'ordre.

2.8.2 table

Par défaut la table du form

ulaire Non modifiable

2.8.3 assistant select

Liste des champs à sélectionner séparés par une virgule

```
livre.titre,  livre.auteur,  count(pret.pret) AS pret
```

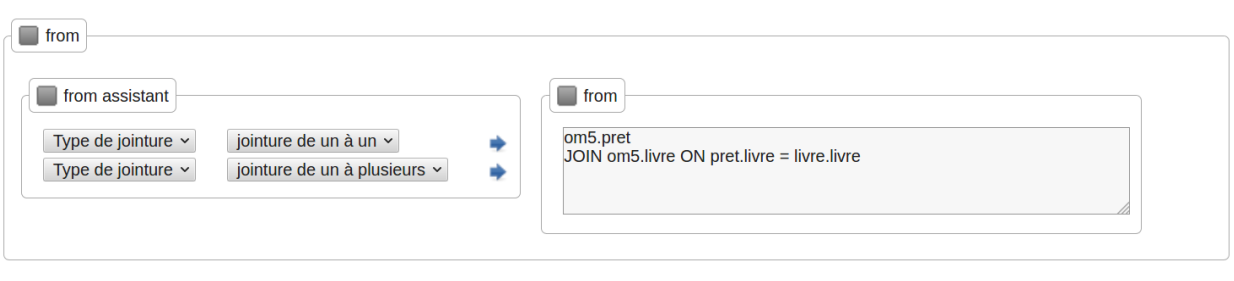
Il est possible d'utiliser l'assistant pour rechercher les champs de la base :

2.8.4 assistant from

Tables de la vue, par défaut la table courante.

```
om5.pret
JOIN om5.livre ON pret.livre = livre.livre
join om5.evaluation ON livre.evaluation=evaluation.evaluation
```

Il est possible d'utiliser l'assistant pour construire les jointures :



La jointure de un à un est une jointure de la table en cours sur une autre table.

La jointure de un à plusieurs est une jointure d'une autre table sur la table en cours.

exemple :

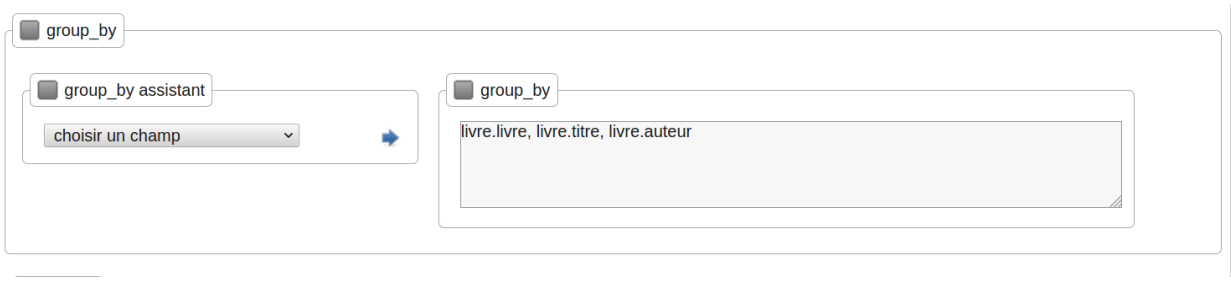
- prêt est une jointure de un à plusieurs sur livre
- evaluation est une jointure de un à un sur livre

2.8.5 assistant group_by

Dans le cas d'une requête d'agrégation

```
livre.livre, livre.titre, livre.auteur
```

Il est possible d'utiliser l'assistant pour rechercher les champs de la base :

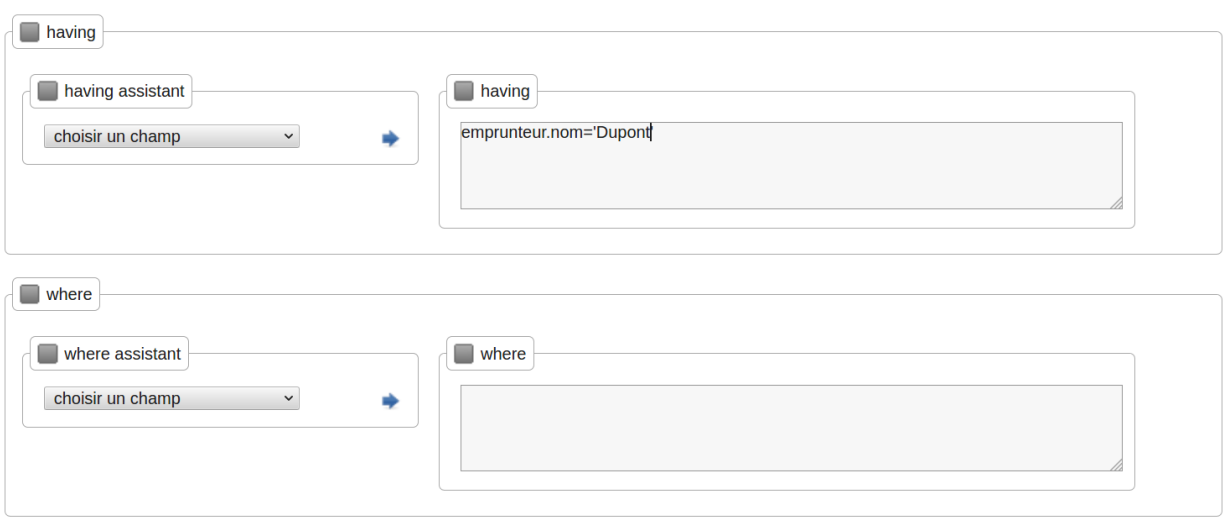


2.8.6 assistant having ou where

Having dans le cas d'une requête d'agrégation ou where dans les autres cas

les conditions sql sont séparées par les opérateurs AND, OR et/ou des parenthèses

Il est possible d'utiliser l'assistant pour rechercher les champs de la base :

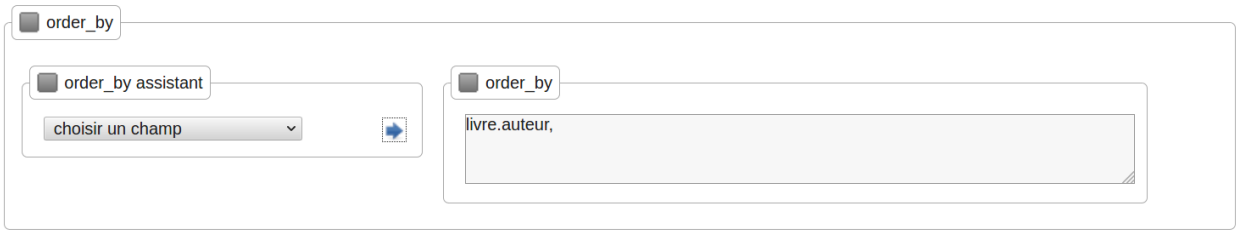


2.8.7 assistant order_by

Tri des enregistrements

Champs séparés par une virgule

Il est possible d'utiliser l'assistant pour rechercher les champs de la base :



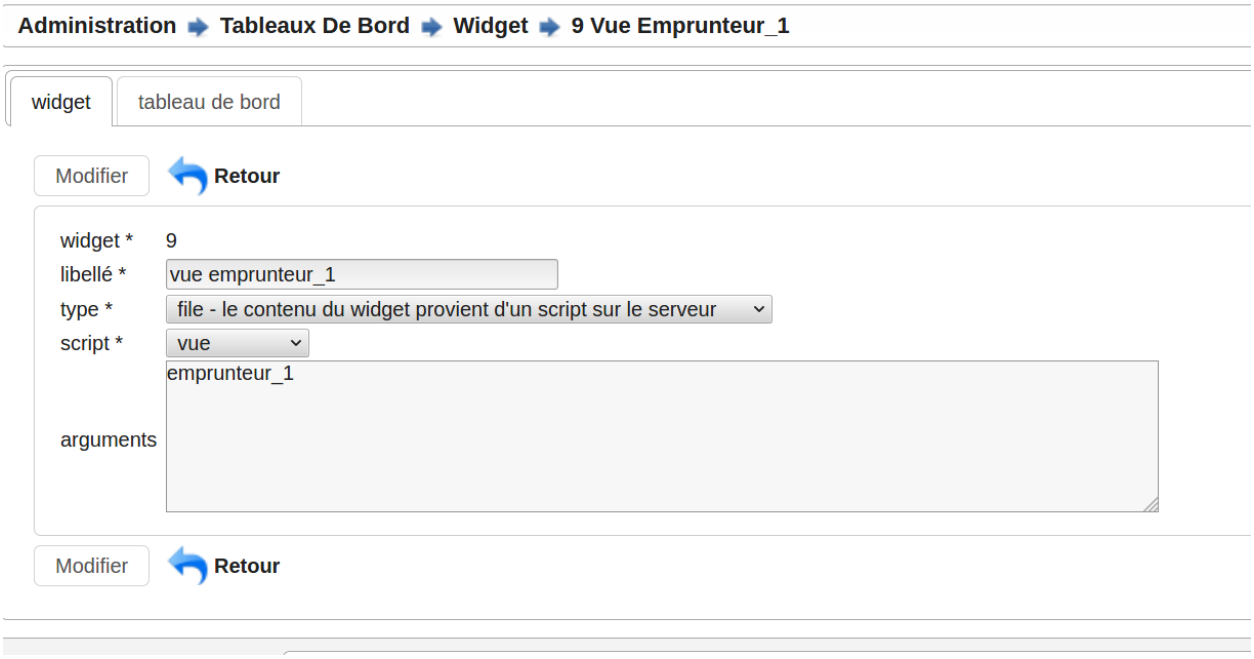
Note : Si vous utilisez l'assistant, la dernière virgule et le dernier retour charriot sont enlevés par traitement pour les champs select, group_by et order_by

2.8.8 action « créer un widget » :

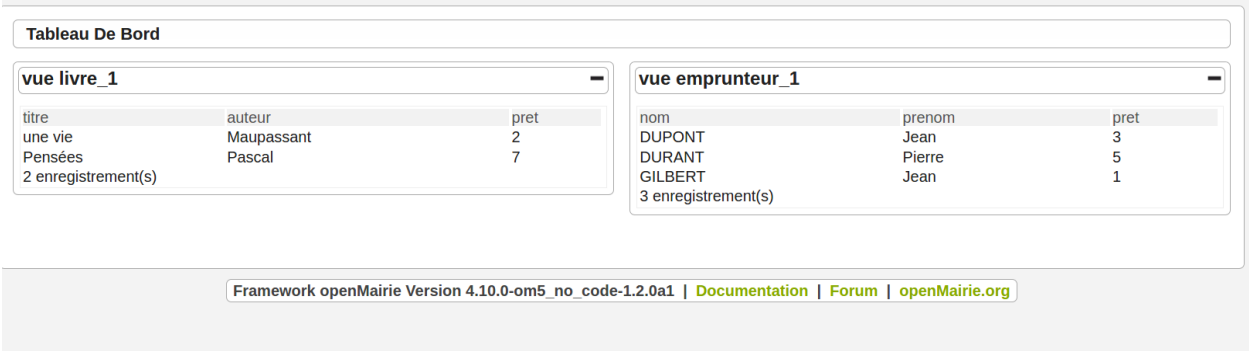
Il est possible de créer un widget dans le tableau de bord si celuici n est pas existant

Le widget est créé dans administration -> widget :

Il est possible de modifier le titre. (l'argument indique la vue concernée à afficher)



Avec la composition du tableau de bord, le widget peut s'afficher dans le profil concerné :



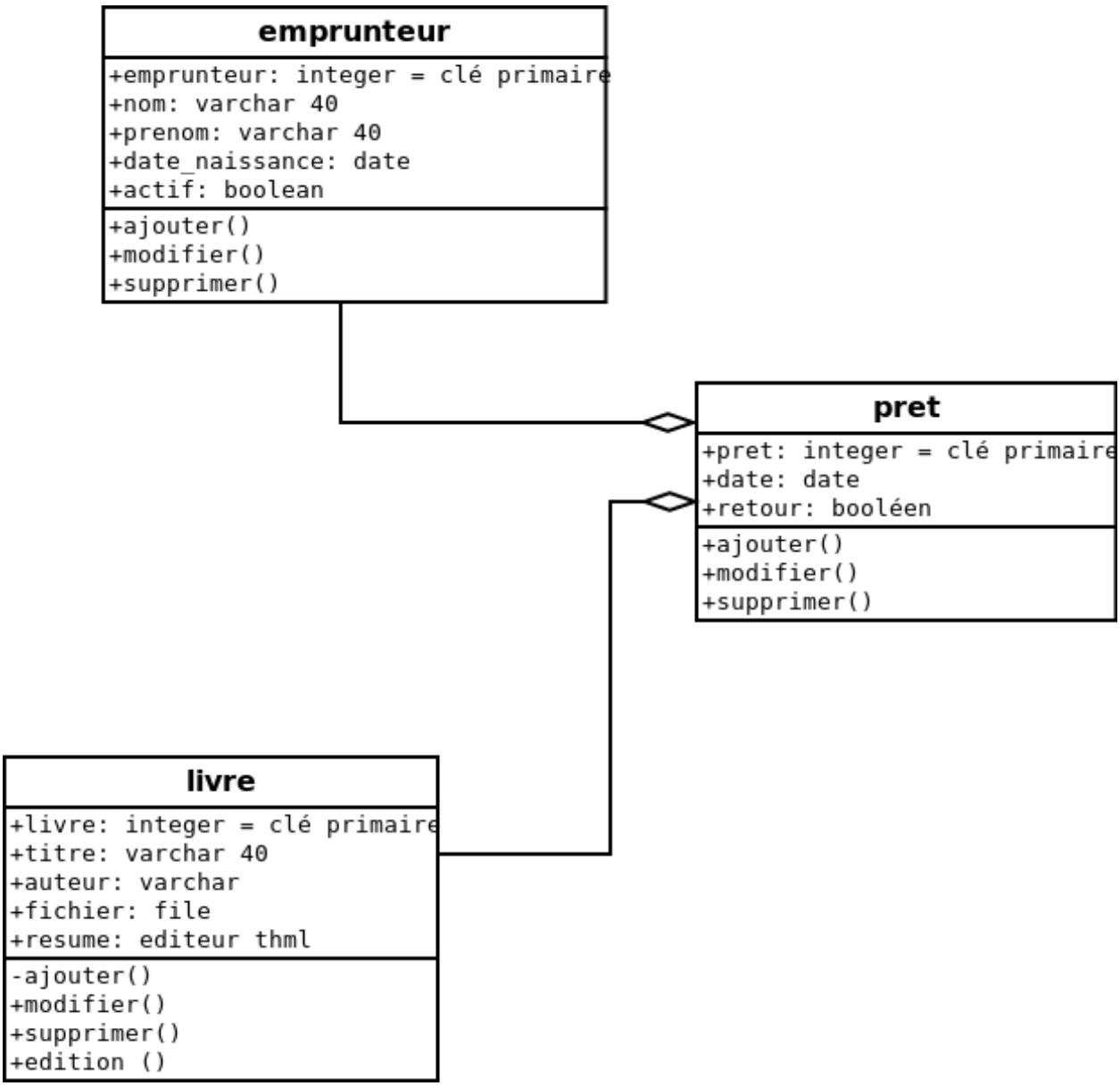
2.9 Exemple : la gestion de ma bibliothèque :

Note : Le sql de l'exemple est dans le fichier data/pgsql/om5_exemple.sql

Il est proposé à titre d'exemple, de créer l'application ma bibliothèque et le prêt à mes amis :

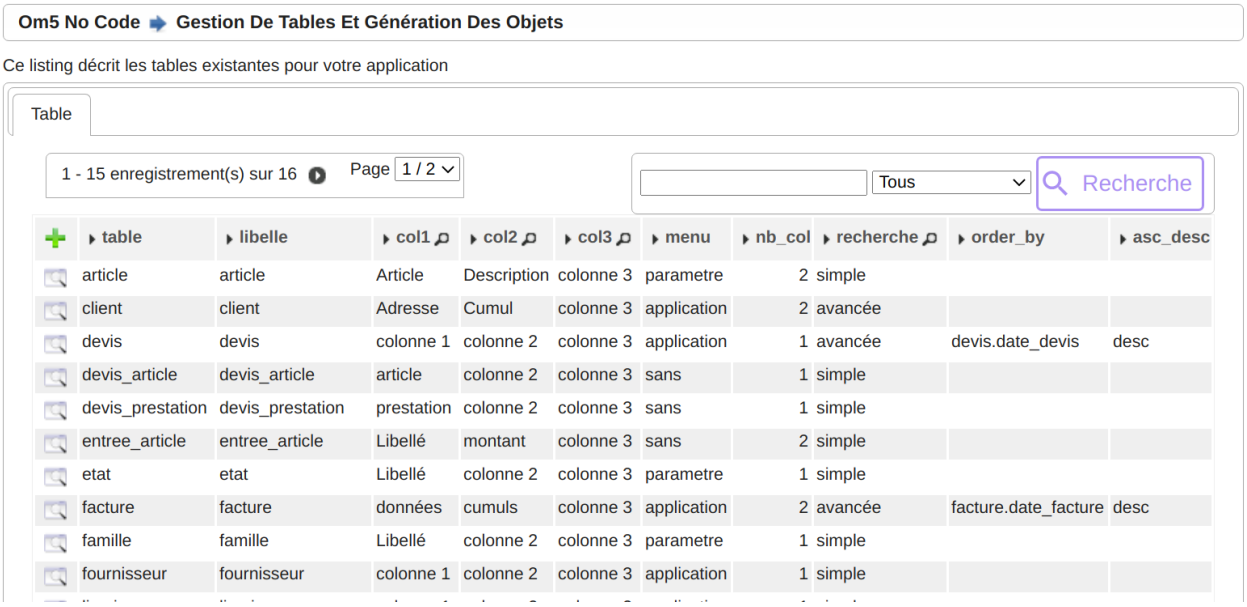
- dans un premier temps, on analyse ce que l'on veut faire et on peut produire un diagramme de classe
- on créé les tables avec om_tables en modifiant éventuellemnt les paramères d'om_tables_parametre
- on créé les champs correspondants avec om_champs en modifiant éventuellemnt les paramères d'om_forms
- on compose le formulaire avec l'option composeur du menu om5-no-code
- on génére les formulaires pour chaque table.
- on peut générer une action « générer un état » (sous formualire action)
- on peut générer un sous état (sous formulaire champs)
- il est possible de créer des triggers et des procédures
- il est possible de créer des vues et créer des widgets dans le tableau de bord

2.9.1 Diagramme de classe de la gestion de bibliothéque :



2.9.2 La création des tables :

Les tables suivantes ont été crées avec om_tables : livre, emprunteur , pret



Om5 No Code ➡ Gestion De Tables Et Génération Des Objets

Ce listing décrit les tables existantes pour votre application

Table

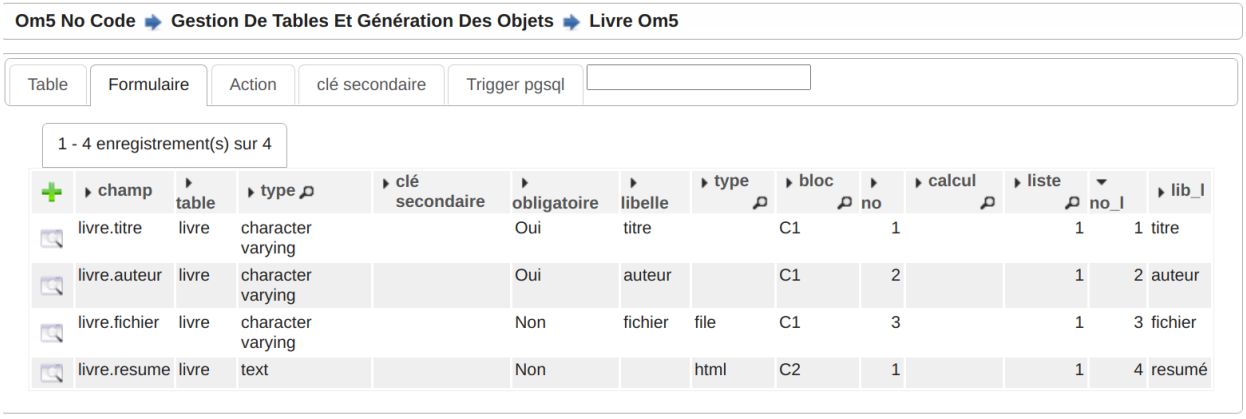
1 - 15 enregistrement(s) sur 16 Page 1 / 2

Tous Recherche

table	libelle	col1	col2	col3	menu	nb_col	recherche	order_by	asc_desc
article	article	Article	Description	colonne 3	parametre	2	simple		
client	client	Adresse	Cumul	colonne 3	application	2	avancée		
devis	devis	colonne 1	colonne 2	colonne 3	application	1	avancée	devis.date_devis	desc
devis_article	devis_article	article	colonne 2	colonne 3	sans	1	simple		
devis_prestation	devis_prestation	prestation	colonne 2	colonne 3	sans	1	simple		
entree_article	entree_article	Libellé	montant	colonne 3	sans	2	simple		
etat	etat	Libellé	colonne 2	colonne 3	parametre	1	simple		
facture	facture	données	cumuls	colonne 3	application	2	avancée	facture.date_facture	desc
famille	famille	Libellé	colonne 2	colonne 3	parametre	1	simple		
fournisseur	fournisseur	colonne 1	colonne 2	colonne 3	application	1	simple		

2.9.3 Les champs suivants ont été créés pour chaque table :

livre



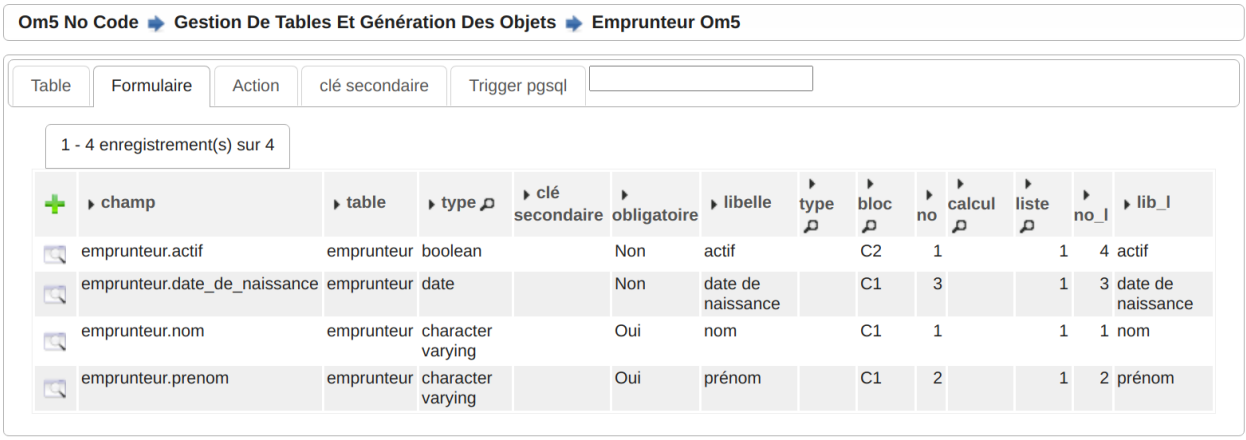
Om5 No Code ➡ Gestion De Tables Et Génération Des Objets ➡ Livre Om5

Table | Formulaire | Action | clé secondaire | Trigger pgsql

1 - 4 enregistrement(s) sur 4

champ	table	type	clé secondaire	obligatoire	libelle	type	bloc	no	calcul	liste	no_l	lib_l
livre.titre	livre	character varying		Oui	titre		C1	1		1	1	titre
livre.auteur	livre	character varying		Oui	auteur		C1	2		1	2	auteur
livre.fichier	livre	character varying		Non	fichier	file	C1	3		1	3	fichier
livre.resume	livre	text		Non		html	C2	1		1	4	resumé

emprunteur



Om5 No Code ➡ Gestion De Tables Et Génération Des Objets ➡ Emprunteur Om5

Table | Formulaire | Action | clé secondaire | Trigger pgsql

1 - 4 enregistrement(s) sur 4

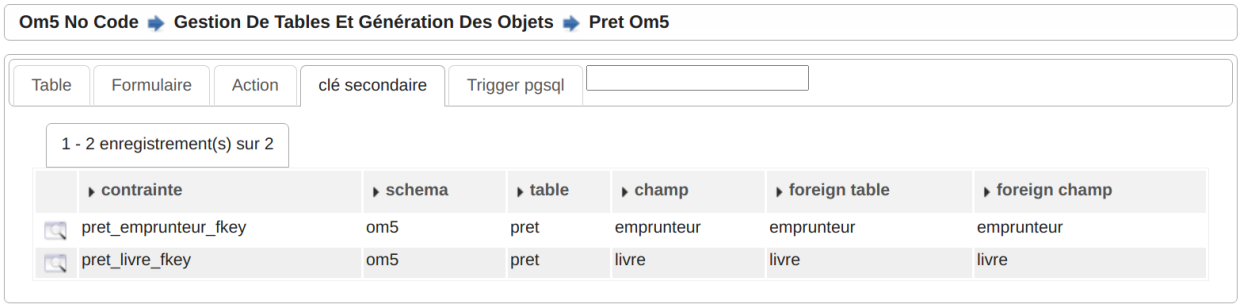
champ	table	type	clé secondaire	obligatoire	libelle	type	bloc	no	calcul	liste	no_l	lib_l
emprunteur.actif	emprunteur	boolean		Non	actif		C2	1		1	4	actif
emprunteur.date_de_naissance	emprunteur	date		Non	date de naissance		C1	3		1	3	date de naissance
emprunteur.nom	emprunteur	character varying		Oui	nom		C1	1		1	1	nom
emprunteur.prenom	emprunteur	character varying		Oui	prénom		C1	2		1	2	prénom

pret

champ	table	type	clé secondaire	obligatoire	libelle	type	bloc	no	calcul	liste	no_l	lib_l
pret.emprunteur	pret	integer	pret_emprunteur_fkey	Oui	emprunteur		C1	1		1	1	emprunteur
pret.livre	pret	integer	pret_livre_fkey	Oui	livre		C1	2		1	2	livre
pret.date_de_pret	pret	date		Oui	date de prêt		C1	3		1	3	date de prêt
pret.retour	pret	boolean		Non	retour		C1	4		1	4	retour

Les contraintes de clé secondaires sont visibles dans le sous formulaire om_contrainte de om_tables (option du menu pg_admin) :

- pret_livre_fkey
- pret_emprunteur_fkey

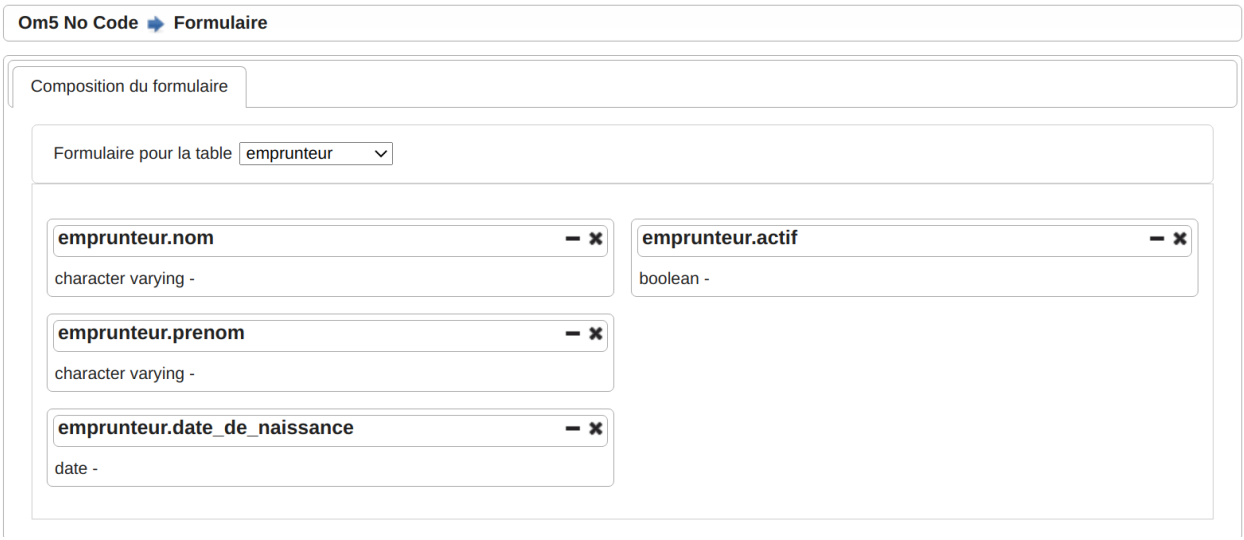


contrainte	schema	table	champ	foreign table	foreign champ
pret_emprunteur_fkey	om5	pret	emprunteur	emprunteur	emprunteur
pret_livre_fkey	om5	pret	livre	livre	livre

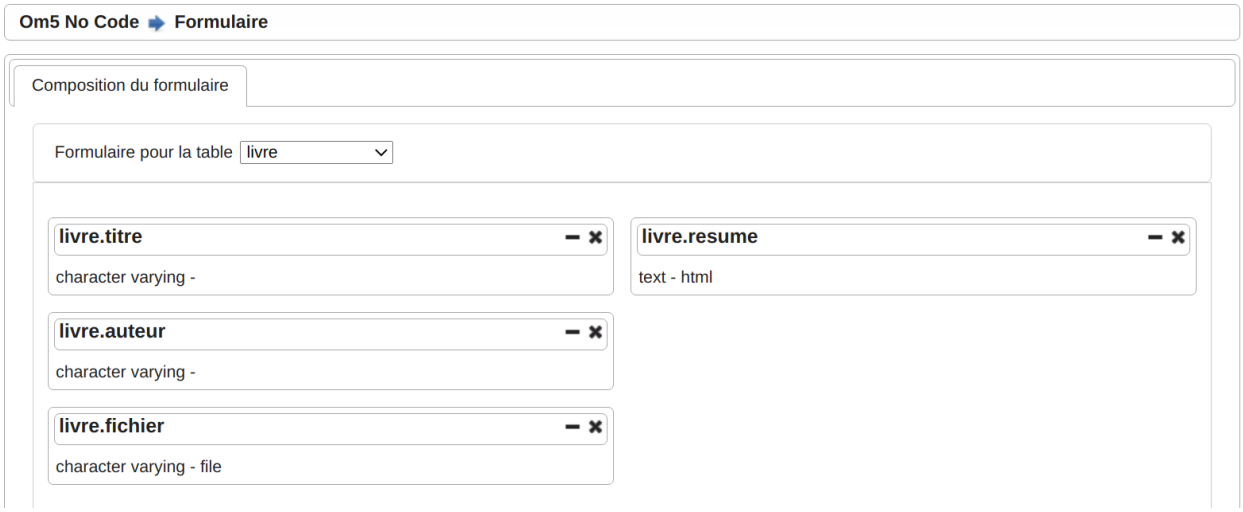
Note : Les sous formulaires sont créés par les clés secondaires.

2.9.4 Les formulaires ont été composés de la manière suivante :

Pour la table emprunteur :

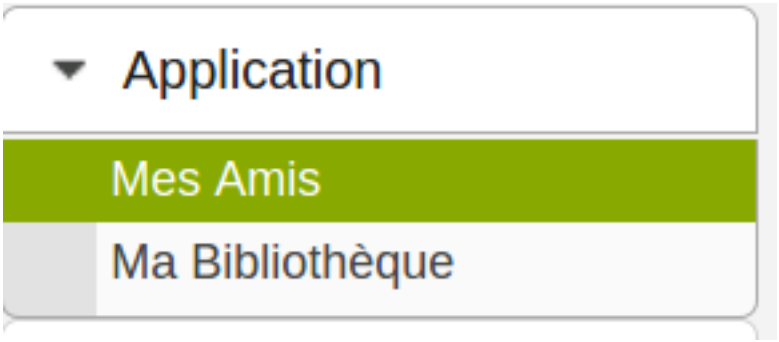


pour la table livre :



2.9.5 Le menu application :

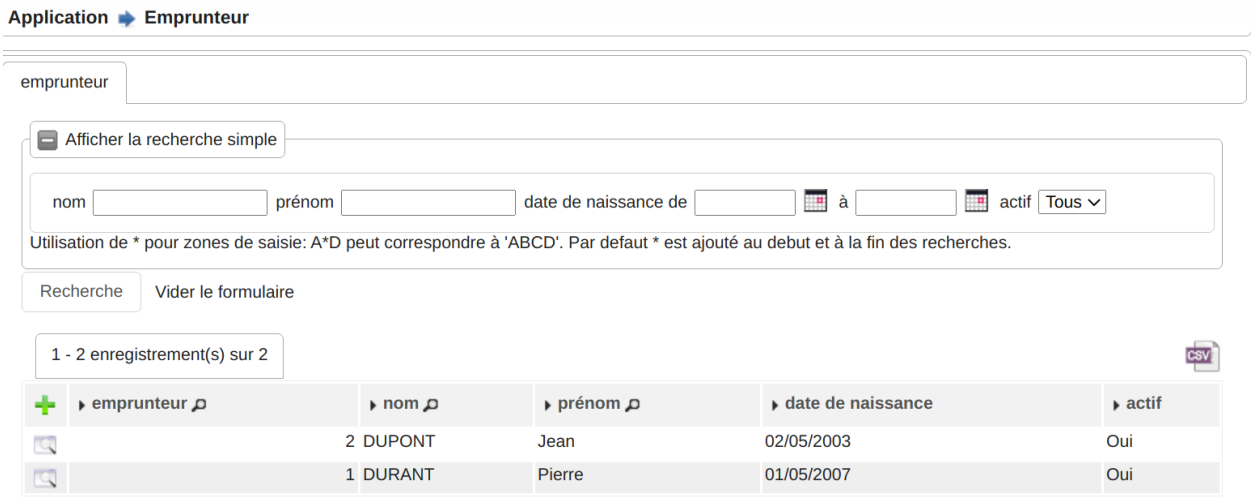
Le menu option application est créé au fur et à mesure de la création des tables :



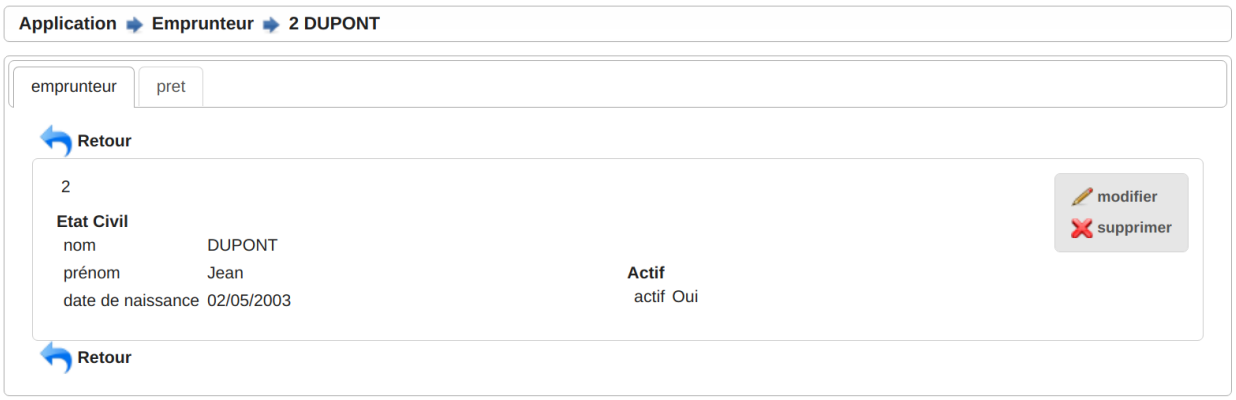
2.9.6 Les formulaires et le sous formulaire généré :

Il faut ensuite générer le formulaire avec chaque table (voir action générer d'om_table).

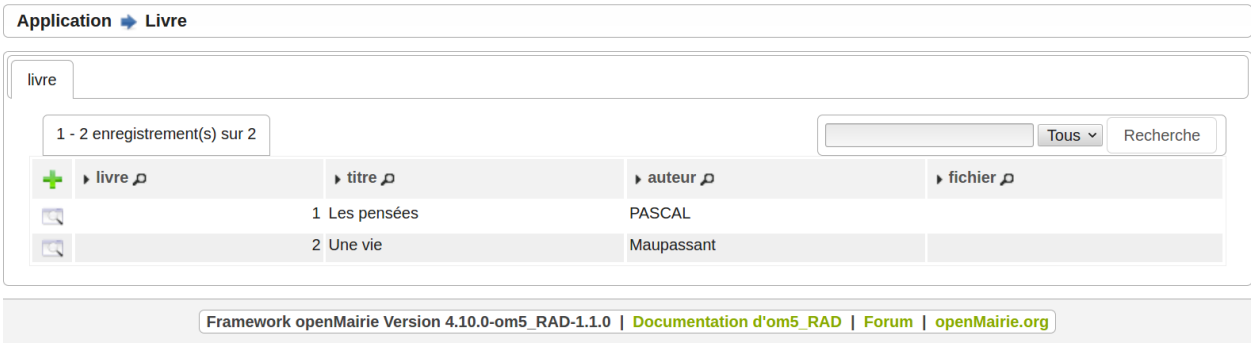
Il est possible de lister les emprunteurs dans le menu application -> option « mes amis »



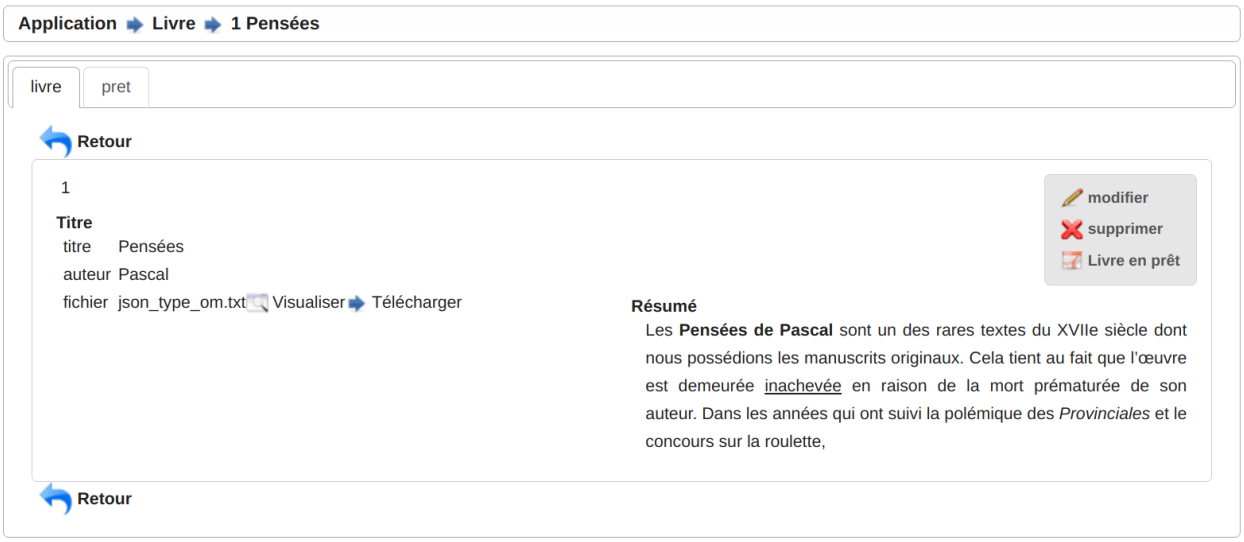
Il est possible de saisir, modifier et supprimer les aemprunteurs dans le formulaire suivant :



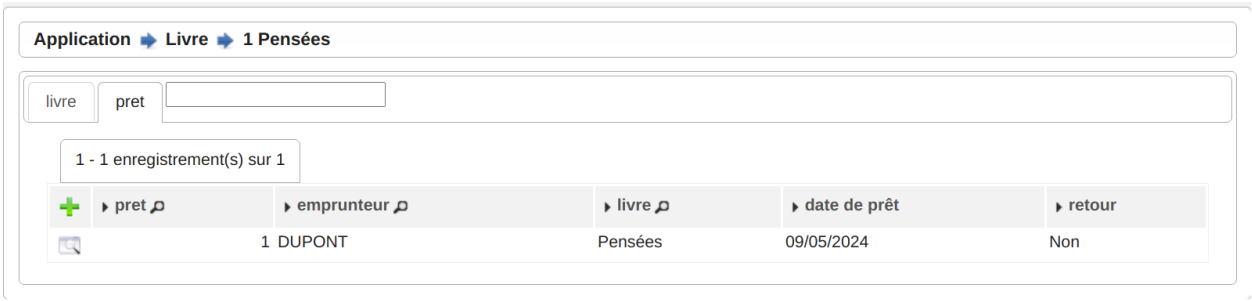
Il est possible de lister les livres dans le menu application -> option « ma bibliothèque »



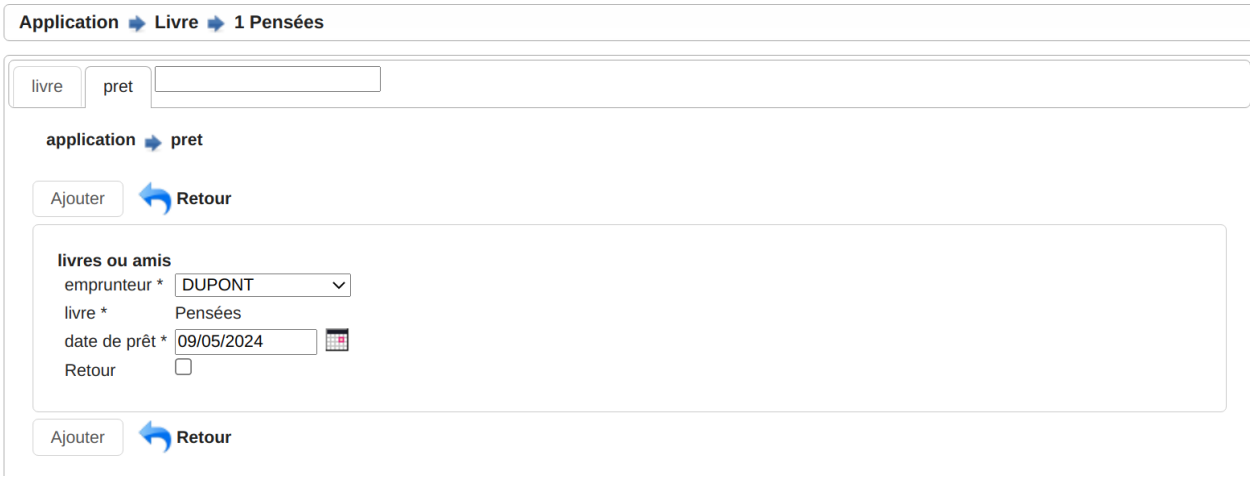
Il est possible de saisir, modifier et supprimer les livres dans le formulaire suivant :



Il est possible de lister les livres empruntés dans le menu application -> dans le sous formulaire de livre ou d'emprunteur :



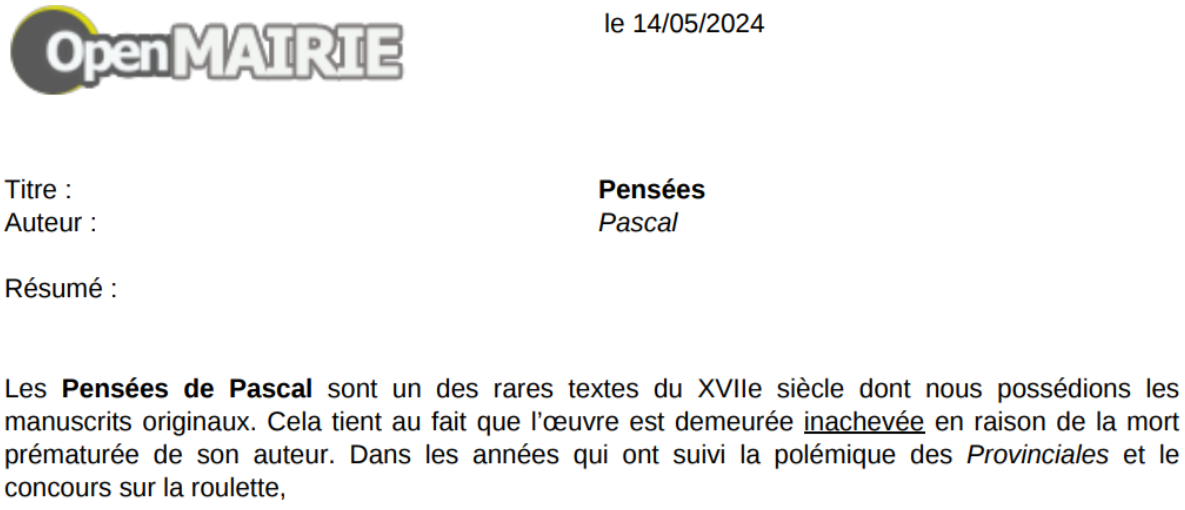
Il est possible de saisir, modifier et supprimer les emprunts de livre dans le formulaire généré :



2.9.7 La génération des éditions :

Voir le chapître précédent : « saisie des actions »

Il est possible en cliquant sur l'action « livre en prêt » d'accéder à l'état suivant :



2.9.8 Les procédures

Exemple de procèdures crées avec les formulaires om5

Calcul d'age

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION om5.emprunteur_1()
  RETURNS trigger AS
$BODY
$DECLARE
BEGIN
NEW.age =  date_part('year', age(NEW.date_de_naissance));
RETURN NEW;
END;
$BODY$
  LANGUAGE plpgsql VOLATILE
  COST 100;
ALTER FUNCTION om5.emprunteur_1() SET search_path=om5, public, pg_catalog;
```

Nombre de prêt par emprunteur

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION om5.pret_1()
  RETURNS trigger AS
$BODY
$DECLARE
nb_pret integer;
BEGIN
nb_pret:=(select count(*) from pret where emprunteur = NEW.emprunteur);
update emprunteur set nombre_pret=nb_pret where emprunteur = NEW.emprunteur;
RETURN NEW;
END;
$BODY$
  LANGUAGE plpgsql VOLATILE
  COST 100;
ALTER FUNCTION om5.pret_1() SET search_path=om5, public, pg_catalog;

*** OU :

CREATE OR REPLACE FUNCTION om5.pret_2()
  RETURNS trigger AS
$BODY
$DECLARE
nb TEXT;
BEGIN
update om5.emprunteur set nombre_pret=coalesce(nombre_pret,0)+1 where emprunteur =␣
↪NEW.emprunteur;
RETURN NEW;
END;
$BODY$
  LANGUAGE plpgsql VOLATILE
  COST 100;
ALTER FUNCTION om5.pret_2() SET search_path=om5, public, pg_catalog;

*** ET (en delete)

CREATE OR REPLACE FUNCTION om5.pret_3()
  RETURNS trigger AS
$BODY$DECLARE
nb TEXT;
BEGIN
update emprunteur set nombre_pret=coalesce(nombre_pret,0)-1 where emprunteur = OLD.
↪emprunteur;
RETURN OLD;
```

(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
END; $BODY$
  LANGUAGE plpgsql VOLATILE
  COST 100;
ALTER FUNCTION om5.pret_3() SET search_path=om5, public, pg_catalog;
```

2.9.9 Triggers pour calcul d'age

Exemple de triggers crées avec les formulaires om5

```
*** en insert

CREATE TRIGGER emprunteur_1
  BEFORE INSERT
  ON om5.emprunteur
  FOR EACH ROW
  EXECUTE PROCEDURE om5.emprunteur_1();

*** en update

CREATE TRIGGER emprunteur_2
  BEFORE UPDATE
  ON om5.emprunteur
  FOR EACH ROW
  EXECUTE PROCEDURE om5.emprunteur_1();
```

2.9.10 Vues pour tableau de bord : nombre de prêt

Exemple de vues crées avec les formulaires om5

```
*** par emprunteur

CREATE OR REPLACE VIEW om5.emprunteur_1 AS
 SELECT emprunteur.nom,
        emprunteur.prenom,
        count(pret.pret) AS pret
   FROM om5.pret
         LEFT JOIN om5.emprunteur ON pret.emprunteur = emprunteur.emprunteur
  GROUP BY emprunteur.emprunteur
 HAVING emprunteur.age < 25
  ORDER BY emprunteur.nom;

*** par livre

CREATE OR REPLACE VIEW om5.livre_1 AS
 SELECT livre.titre,
        livre.auteur,
        count(pret.pret) AS pret
   FROM om5.pret
         JOIN om5.livre ON pret.livre = livre.livre
  GROUP BY livre.livre, livre.titre, livre.auteur;
```

2.10 Paramétrer les états :

Voir la documentation complète sur le site de documentation openMairie :

https://openmairie.readthedocs.io/projects/omframework/fr/4.9/reference/edition.html#parametrer-des-etats

2.10.1 Modification du formulaire état :

les champs id et libellé ne sont pas accessibles pour laisser pérenne le lien action d'édition /génération d'état dans le module de gestion des actions d'om5-no-code (om_actions).

2.11 Paramétrer les requêtes :

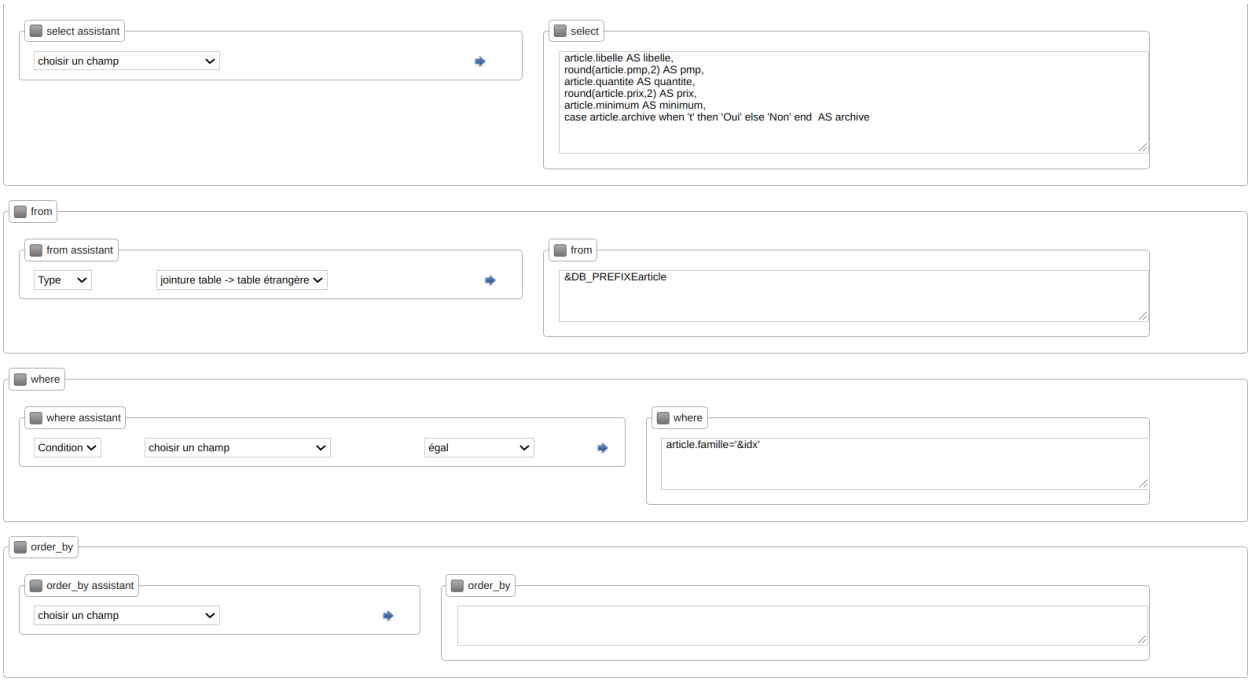
Voir la documentation complète sur le site de documentation openMairie :

https://openmairie.readthedocs.io/projects/omframework/fr/4.9/reference/edition.html#les-requetes

2.11.1 Modification du formulaire requête :

les champs type, code, libellé et description ne sont pas accessibles en mise à jour pour laisser pérenne le lien état / requête dans le module de gestion des actions d'om5-no-code pour la génération d'état (om_action).

Il est mis en place un assistant à la création des requêtes :



2.12 Paramétrer les sous états :

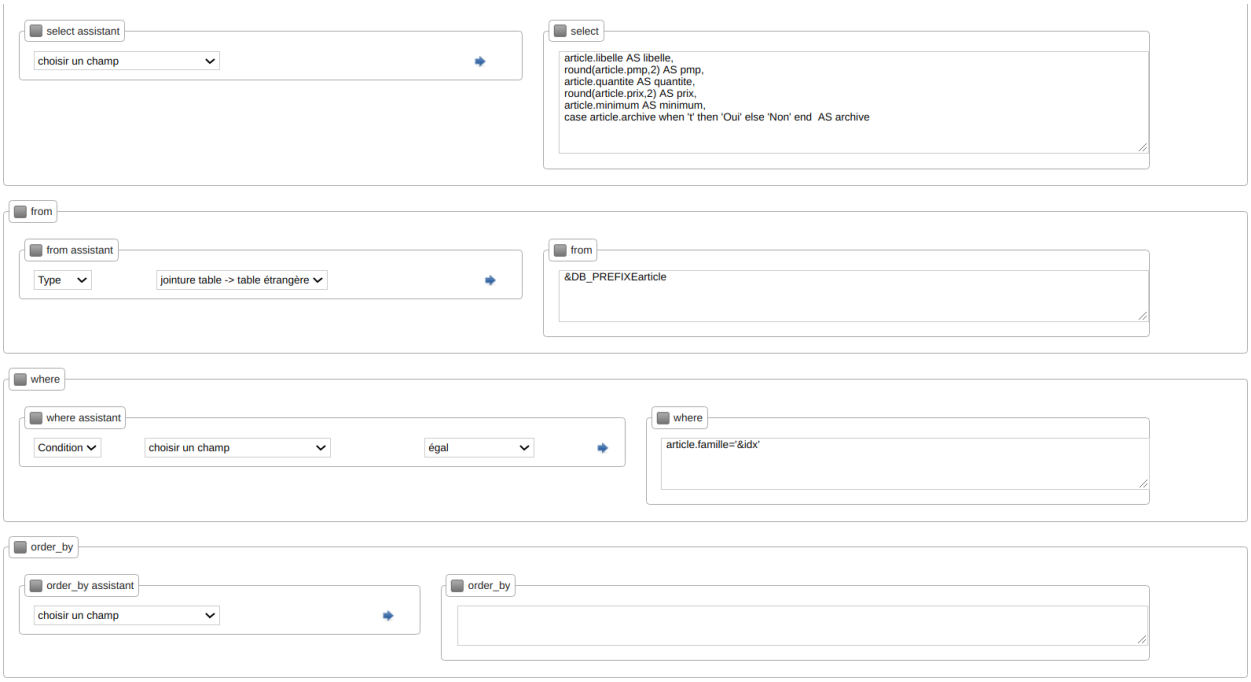
Voir la documentation complète sur le site de documentation openMairie :

https://openmairie.readthedocs.io/projects/omframework/fr/4.9/reference/edition.html#les-sous-etats

2.12.1 Modification du formulaire sous état :

les champs id et libellé ne sont pas accessibles en mise à jour pour laisser pérenne le lien état /sous état dans le module de gestion des actions d'om5-no-code pour les clés secondaires (om_forms).

Il est mis en place un assistant à la création des sous états :



2.13 Paramétrer les widgets :

Voir la documentation complète sur le site de documentation openMairie :

https://openmairie.readthedocs.io/projects/omframework/fr/4.9/reference/dashboard.html?highlight=widget*

2.13.1 Modification du formulaire widget :

Seul le champ libellé du tableau de bord est accessible en mise à jour pour laisser pérenne le lien action / widget dans le module de gestion des actions d'om5-no-code pour la génération d'état (om_action).

CHAPITRE 3

Technique

Il est présenter dans ce chapitre la description technique du projet dans le cadre du framework openMairie :

3.1 Le framework openMairie :

Le projet om5-no-code est un projet de développement rapide qui permet une prise en main rapide du framework.

Il est composer de 2 modules :

- un installateur du framework,
- les formulaires de l'option om5-no-code qui permet de créer les tables et de générer des formulaires et des éditions.

Le but est de créer rapidement une mini application ou une maquette sans écrire une seule ligne de code.

Le public visé est les développeurs peu expérimentés ou débutant, en proposant par la suite une montée en puissance pour maîtriser l'ensemble du framework (formation, assistance technique, forum ...). Il s'agit de mettre en place un développement « no code » accessible avec une connaissance de modèle de données mais aussi un modèle de développement pour les utilisateurs avancés car om5-no-code veut être aussi une alternative aux :

- applications sur tableur qui deviennent souvent complexes avec beaucoup de colonnes et de nombreuses redondances
- aux gestionnaires de contenu qui n'intégrent pas les règles du modèle de CODD des bases de données (cle/valeur, redondances)
- aux systèmes d'information géographique qui n'intégrent pas la dimension relationnelle

Ce projet qui prolonge le module du générateur, veut s'intégrer dans les développements futurs d'openMairie :

- poc_de_query : pour le passage aux versions php supérieures à 8.0 et faciliter l'installation des composants
- poc_view_js : pour l'utilisation de librairie d'affichage java script plus moderne.

3.1.1 Le projet ne modifie pas le core :

Le projet utilise le framework version 4.10.0 et ne modifie aucune classe du core.

Le projet modifie seulement 4 fichiers :

- le fichier index.php à la racine car il appelle l'installateur dans le répertoire app (om_setup_config.php), si le fichier dyn/database.inc.php n'existe pas,
- le fichier data/pgsql/install.sql avec l'ajout de la création des vues : init_gen.sql,
- le fichier framework_openmairie.class.php par surcharge de la méthode set_config__menu() en ajoutant 2 options :
  - l'option « application » qui présente la liste des tables générées par l'utilisateur,
  - l'option « om5-no-code » qui appelle les formulaires d'administration de la base de données : om_tables, avec les formulaire om_champs et om_contrainte

Les classes om_état, om_sousetat, om_requête et om_widget ont été surchargées :

- pour rendre pérenne les champs générés par les actions d'om5-no-code pour la génération d'état et de sous état : restriction de mise à jour des champs liant les actions aux états et sous états
- pour mettre en place des assistants à la mise en oeuvre de requêtes.

Les autres ajouts sont uniquement des objets générés et leurs surcharges.

3.1.2 Le projet se base sur des vues sur information_schema :

Il est créé dans le répertoire data/pgsql 3 vues sur information_schema :

- om_tables : cette vue contient les tables du schéma sauf celles préfixées par om
- om_champs : cette vue contient les champs des tables ci dessus
- om_contraintes : cette vue contient les clés secondaires des tables ci dessus
- om_vues : cette vue contient les vues sur les tables ci dessus
- om_triggers : cette vue contient les triggers des tables ci dessus
- om_proc : cette vue contient les procédures utilisées par les tables ci dessus

Les répertoires de gen sont rajoutés avec les classes relatives aux vues qui ont été créés par le générateur :

- dans gen/obj : om_tables.class.php, om_champs.class.php, om_contraintes.class.php, om_triggers.class.php, om_proc.class.php, om_vues.class.php
- dans gen/sql/psql : om_tables.inc.php, om_champs.inc.php, om_contraintes.inc.php. om_triggers.inc.php, om_proc.inc.php, om_vues.inc.php

Enfin ces classes sont surchargées dans répertoires obj et sql/pgsql.

Le principe est simple : les classes sont liées aux vues d'information_shéma dans l'affichage.

La mise à jour d'information_schema se fait avec :

- les commandes de création et suppression de table pour om_table,
- les commandes de création, modification et suppression de champs pour om_forms
- la commande de suppression de clé secondaire pour om_contraintes.
- les commandes de création, modification et suppression de vues pour om_vues
- les commandes de création, modification et suppression de trigger pour om_triggers
- les commandes de création, modification et suppression de procédures pour om_proc

---

Note : Les paramètres particuliers des tables pour gen_plus.class.php sont stockés dans la table om_tables_parametres. Les paramètres particuliers des champs pour gen_plus.class.php sont stockés dans la table om_forms Les paramètres particuliers des actions pour gen_plus.class.php sont stockés dans la table om_actions

---

3.2 La surcharge om_gen_plus.class.php :

Il a été surchargé om_gen.class.php par om_gen_plus.class.php dans le repertoire app.

om_gen_plus prend en compte le paramétrage de om_tables_parametre et de om_forms.

Les méthodes suivantes ont été surchargées :

- def_obj_meth_setlib : pour le parémétrage des libellés de champs

- def_obj_meth_settype_by_maj : pour le paramètrage des types de champs
- def_obj_meth_get_var_sql_forminc pour le paramétrage de l'ordre des champs
- def_php_script_header : pour la mise a jour du header avec genplus
- stream_slightly_equals_file : la génération se fait à chaque fois et non quand la base est changée
- table_obj_class_gen : pour ajouter de la méthode setLayout

Il a été ajouter les méthodes suivantes :

- def_obj_meth_setlayout : définition de la méthode setlayout pour regrouper les champs
- def_moteur_recherche_inc : définition du moteur de recherche
- def_obj_meth_init_class_actions() : définition des actions
- edition_action() : méthode d'édition.

CHAPITRE 4

openstock

Ce chapître décrit la version om5-no-code d'openStock.

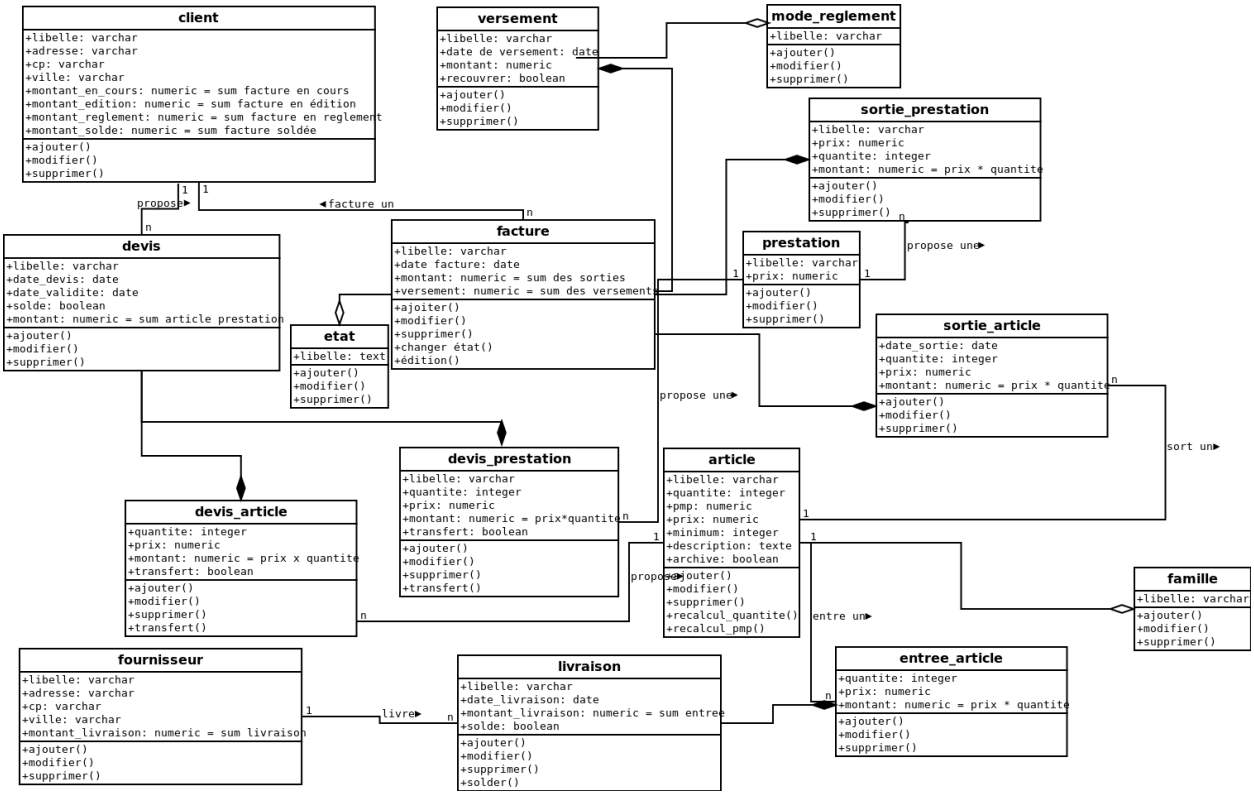
openStock, c'est
- 16 tables générées avec clé primaire, clés secondaires et séquences.
- 5 vues : 2 pour le tableau de bord et 3 vues pour l'affichage de clé secondaire
- 16 actions : 10 actions d'édition et 6 actions lançant des procédures
- 35 fonctions : 29 fonctions triggers lancées par 42 triggers et 6 procèdures « action »
- 10 états générés et 10 requêtes générées avec 17 sous états générés associés,

Il est proposé à titre d'exemple, de décrire l'application de gestion de stock :
- les éléments d'uml
- les tables
- description de chaque table : champs, clés secondaires, actions, triggers, procédures et vues

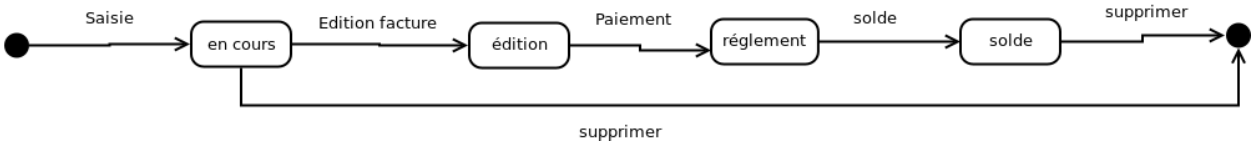
4.1 Elément d'uml :

Il est proposé à titre d'exemple, de décrire l'application de gestion de stock :
- diagramme de classe
- diagramme état transition de la facture

4.1.1 Diagrame de classe :

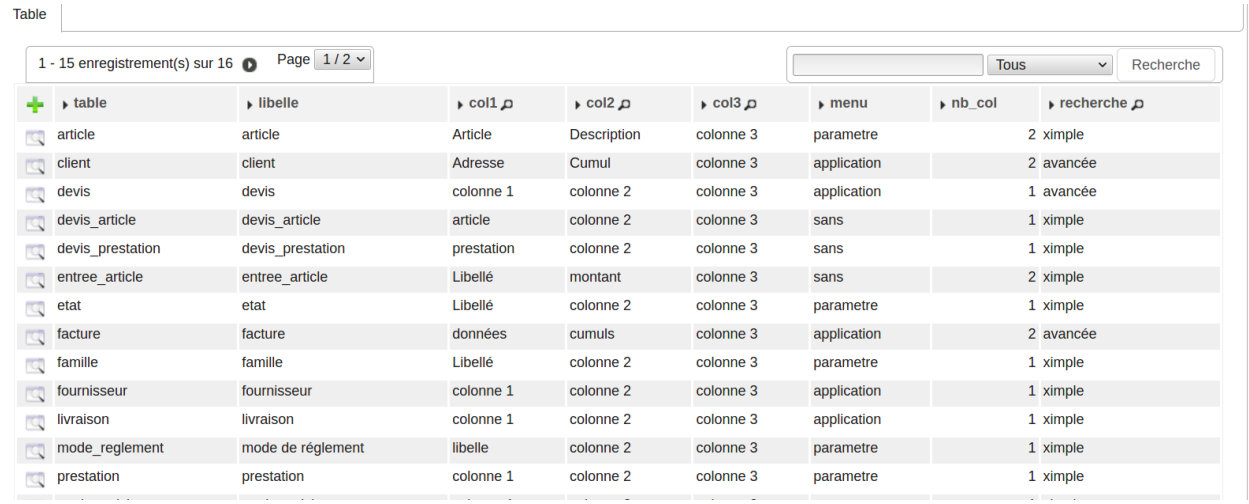


4.1.2 Diagramme état/transition facture :



4.2 les tables :

openStock est composé de 16 tables



Table

1 - 15 enregistrement(s) sur 16 Page 1 / 2

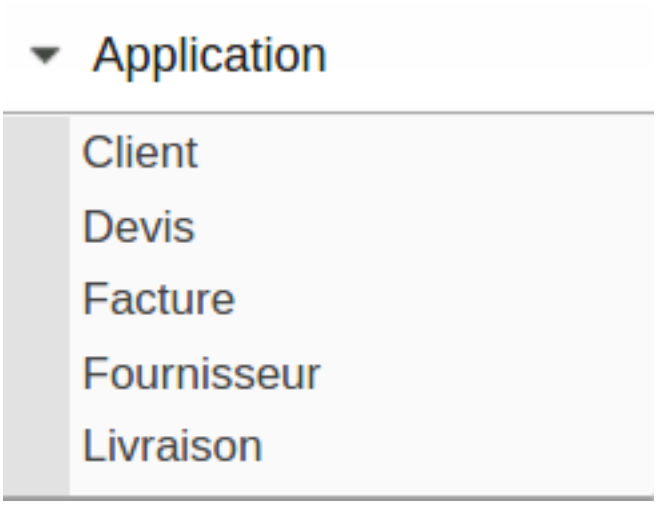
Tous Recherche

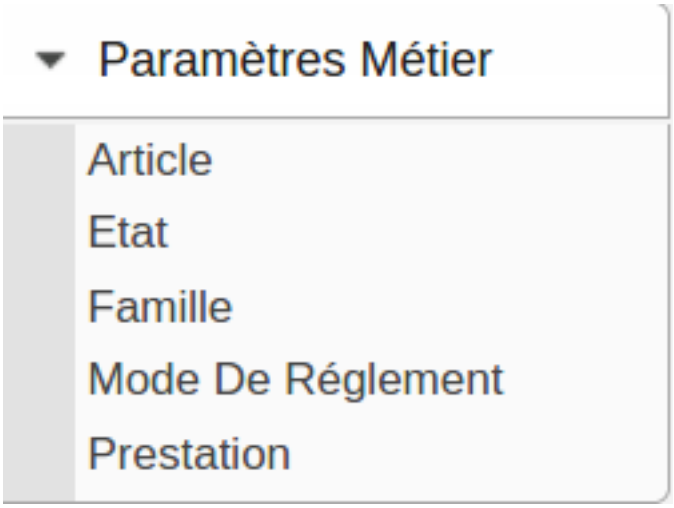
table	libelle	col1	col2	col3	menu	nb_col	recherche
article	article	Article	Description	colonne 3	parametre	2	ximple
client	client	Adresse	Cumul	colonne 3	application	2	avancée
devis	devis	colonne 1	colonne 2	colonne 3	application	1	avancée
devis_article	devis_article	article	colonne 2	colonne 3	sans	1	ximple
devis_prestation	devis_prestation	prestation	colonne 2	colonne 3	sans	1	ximple
entree_article	entree_article	Libellé	montant	colonne 3	sans	2	ximple
etat	etat	Libellé	colonne 2	colonne 3	parametre	1	ximple
facture	facture	données	cumuls	colonne 3	application	2	avancée
famille	famille	Libellé	colonne 2	colonne 3	parametre	1	ximple
fournisseur	fournisseur	colonne 1	colonne 2	colonne 3	application	1	ximple
livraison	livraison	colonne 1	colonne 2	colonne 3	application	1	ximple
mode_reglement	mode de réglement	libelle	colonne 2	colonne 3	parametre	1	ximple
prestation	prestation	colonne 1	colonne 2	colonne 3	parametre	1	ximple

table	menu	nb_col	recherche
article	2	2	0
client	1	2	1
devis	1	1	0
devis_prestation	0	1	0
devis_article	0	1	0
entree_article	0	2	0
etat	2	1	0
facture	1	2	1
famille	2	1	0
fournisseur	1	1	0
livraison	1	1	0
mode_reglement	2	1	0
prestation	2	1	0
sortie_article	0	1	0
sortie_prestation	0	1	0
versement	0	1	0

Les paramètres de la table sont stockées dans om_tables_parametre.

4.2.1 Menu application et menu paramètre :





sortie_article, sortie_prestation et versement sont accessibles dans les sous formulaires de facture.

entree_article est accessible dans un sous formulaire de livraison.

4.2.2 Le code sql créé par om_tables :

Les tables suivantes sont créées par om_tables :

```
CREATE TABLE article ( article integer NOT NULL );
CREATE TABLE client ( client integer NOT NULL );
CREATE TABLE entree_article ( entree_article integer NOT NULL );
CREATE TABLE etat ( etat integer NOT NULL );
CREATE TABLE devis ( devis integer NOT NULL );
CREATE TABLE devis_prestation ( devis_prestation integer NOT NULL );
CREATE TABLE devis_article ( devis-article integer NOT NULL );
CREATE TABLE facture ( facture integer NOT NULL );
CREATE TABLE famille ( famille integer NOT NULL);
CREATE TABLE fournisseur (fournisseur integer NOT NULL);
CREATE TABLE livraison (livraison integer NOT NULL);
CREATE TABLE mode_reglement (mode_reglement integer NOT NULL);
CREATE TABLE prestation (prestation integer NOT NULL );
CREATE TABLE sortie_article (sortie_article integer NOT NULL);
CREATE TABLE sortie_prestation (sortie_prestation integer NOT NULL);
CREATE TABLE versement (versement integer NOT NULL);
```

Les séquences suivantes sont crées

```
CREATE SEQUENCE article_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
CREATE SEQUENCE client_seq      START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
CREATE SEQUENCE devis_seq       START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
CREATE SEQUENCE devis_prestation_seq    START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
CREATE SEQUENCE devis_article_seq       START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
CREATE SEQUENCE etat_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
```

(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
CREATE SEQUENCE entree_article_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
CREATE SEQUENCE facture_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
CREATE SEQUENCE famille_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
CREATE SEQUENCE fournisseur_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
CREATE SEQUENCE livraison_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
CREATE SEQUENCE mode_reglement_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
CREATE SEQUENCE prestation_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
CREATE SEQUENCE sortie_article_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
CREATE SEQUENCE sortie_prestation_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
CREATE SEQUENCE versement_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1
        NO MINVALUE NO MAXVALUE CACHE 1;
```

Les clés primaires sont créées automatiquement dans om_tables, elles ont le même nom que la table et elles sont de type integer.

code

```
-- pk
ALTER TABLE ONLY article
        ADD CONSTRAINT article_pkey PRIMARY KEY (article);
ALTER TABLE ONLY client
        ADD CONSTRAINT client_pkey PRIMARY KEY (client);
ALTER TABLE ONLY entree_article
        ADD CONSTRAINT entree_article_pkey PRIMARY KEY (entree_article);
ALTER TABLE ONLY etat
        ADD CONSTRAINT etat_pkey PRIMARY KEY (etat);
ALTER TABLE ONLY devis
        ADD CONSTRAINT devis_pkey PRIMARY KEY (devis);
ALTER TABLE ONLY devis_prestation
        ADD CONSTRAINT devis_prestation_pkey PRIMARY KEY (devis_prestation);
ALTER TABLE ONLY devis_article
        ADD CONSTRAINT devis_article_pkey PRIMARY KEY (devis_article);
ALTER TABLE ONLY facture
        ADD CONSTRAINT facture_pkey PRIMARY KEY (facture);
ALTER TABLE ONLY famille
        ADD CONSTRAINT famille_pkey PRIMARY KEY (famille);
ALTER TABLE ONLY fournisseur
        ADD CONSTRAINT fournisseur_pkey PRIMARY KEY (fournisseur);
ALTER TABLE ONLY livraison
        ADD CONSTRAINT livraison_pkey PRIMARY KEY (livraison);
ALTER TABLE ONLY mode_reglement
        ADD CONSTRAINT mode_reglement_pkey PRIMARY KEY (mode_reglement);
ALTER TABLE ONLY om_actions
        ADD CONSTRAINT om_actions_pkey PRIMARY KEY (om_actions);
ALTER TABLE ONLY om_forms
        ADD CONSTRAINT om_forms_pkey PRIMARY KEY (column_name);
ALTER TABLE ONLY om_tables_parametre
        ADD CONSTRAINT om_tables_parametre_pkey PRIMARY KEY (table_name);
```

(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
ALTER TABLE ONLY prestation
        ADD CONSTRAINT prestation_pkey PRIMARY KEY (prestation);
ALTER TABLE ONLY sortie_article
        ADD CONSTRAINT sortie_article_pkey PRIMARY KEY (sortie_article);
ALTER TABLE ONLY sortie_prestation
        ADD CONSTRAINT sortie_prestation_pkey PRIMARY KEY (sortie_prestation);
ALTER TABLE ONLY versement
        ADD CONSTRAINT versement_pkey PRIMARY KEY (versement);
```

Les droits d'accès sont créés dans om_droit pour chaque table.

4.3 article

4.3.1 formulaire

champ	pgsql	lien	obl	libelle	ajout	modif	cons	sup	vue	vue_id	pos	lst	pos
article.archive	boolean		Non	archive			Visible	Visible			C1-7	Oui	7-archive
article.description	text		Non		html	html	Visible	Non visible			C2-1	Non	-description
article.famille	integer	famille	Oui	famille			Visible	Visible			C1-2	Oui	2-famille
article.libelle	character varying		Oui	libelle			Visible	Visible			C1-1	Oui	1-libelle
article.minimum	integer		Non	minimum			Visible	Visible			C1-6	Oui	6-minimum
article.pmp	numeric		Non	pmp	hiddenstatic	hiddenstatic	Visible	Non visible			C1-3	Oui	3-pmp
article.prix	numeric		Oui	prix			Visible	Visible			C1-5	Oui	5-prix
article.quantite	integer		Non	quantite	hiddenstatic	hiddenstatic	Non visible	Non visible			C1-4	Oui	4-quantite

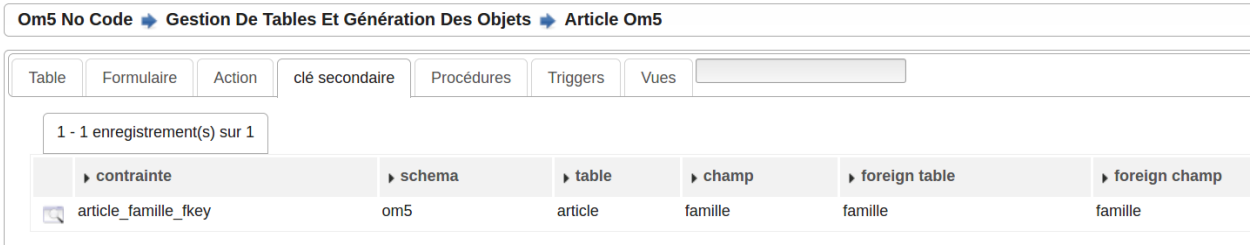
La champs suivants sont créés

```
libelle character varying NOT NULL,
famille integer NOT NULL,
pmp numeric,
quantite integer,
prix numeric NOT NULL,
minimum integer
```

Les paramètres suivants ont été créés dans om_forms_parametre

pmp est le prix moyen pondéré.

4.3.2 clé secondaire

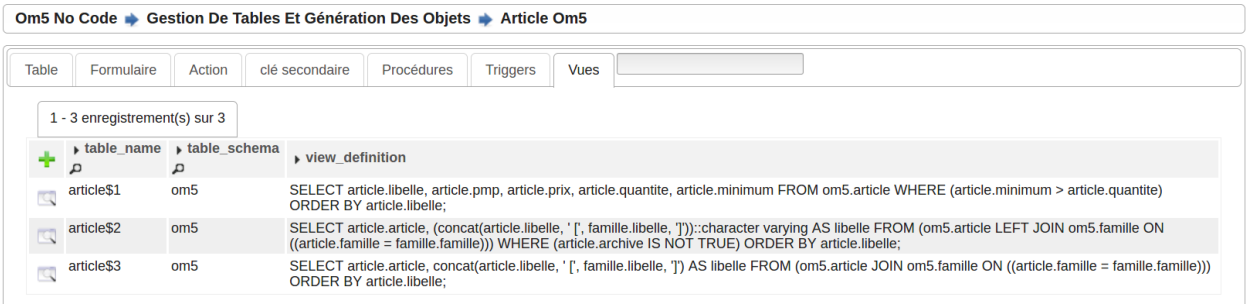


contrainte	schema	table	champ	foreign table	foreign champ
article_famille_fkey	om5	article	famille	famille	famille

La clé secondaire suivante est créée par om_forms

```
ALTER TABLE ONLY article
ADD CONSTRAINT article_famille_fkey FOREIGN KEY (famille)
REFERENCES famille(famille);
```

4.3.3 Les Vues




```
 -- article$1 : vue dans le widget des articles ou la quantitée est inférieure au
↪minimum

        SELECT article.libelle, article.pmp,
        article.prix, article.quantite,
        article.minimum
        FROM om5.article
        WHERE (article.minimum > article.quantite)
        ORDER BY article.libelle;

-- article$2 : vue utilisée en selection article : sortie_article select

        SELECT article.article,
        (concat(article.libelle, ' [', famille.libelle, ']'))::character varying AS
↪libelle
        FROM (om5.article
        LEFT JOIN om5.famille ON ((article.famille = famille.famille)))
        WHERE (article.archive IS NOT TRUE)
        ORDER BY article.libelle;

-- article$2 : vue utilisée en selection article : sortie_article select by id

        SELECT article.article,
        concat(article.libelle, ' [', famille.libelle, ']') AS libelle
        FROM (om5.article
        JOIN om5.famille ON ((article.famille = famille.famille)))
        ORDER BY article.libelle;
```

4.3.4 Les actions :

- Recalcul de la quantitée
- recalcul du pmp

```
-- mise a jour de la quantité article depuis les entrées et les sorties
v_1=(select coalesce(sum(quantite),0) from entree_article where article = idx);
v_2=(select coalesce(sum(quantite),0) from sortie_article where article = idx);
```

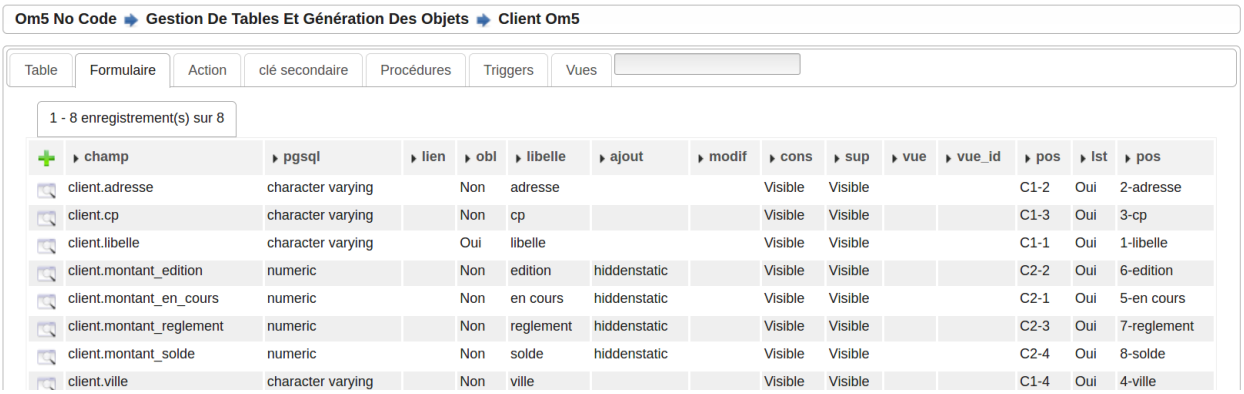
(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
v_3=v_1-v_2;
IF (v_3<0 ) THEN
        v_3=0;
END IF;
update article set quantite=v_3 where article = idx;
message='quantité article mis à jour';


-- mise a jour du pmp article depuis les entrées et les sorties
v_1=(select coalesce(sum(montant),0) from entree_article where article = idx);
v_2=(select coalesce(sum(quantite),0) from sortie_article where article = idx);
IF (v_2=0  ) THEN
         v_3=0;
ELSE
         v_3=v_1/v_2;
END IF;
update article set prix=v_3 where article = idx;
message='pmp article mis à jour';
```

4.4 Client :

4.4.1 Formulaire



champ	pgsql	lien	obl	libelle	ajout	modif	cons	sup	vue	vue_id	pos	lst	pos
client.adresse	character varying		Non	adresse			Visible	Visible			C1-2	Oui	2-adresse
client.cp	character varying		Non	cp			Visible	Visible			C1-3	Oui	3-cp
client.libelle	character varying		Oui	libelle			Visible	Visible			C1-1	Oui	1-libelle
client.montant_edition	numeric		Non	edition	hiddenstatic		Visible	Visible			C2-2	Oui	6-edition
client.montant_en_cours	numeric		Non	en cours	hiddenstatic		Visible	Visible			C2-1	Oui	5-en cours
client.montant_reglement	numeric		Non	reglement	hiddenstatic		Visible	Visible			C2-3	Oui	7-reglement
client.montant_solde	numeric		Non	solde	hiddenstatic		Visible	Visible			C2-4	Oui	8-solde
client.ville	character varying		Non	ville			Visible	Visible			C1-4	Oui	4-ville

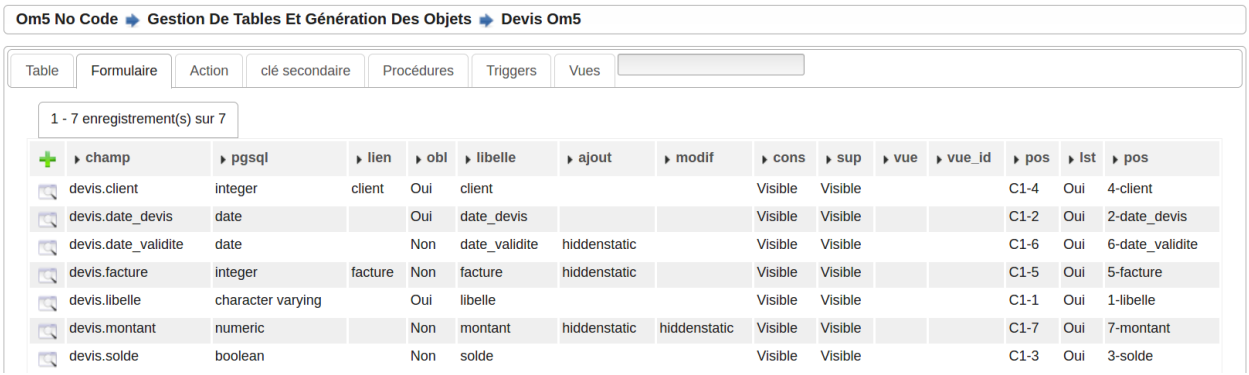
La champs suivants sont créés

```
client integer NOT NULL,
libelle character varying NOT NULL,
adresse character varying,
cp character varying,
ville character varying,
montant_en_cours numeric,
montant_edition numeric,
montant_reglement numeric,
montant_solde numeric
```

montant_en_cours, montant_edition, montant_reglement, montant_solde sont des champs calculés (cumul de facture)

4.5 devis

4.5.1 formulaire



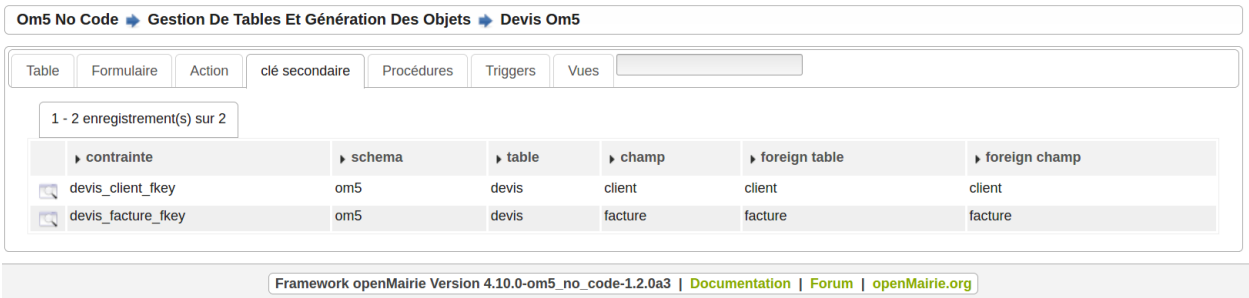
champ	pgsql	lien	obl	libelle	ajout	modif	cons	sup	vue	vue_id	pos	lst	pos
devis.client	integer	client	Oui	client			Visible	Visible			C1-4	Oui	4-client
devis.date_devis	date		Oui	date_devis			Visible	Visible			C1-2	Oui	2-date_devis
devis.date_validite	date		Non	date_validite	hiddenstatic		Visible	Visible			C1-6	Oui	6-date_validite
devis.facture	integer	facture	Non	facture	hiddenstatic		Visible	Visible			C1-5	Oui	5-facture
devis.libelle	character varying		Oui	libelle			Visible	Visible			C1-1	Oui	1-libelle
devis.montant	numeric		Non	montant	hiddenstatic	hiddenstatic	Visible	Visible			C1-7	Oui	7-montant
devis.solde	boolean		Non	solde			Visible	Visible			C1-3	Oui	3-solde

La champs suivants sont créés

```
libelle character varying NOT NULL,
date_devis date NOT NULL,
solde boolean,
client integer NOT NULL,
facture integer,
date_validite date,
montant numeric,
```

montant est un champs calculé.

Client et facture sont des clés secondaires.



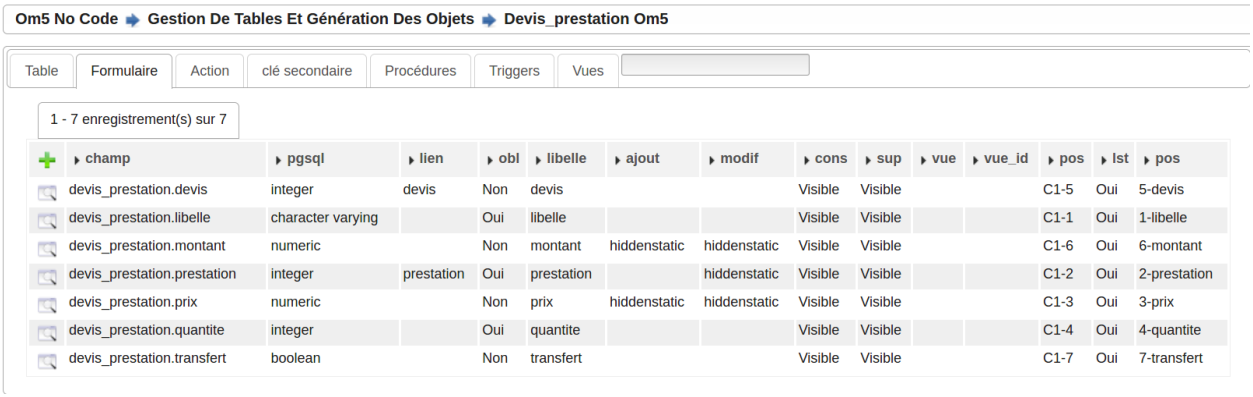
contrainte	schema	table	champ	foreign table	foreign champ
devis_client_fkey	om5	devis	client	client	client
devis_facture_fkey	om5	devis	facture	facture	facture

Les clés secondaires sont créées par om_forms

```
CONSTRAINT devis_client_fkey FOREIGN KEY (client)
   REFERENCES om5.client (client) MATCH SIMPLE
   ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT devis_facture_fkey FOREIGN KEY (facture)
   REFERENCES om5.facture (facture) MATCH SIMPLE
   ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
```

4.6 Devis prestations :

4.6.1 formulaire



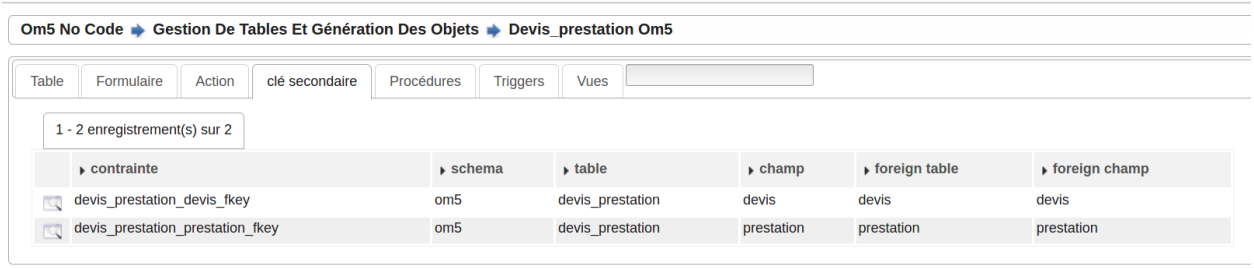
champ	pgsql	lien	obl	libelle	ajout	modif	cons	sup	vue	vue_id	pos	lst	pos
devis_prestation.devis	integer	devis	Non	devis			Visible	Visible			C1-5	Oui	5-devis
devis_prestation.libelle	character varying		Oui	libelle			Visible	Visible			C1-1	Oui	1-libelle
devis_prestation.montant	numeric		Non	montant	hiddenstatic	hiddenstatic	Visible	Visible			C1-6	Oui	6-montant
devis_prestation.prestation	integer	prestation	Oui	prestation		hiddenstatic	Visible	Visible			C1-2	Oui	2-prestation
devis_prestation.prix	numeric		Non	prix	hiddenstatic	hiddenstatic	Visible	Visible			C1-3	Oui	3-prix
devis_prestation.quantite	integer		Oui	quantite			Visible	Visible			C1-4	Oui	4-quantite
devis_prestation.transfert	boolean		Non	transfert			Visible	Visible			C1-7	Oui	7-transfert

La champs suivants sont créés

```
libelle character varying NOT NULL,
prestation integer NOT NULL,
prix numeric,
quantite integer NOT NULL,
devis integer,
montant numeric,
transfert boolean,
```

Le champ montant est un champ calculé : prix x quantité.

devis et prestation sont des clés secondaires

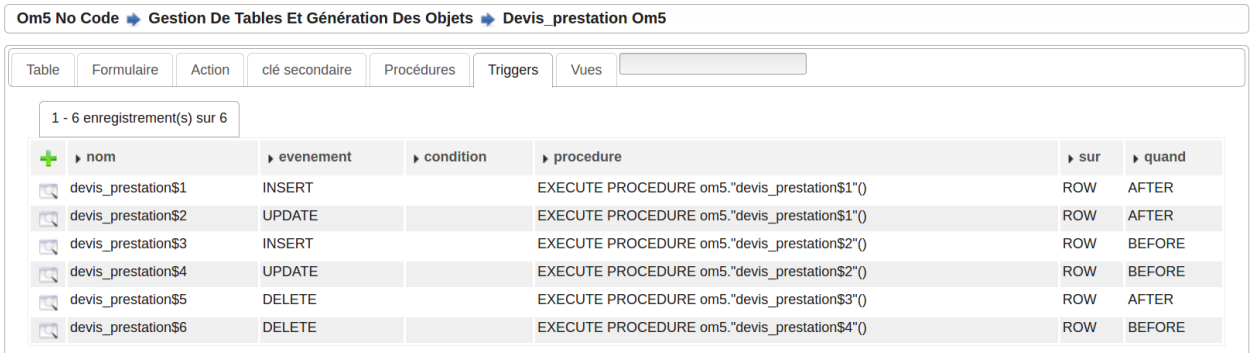


contrainte	schema	table	champ	foreign table	foreign champ
devis_prestation_devis_fkey	om5	devis_prestation	devis	devis	devis
devis_prestation_prestation_fkey	om5	devis_prestation	prestation	prestation	prestation

Les clés secondaires suivantes sont créées par om_forms.

```
CONSTRAINT devis_prestation_devis_fkey FOREIGN KEY (devis)
    REFERENCES om5.devis (devis) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT devis_prestation_prestation_fkey FOREIGN KEY (prestation)
    REFERENCES om5.prestation (prestation) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
```

4.6.2 Les triggers



nom	evenement	condition	procedure	sur	quand
devis_prestation$1	INSERT		EXECUTE PROCEDURE om5."devis_prestation$1"()	ROW	AFTER
devis_prestation$2	UPDATE		EXECUTE PROCEDURE om5."devis_prestation$1"()	ROW	AFTER
devis_prestation$3	INSERT		EXECUTE PROCEDURE om5."devis_prestation$2"()	ROW	BEFORE
devis_prestation$4	UPDATE		EXECUTE PROCEDURE om5."devis_prestation$2"()	ROW	BEFORE
devis_prestation$5	DELETE		EXECUTE PROCEDURE om5."devis_prestation$3"()	ROW	AFTER
devis_prestation$6	DELETE		EXECUTE PROCEDURE om5."devis_prestation$4"()	ROW	BEFORE

Il y a 6 triggers devis_article before et after pour insert, update et delete.

4.6.3 Les procédures triggers

- règle : le devis ne doit pas être soldé
- règle : récupération du prix de vente en prestation
- calcul du montant du devis prestation
- calcul du montant du devis

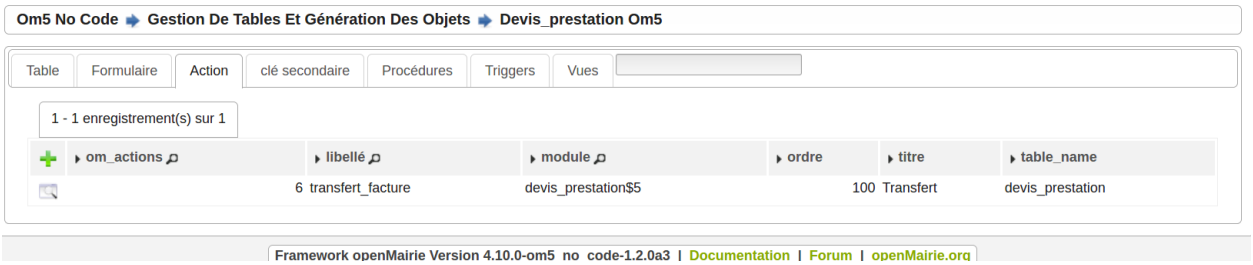
```
-- devis_prestation$1 : calcul du montant du devis en insert et update
DECLARE
v_1 NUMERIC;
v_2 NUMERIC;
v_3 NUMERIC;
BEGIN
v_1=(select sum(montant) from devis_prestation where devis = NEW.devis);
v_2=(select sum(montant) from devis_article where devis = NEW.devis);
v_3=coalesce(v_1,0)+coalesce(v_2,0);
update devis set montant=v_3 where devis = NEW.devis;
RETURN NEW;
END;


-- devis_prestation$2 : vérification devis soldé en insert et update
DECLARE
v_1 BOOLEAN;

BEGIN
v_1=(select solde from  devis where devis=NEW.devis);
IF (v_1 = true) THEN
        RAISE EXCEPTION 'Vous ne pouvez pas ajouter ou modifier les sorties de␣
↪prestation car le devis est solde';
ELSE
        NEW.prix= (select prix from prestation where prestation=NEW.prestation);
        NEW.montant =NEW.prix *NEW.quantite;
END IF;
RETURN NEW;
END;


-- devis_prestation$3 calcul du montant du devis en delete
```

(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
DECLARE
v_1 NUMERIC;
v_2 NUMERIC;
v_3 NUMERIC;
BEGIN
v_1=(select sum(montant) from devis_prestation where devis = OLD.devis);
v_2=(select sum(montant) from devis_article where devis = OLD.devis);
v_3=coalesce(v_1,0)+coalesce(v_2,0);
update devis set montant=v_3 where devis = OLD.devis;
RETURN OLD;
END;


-- devis_prestation$4 vérification devis soldé en delete
DECLARE
v_1 BOOLEAN;
BEGIN
v_1=(select solde from devis where devis=OLD.devis);
IF (v_1 = true) THEN
         RAISE EXCEPTION 'Vous ne pouvez pas ajouter ou modifier les sorties de␣
↪prestation car le devis est solde';
END IF;
RETURN OLD;
END;
```

4.6.4 Action :



Cette action permet le transfert de la prestation en facture

Régles :

- le devis ne doit pas être soldé
- le devis doit être associé à une facture
- le transfert ne doit pas avoir été déjà effectué

```
-- devis_prestation$5 : transfert en facture
DECLARE
v_3 BOOLEAN;
message TEXT;
v_1 BOOLEAN;
v_2 INTEGER;
BEGIN
v_1=(select solde from devis inner join devis_prestation on devis.devis=devis_
↪prestation.devis where devis_prestation.devis_prestation=idx);
IF (v_1 = true) THEN
         message = 'Vous ne pouvez pas transférer une sortie de prestation car le␣
↪devis est soldé';
```

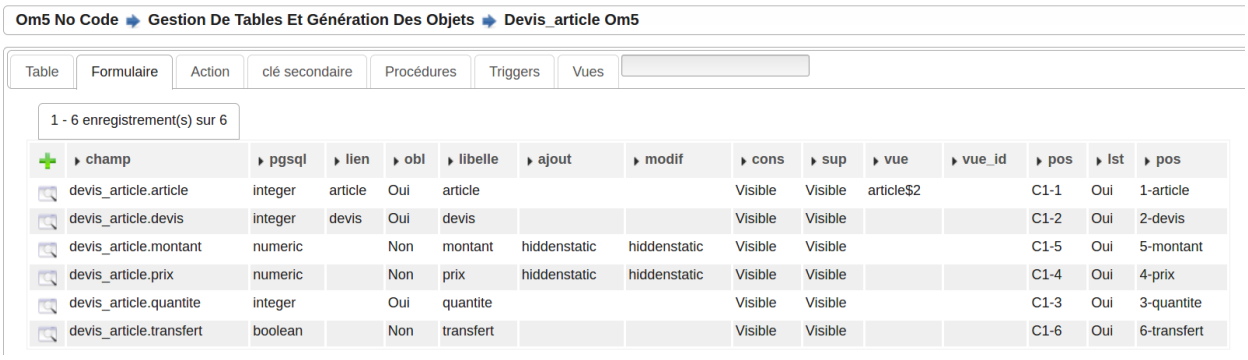
(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
ELSE
          v_2=(select facture from devis inner join devis_prestation on devis.
↪devis=devis_prestation.devis where devis_prestation.devis_prestation=idx);
          v_2=coalesce(v_2,0);
          IF ( v_2=0) THEN
                        message= 'Vous ne pouvez pas transférer une sortie de␣
↪prestation en facture car le devis n''est pas associé à une facture';
          ELSE
                    v_3=(select transfert from devis_prestation  where devis_
↪prestation.devis_prestation=idx);
                    IF ( v_3= true ) THEN
                                 message= 'Le transfert de  cette prestation en␣
↪facture a déjà été effectué';
                    ELSE
                                insert into sortie_prestation (sortie_prestation,␣
↪libelle, prestation, facture, quantite) select nextval('sortie_prestation_seq'),
↪devis_prestation.libelle, prestation, devis.facture, quantite from devis inner join␣
↪devis_prestation on devis.devis=devis_prestation.devis where devis_prestation.devis_
↪prestation=idx;
                                update devis_prestation set transfert = true where␣
↪devis_prestation = idx;
                                message= 'Transfert de la prestation effectué en␣
↪facture et mise à jour transfert';
                    END IF;
          END IF;
END IF;
RETURN message;
END;
```

4.7 Devis articles :

4.7.1 formulaire

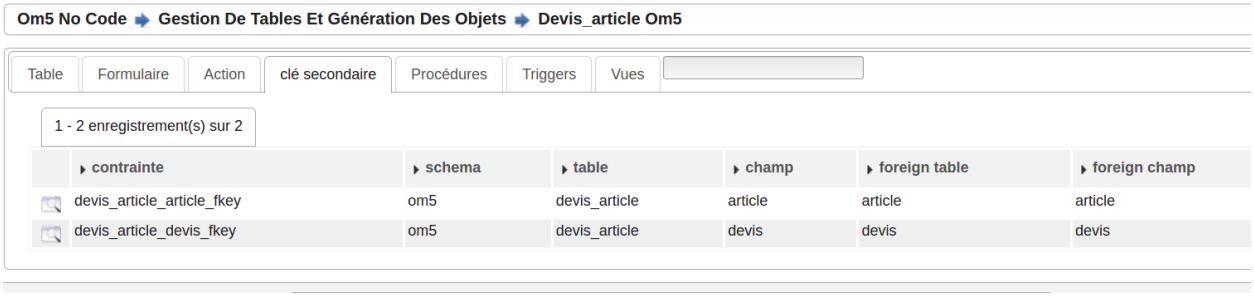


La champs suivants sont créés

```
article integer NOT NULL,
devis integer NOT NULL,
quantite integer NOT NULL,
prix numeric,
montant numeric,
transfert boolean,
```

Le champ montant est un champ calculé : prix x quantité.

devis et article sont des clés secondaires



contrainte	schema	table	champ	foreign table	foreign champ
devis_article_article_fkey	om5	devis_article	article	article	article
devis_article_devis_fkey	om5	devis_article	devis	devis	devis

Les clés secondaires suivantes sont créées par om_forms.

```
CONSTRAINT devis_article_article_fkey FOREIGN KEY (article)
    REFERENCES om5.article (article) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT devis_article_devis_fkey FOREIGN KEY (devis)
    REFERENCES om5.devis (devis) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
```

4.7.2 Les triggers

nom	evenement	condition	procedure	sur	quand
devis_article$1	INSERT		EXECUTE PROCEDURE om5."devis_article$1"()	ROW	AFTER
devis_article$2	UPDATE		EXECUTE PROCEDURE om5."devis_article$1"()	ROW	AFTER
devis_article$3	INSERT		EXECUTE PROCEDURE om5."devis_article$2"()	ROW	BEFORE
devis_article$4	UPDATE		EXECUTE PROCEDURE om5."devis_article$2"()	ROW	BEFORE
devis_article$5	DELETE		EXECUTE PROCEDURE om5."devis_article$3"()	ROW	AFTER
devis_article$6	DELETE		EXECUTE PROCEDURE om5."devis_article$4"()	ROW	BEFORE

Il y a 6 triggers devis_article before et after pour insert, update et delete.

4.7.3 Les procédures

- règle : le devis ne doit pas être soldé
- règle : récupération du prix de vente en prestation
- calcul du montant du devis prestation
- calcul du montant du devis

```
-- devis_article$1 : calcul montant devis pour insert et update
DECLARE
v_1 NUMERIC;
v_2 NUMERIC;
v_3 NUMERIC;
BEGIN
v_1=(select sum(montant) from devis_prestation where devis = NEW.devis);
```

(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
v_2=(select sum(montant) from devis_article where devis = NEW.devis);
v_3=coalesce(v_1,0)+coalesce(v_2,0);
update devis set montant=v_3 where devis = NEW.devis;
RETURN NEW;
END;


-- devis_article$2 : vérification du solde devis et calcul montant pour insert et␣
↪delete
DECLARE
v_1 BOOLEAN;
BEGIN
v_1=(select solde from devis where devis=NEW.devis);
IF (v_1 = true) THEN
         RAISE EXCEPTION 'Vous ne pouvez pas ajouter ou modifier les sorties de␣
↪article
         car le devis est solde';
ELSE
         NEW.prix= (select prix from article where article=NEW.article);
         NEW.montant =NEW.prix *NEW.quantite;
END IF;
RETURN NEW;
END;

--devis_article$3 : calcul montant du devis pour delete
DECLARE
v_1 NUMERIC;
v_2 NUMERIC;
v_3 NUMERIC;
BEGIN
v_1=(select sum(montant) from devis_prestation where devis = OLD.devis);
v_2=(select sum(montant) from devis_article where devis = OLD.devis);
v_3=coalesce(v_1,0)+coalesce(v_2,0);
update devis set montant=v_3 where devis = OLD.devis;
RETURN OLD;
END;


-- devis_article$4 : vérification devis soldé pour delete
DECLARE
v_1 BOOLEAN;
BEGIN
v_1=(select solde from devis where devis=OLD.devis);
IF (v_1 = true) THEN
         RAISE EXCEPTION 'Vous ne pouvez pas ajouter ou modifier les sorties
         article car le devis est soldé';
END IF;
RETURN OLD;
END;
```

4.7.4 Action :

Cette action permet le transfert de l'article en facture

Régles :

- le devis ne doit pas être soldé
- le devis doit être associé à une facture
- le transfert ne doit pas avoir été déjà effectué
- la quantité sortie ne peut pas être égale ou inférieure à 0 (régle de sortie_article)
- la quantité en article doit être inférieure ou égale à la quantité sortie (règle de sortie_article)

```
-- devis_article$5
DECLARE
v_1 BOOLEAN;
v_2 INTEGER;
v_3 BOOLEAN;
v_4 INTEGER;
v_5 INTEGER;
message TEXT;
BEGIN
v_1=(select solde from devis inner join devis_article on devis.devis=devis_article.
↪devis where devis_article.devis_article=idx);
IF (v_1 = true) THEN
         message = 'Vous ne pouvez pas transférer cet article car le devis est soldé';
ELSE
          v_2=(select facture from devis inner join devis_article on devis.
↪devis=devis_article.devis where devis_article.devis_article=idx);
          v_2=coalesce(v_2,0);
          IF ( v_2=0) THEN
                        message= 'Vous ne pouvez pas transférer cet article en␣
↪facture car le devis n''est pas associé à une facture';
          ELSE
                    v_3=(select transfert from devis_article  where devis_article.
↪devis_article=idx);
                    IF ( v_3= true ) THEN
                                 message= 'Le transfert de  cette article en facture␣
↪a déjà été effectué';
                    ELSE
                                -- quantité négative
                                v_4=(select quantite from devis_article  where devis_
↪article.devis_article=idx);
                                IF (v_4 <= 0) THEN
                                        message = 'Vous ne pouvez pas sortir une␣
↪quantitée négative ou égale a 0';
                                ELSE
                                        -- quantite insuffisante en article
                                        v_5=(select article.quantite from article␣
↪inner join devis_article on devis_article.article=article.article where devis_
↪article.article=idx);
```

(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
                                        IF ( v_4>v_5) THEN
                                            message = 'Vous n''avez pas les␣
↪quantités en stock de cet article';
                                    ELSE
                                        insert into sortie_article (sortie_
↪article, date_sortie, article, facture, quantite) select nextval('sortie_article_seq
↪'), CURRENT_DATE, article, devis.facture, quantite from devis inner join devis_
↪article on devis.devis=devis_article.devis where devis_article.devis_article=idx;
                                        update devis_article set transfert␣
↪= true where devis_article = idx;
                                        message= 'Transfert de l''article␣
↪effectué en facture et mise à jour transfert';
                                    END IF;
                                END IF;
                            END IF;
                    END IF;
END IF;
RETURN message;
END;
```

4.8 Entree des articles

4.8.1 formulaire

champ	pgsql	lien	obl	libelle	ajout	modif	cons	sup	vue	vue_id	pos	lst	pos
entree_article.article	integer	article	Oui	article		hiddenstatic	Visible	Visible			C1-1	Oui	1-article
entree_article.livraison	integer	article	Oui	livraison			Visible	Visible			C1-4	Oui	4-livraison
entree_article.montant	numeric		Non	montant	hiddenstatic	hiddenstatic	Visible	Visible			C1-5	Oui	5-montant
entree_article.prix	numeric		Oui	prix			Visible	Visible			C1-3	Oui	3-prix
entree_article.quantite	integer		Oui	quantite			Visible	Visible			C1-2	Oui	2-quantite

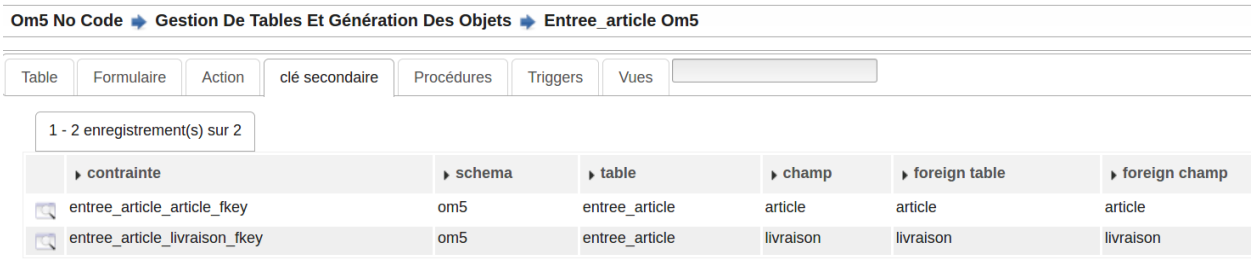
La champs suivants sont créés

```
quantite integer NOT NULL,
prix numeric NOT NULL,
article integer NOT NULL,
livraison integer NOT NULL,
montant numeric
```

Le champ montant est un champ calculé : prix x quantité.

Livraison et article sont des clés secondaires

4.8.2 clé secondaire



Les clés secondaires suivantes sont créées par om_forms.

```
-- article
ALTER TABLE ONLY entree_article
        ADD CONSTRAINT entree_article_article_fkey
        FOREIGN KEY (article) REFERENCES article(article);
-- livraison
ALTER TABLE ONLY entree_article
        ADD CONSTRAINT entree_article_livraison_fkey
        FOREIGN KEY (livraison) REFERENCES livraison(livraison);
```

4.8.3 Les triggers

Il y a 3 triggers entree_article$1 (insert), entree_article$2 (update) et entree_article$3 (delete)

4.8.4 Les procédures

- régle : la livraison ne doit pas être soldée
- règle : en delete, la quantité restante d'article ne peut pas être négative
- régle : en mise à jour, on ne peut pas changer d'article
- calcul : quantité et prix moyen pondéré article (pmp)
- calcul : montant de la livraison

```
-- entree_article$1 (insert et update)

DECLARE
v_1 numeric;
v_2 integer;
v_3 numeric;
v_4 INTEGER;
v_5 BOOLEAN;
```

(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
BEGIN
-- livraison soldée
v_5=(select solde_livraison from livraison where livraison = NEW.livraison);
IF (v_5='t'  ) THEN
        RAISE EXCEPTION 'vous ne pouvez pas modifier une livraison soldée';
END IF;

-- quantite négative ou égal a 0 et prix negatif
IF ( NEW.quantite <= 0) THEN
        RAISE EXCEPTION 'Vous ne pouvez pas entrer une quantite negative ou egal a 0
↪';
END IF;
IF ( NEW.prix < 0) THEN
        RAISE EXCEPTION 'Vous ne pouvez pas entrer un prix negatif';
END IF;
-- montant
NEW.montant =NEW.prix *NEW.quantite;
-- montant livraison
v_3=(SELECT coalesce(sum(entree_article.montant),0)  FROM entree_article WHERE entree_
↪article.livraison =NEW.livraison)  ;
UPDATE livraison SET  montant_livraison=v_3 WHERE livraison.livraison = NEW.livraison␣
↪;
-- calcul de quantite  et de prix moyen pondere (pmp) pour article
v_1=(SELECT  coalesce(pmp,0)  FROM article WHERE article.article =NEW.article)  ;
v_2=(SELECT  coalesce(quantite,0)  FROM article WHERE article.article =NEW.article)  ;
IF ( TG_OP='INSERT' ) THEN
        v_4=v_2+NEW.quantite;
        IF (v_4=0 ) THEN -- éviter la division par 0
                UPDATE article SET  quantite =0, pmp=0  where article.article =␣
↪NEW.article ;
        ELSE
                v_3=round((v_1*v_2+NEW.montant)/(v_2+NEW.quantite),2);
                UPDATE article SET  quantite = v_2+NEW.quantite, pmp=v_3  where␣
↪article.article = NEW.article ;
        END IF;
ELSE -- UPDATE
        IF ( NEW.article != OLD.article ) THEN -- changement article interdit
              RAISE EXCEPTION 'Vous ne pouvez  pas changer d''article en␣
↪modification';
        ELSE
                v_4= v_2+NEW.quantite-OLD.quantite;
               IF (v_4=0  ) THEN -- eviter division par 0 -> quantite et pmp = 0
                              UPDATE article SET  quantite =0, pmp=0  where article.
↪article = NEW.article ;
                ELSE
                        v_3=round((v_1*v_2+(NEW.montant-OLD.montant))/(v_2+NEW.
↪quantite-OLD.quantite),2);
                        UPDATE article SET  quantite = v_2+NEW.quantite-OLD.
↪quantite, pmp=v_3  where article.article = NEW.article ;
                END IF;
        END IF;
END IF;

RETURN NEW;

END;
```

(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
-- entree_article$2 : delete

DECLARE
v_1 NUMERIC;
v_2 INTEGER;
v_3 NUMERIC;
v_4 BOOLEAN;

BEGIN
-- livraison soldée
v_4=(select solde_livraison from livraison where livraison = NEW.livraison);
IF (v_4='t' ) THEN
        RAISE EXCEPTION 'vous ne pouvez pas modifier une livraison soldée';
END IF;
-- montant livraison
v_3=(SELECT sum(entree_article.montant)  FROM entree_article WHERE entree_article.
↪livraison =OLD.livraison)  ;
UPDATE livraison SET  montant_livraison=v_3 WHERE livraison.livraison = OLD.livraison␣
↪;
-- calcul de quantite  et de prix moyen pondere (pmp) pour article
v_1=(SELECT  coalesce(pmp,0)  FROM article WHERE article.article =OLD.article)  ;
v_2=(SELECT  coalesce(quantite,0)  FROM article WHERE article.article =OLD.article)  ;
-- cas division par 0 ou quantite restante negative
IF (v_2<=OLD.quantite  ) THEN
         UPDATE article SET  quantite =0, pmp=0  where article.article = OLD.article␣
↪;
ELSE
        v_3=round((v_1*v_2-OLD.montant)/(v_2-OLD.quantite),2);
        UPDATE article SET  quantite = v_2-OLD.quantite, pmp=v_3  where article.
↪article = OLD.article ;
END IF;

RETURN OLD;
```

4.9 Etat de la facture

4.9.1 formulaire

Le champs suivant est créé

```
libelle character varying NOT NULL
```

4.9.2 Les triggers

Il y a 1 trigger etat$1 delete before

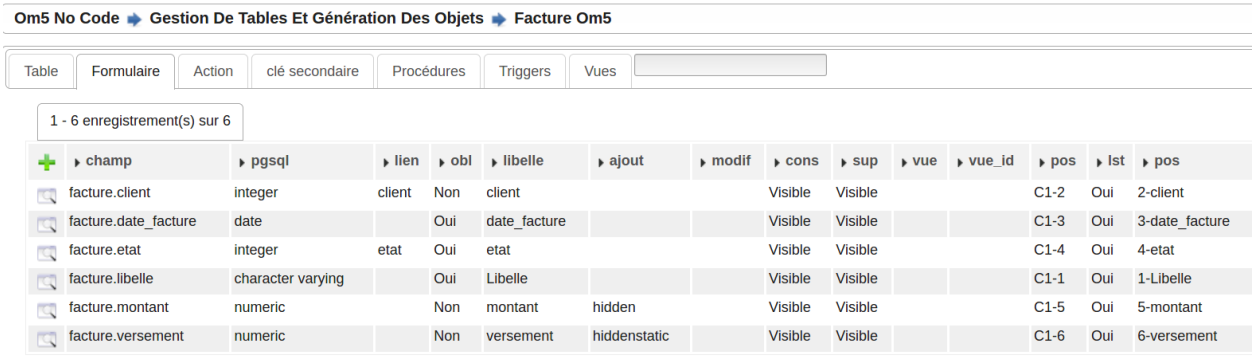
4.9.3 Les procédures

— régle : on ne peut pas supprimer les états 1 à 4 qui sont dans le workflow

```
-- etat$1 (delete)

DECLARE
BEGIN
IF (OLD.etat <= 4)  THEN
RAISE  EXCEPTION 'Vous ne pouvez pas supprimer un état d''origine pour l''état %',␣
↪OLD.etat
          USING ERRCODE = 'unique_violation';
END IF;

RETURN OLD;
END;
```

4.10 facture

4.10.1 formulaire



La champs suivants sont créés

```
facture integer NOT NULL,
libelle character varying NOT NULL,
client integer,
date_facture date NOT NULL,
```

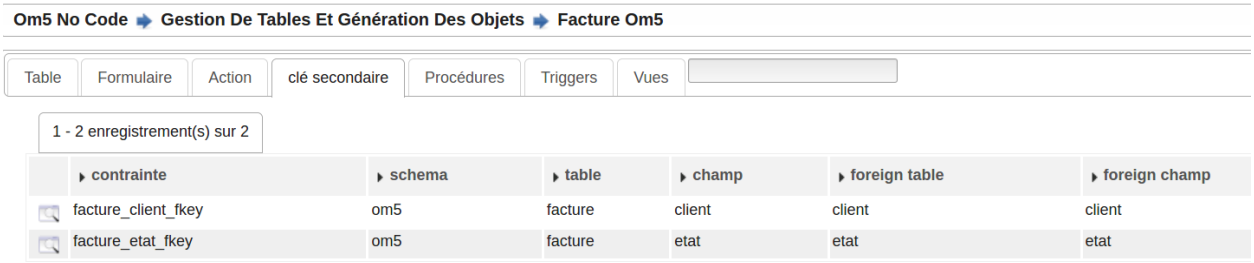
(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
etat integer NOT NULL,
montant numeric,
versement numeric
```

Versement et montant sont des champs calculés.

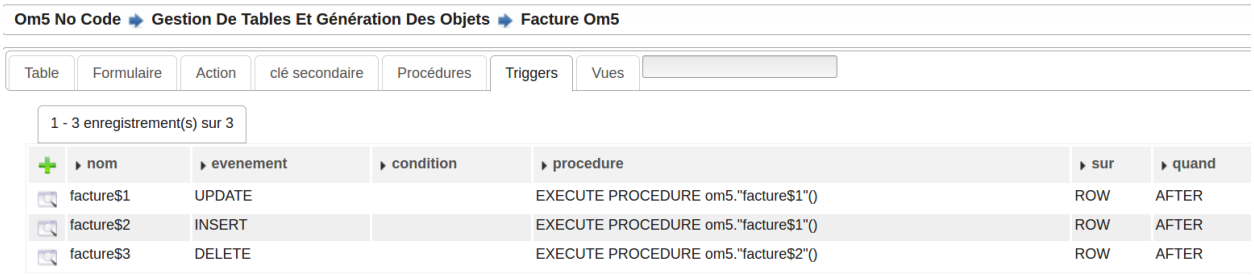
Client et état sont des clés secondaires.



Les clés secondaires sont créées par om_forms

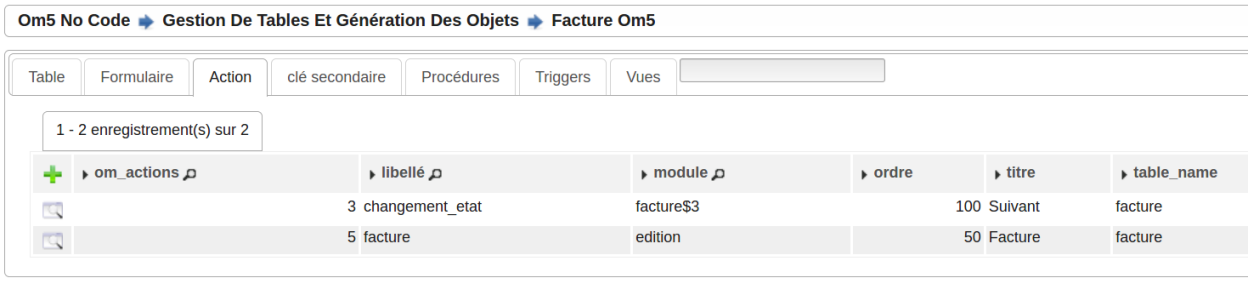
```
    ALTER TABLE ONLY facture
ADD CONSTRAINT facture_client_fkey
FOREIGN KEY (client) REFERENCES client(client);

    ALTER TABLE ONLY facture
ADD CONSTRAINT facture_etat_fkey
FOREIGN KEY (etat) REFERENCES etat(etat);
```

4.10.2 Les triggers



4.10.3 Les actions

— action de changement d'état
— action d'édition de facture



4.10.4 Les procédures

— calcul des montants de client pour chaque état de facture

```
-- facture$1 : calcul montant pour insert et update

DECLARE
v_1 numeric;
v_2 numeric;
v_3 numeric;
v_4 numeric;

BEGIN
v_1=(select sum(montant) from facture where client = NEW.client and NEW.etat = 1);
update client set montant_en_cours=v_1 where client = NEW.client;
v_2=(select sum(montant) from facture where client = NEW.client and NEW.etat = 2);
update client set montant_edition=v_2 where client = NEW.client;
v_3=(select sum(montant) from facture where client = NEW.client and NEW.etat = 3);
update client set montant_reglement=v_3 where client = NEW.client;
v_4=(select sum(montant) from facture where client = NEW.client and NEW.etat = 4);
update client set montant_solde=v_4 where client = NEW.client;

RETURN NEW;
END;


-- facture$2 : calcul des montant client delete

DECLARE
v_1 numeric;
v_2 numeric;
v_3 numeric;
v_4 numeric;

BEGIN
v_1=(select sum(montant) from facture where client = OLD.client and OLD.etat = 1);
update client set montant_en_cours=v_1 where client = OLD.client;
v_2=(select sum(montant) from facture where client = OLD.client and OLD.etat = 2);
update client set montant_edition=v_2 where client = OLD.client;
v_3=(select sum(montant) from facture where client = OLD.client and OLD.etat = 3);
update client set montant_reglement=v_3 where client = OLD.client;
v_4=(select sum(montant) from facture where client = OLD.client and OLD.etat = 4);
update client set montant_solde=v_4 where client = OLD.client;

RETURN OLD;
END;
```

(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
-- facture$3 : action de changement d'état

DECLARE
v_1 INTEGER;
message TEXT;
v_2 INTEGER;

BEGIN
-- etat courant
v_1=(select etat from facture where facture = idx);
-- au dela de etat=4 retour etat en cours
IF (v_1=4) THEN
        v_2=1;
        message='Mise à jour état effectuée pour état origine';
ELSE
         v_2=v_1+1;
         message='Mise à jour état effectuée pour état suivant';
END IF;
-- requete
update facture set etat=v_2 where facture = idx;

RETURN message;
END;
```

4.11 Famille d'article

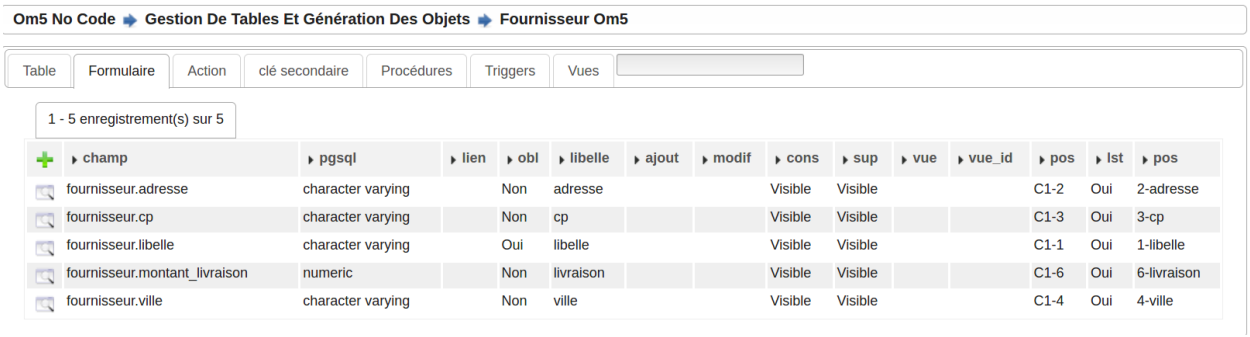
4.11.1 formulaire

La champs suivants sont créés

```
libelle character varying NOT NULL
```

4.12 Fournisseur

4.12.1 formulaire



champ	pgsql	lien	obl	libelle	ajout	modif	cons	sup	vue	vue_id	pos	lst	pos
fournisseur.adresse	character varying		Non	adresse			Visible	Visible			C1-2	Oui	2-adresse
fournisseur.cp	character varying		Non	cp			Visible	Visible			C1-3	Oui	3-cp
fournisseur.libelle	character varying		Oui	libelle			Visible	Visible			C1-1	Oui	1-libelle
fournisseur.montant_livraison	numeric		Non	livraison			Visible	Visible			C1-6	Oui	6-livraison
fournisseur.ville	character varying		Non	ville			Visible	Visible			C1-4	Oui	4-ville

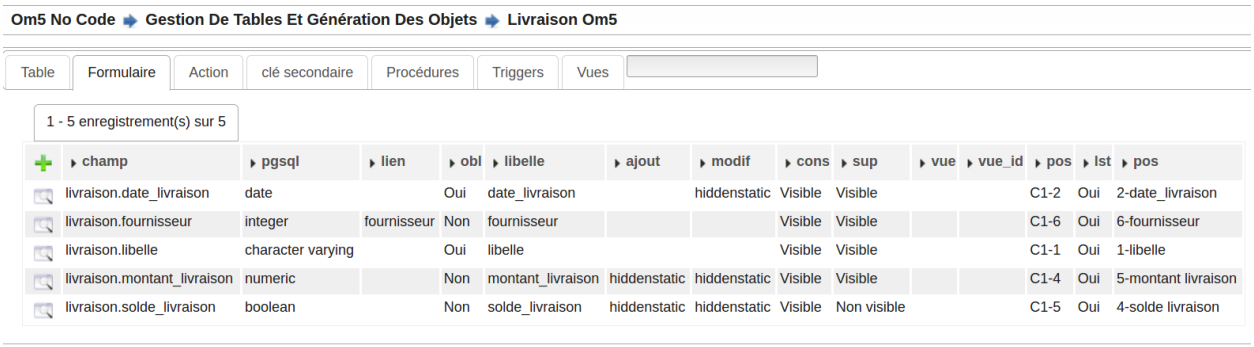
La champs suivants sont créés

```
libelle character varying NOT NULL,
adresse character varying,
cp character varying,
ville character varying,
montant_livraison character varying
```

montant_livraison est un champ calculé lors de livraisons

4.13 livraison

4.13.1 formulaire

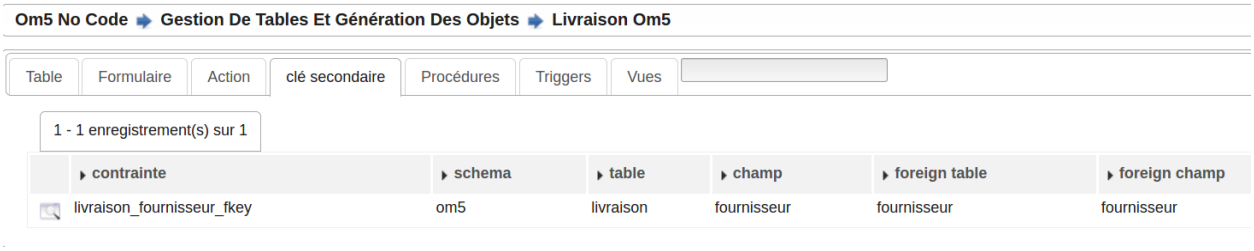


champ	pgsql	lien	obl	libelle	ajout	modif	cons	sup	vue	vue_id	pos	lst	pos
livraison.date_livraison	date		Oui	date_livraison		hiddenstatic	Visible	Visible			C1-2	Oui	2-date_livraison
livraison.fournisseur	integer	fournisseur	Non	fournisseur			Visible	Visible			C1-6	Oui	6-fournisseur
livraison.libelle	character varying		Oui	libelle			Visible	Visible			C1-1	Oui	1-libelle
livraison.montant_livraison	numeric		Non	montant_livraison	hiddenstatic	hiddenstatic	Visible	Visible			C1-4	Oui	5-montant livraison
livraison.solde_livraison	boolean		Non	solde_livraison	hiddenstatic	hiddenstatic	Visible	Non visible			C1-5	Oui	4-solde livraison

La champs suivants sont créés

```
libelle character varying NOT NULL,
date_livraison date NOT NULL,
solde_livraison boolean,
montant_livraison numeric,
fournisseur integer
```

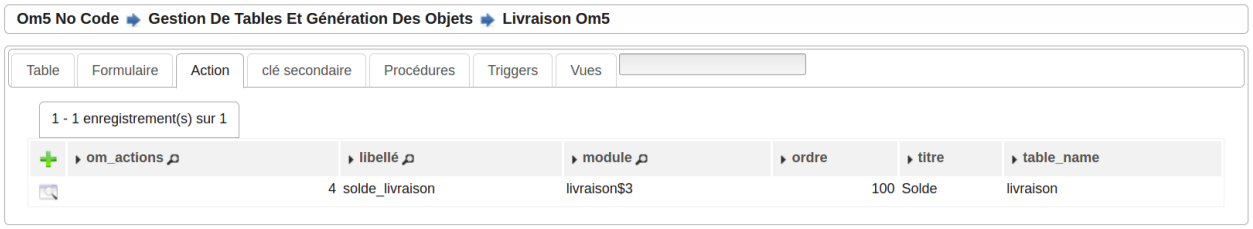
— montant_livraison est un montant calculé des entrées d'article
— fournisseur est une clé secondaire



La clé secondaire suivante est créée par om_forms

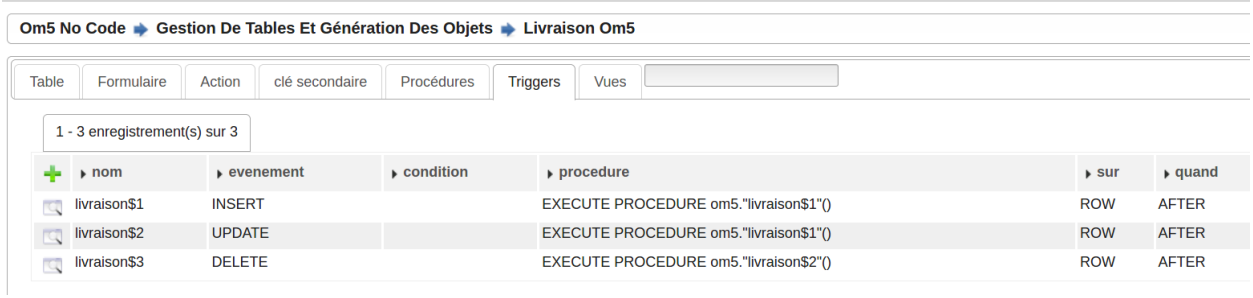
```
    ALTER TABLE ONLY livraison
ADD CONSTRAINT livraison_fournisseur_fkey
FOREIGN KEY (fournisseur) REFERENCES fournisseur(fournisseur);
```

4.13.2 Les actions



Cette action permet de changer l'état de la livraison : soldée ou pas

4.13.3 Les triggers



Ces triggers insert, update et delete permettent de calculer le montant fournisseur

4.13.4 Les procédures

```
-- livraison$1 : calcul montant fournisseur insert et update

DECLARE
v_1 NUMERIC;

BEGIN
v_1=(SELECT COALESCE(SUM(montant_livraison),0) FROM livraison where  fournisseur =NEW.
↪fournisseur) ;
```

(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
UPDATE fournisseur SET  montant_livraison  =  v_1 WHERE fournisseur.fournisseur =NEW.
↪fournisseur ;

RETURN NEW;
END;


-- livraison$2 : calcul montant fournisseur delete

DECLARE
v_1 NUMERIC;

BEGIN
v_1=(SELECT COALESCE(SUM(montant_livraison),0) FROM livraison where  fournisseur =OLD.
↪fournisseur) ;
UPDATE fournisseur SET  montant_livraison  =  v_1 WHERE fournisseur.fournisseur =OLD.
↪fournisseur ;

RETURN OLD;
END;

-- livraison$3 : action de changement d'état du solde livraison

DECLARE
message TEXT;
v_1 BOOLEAN;

BEGIN
v_1=(select solde_livraison from livraison where livraison=idx);
IF ( v_1 = 't' ) THEN
   UPDATE livraison SET  solde_livraison = FALSE  where livraison=idx;
        message='la livraison n''est pas soldée';
ELSE
        UPDATE livraison SET  solde_livraison = TRUE  where livraison=idx;
        message='la livraison est  soldée';
END IF;

RETURN message;
END;
```

4.14 Mode de réglement du versement

4.14.1 formulaire

La champs suivants sont créés

```
libelle character varying NOT NULL
```

4.15 Prestation

4.15.1 formulaire

La champs suivants sont créés

```
libelle character varying NOT NULL
prix numeric NOT NULL
```

4.16 Sortie des articles

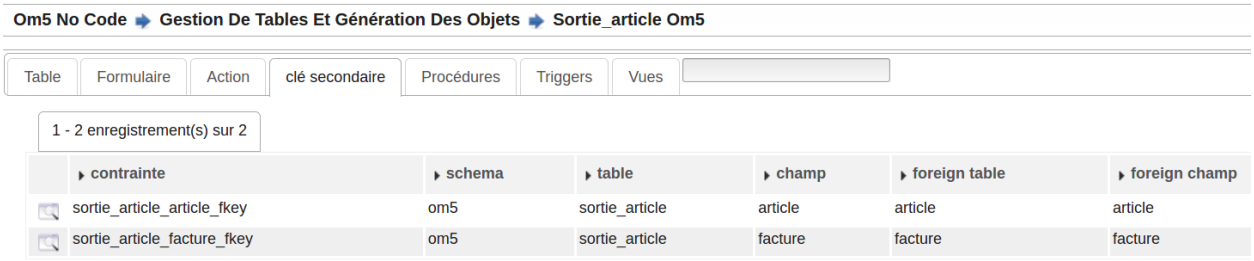
4.16.1 formulaire

La champs suivants sont créés

```
article integer NOT NULL,
date_sortie date NOT NULL,
quantite integer NOT NULL,
prix numeric,
montant numeric,
facture integer NOT NULL
```

Le champ montant est un champ calculé : prix x quantité.

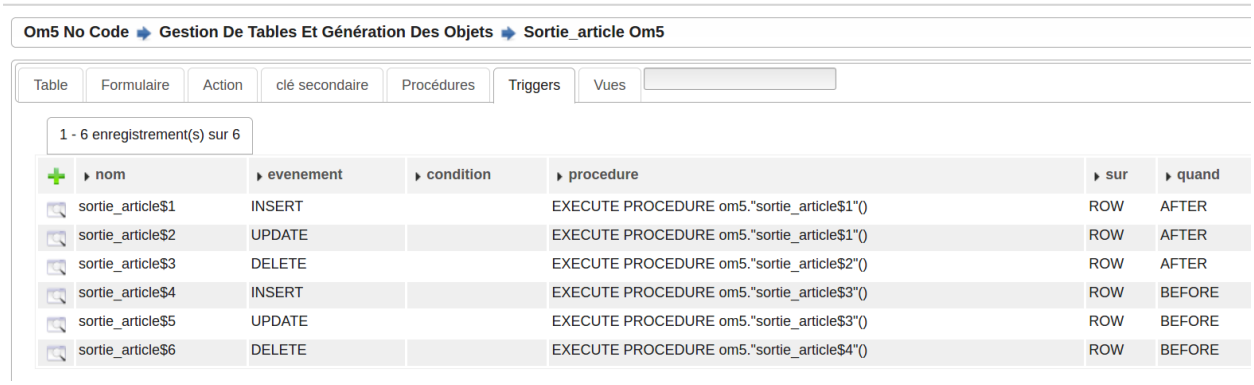
facture et article sont des clés secondaires



Les clés secondaires suivantes sont créées par om_forms.

```
    ALTER TABLE ONLY sortie_article
ADD CONSTRAINT sortie_article_article_fkey
FOREIGN KEY (article) REFERENCES article(article);

    ALTER TABLE ONLY sortie_article
ADD CONSTRAINT sortie_article_facture_fkey
FOREIGN KEY (facture) REFERENCES facture(facture);
```

4.16.2 Les triggers



Il y a 5 triggers sortie_article insert before et after, update before et after et delete after

4.16.3 Les procédures

- règle : la facture doit être en cours
- régle : on ne peut pas changer d'article en mise à jour
- règle : la quantité sortie doit exister en stock d'article
- règle : récupération du prix de vente en article
- calcul du montant de la sortie d'article
- calcul du montant de la facture

```
-- sortie_article$1 : calcul du montant de la facture update et insert (after)

DECLARE
v_1 NUMERIC;
v_2 NUMERIC;
v_3 NUMERIC;

BEGIN
```

(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
v_1=(select COALESCE(sum(montant),0) from sortie_prestation
        where facture = NEW.facture);
v_2=(select COALESCE(sum(montant),0) from sortie_article
        where facture = NEW.facture);
v_3=v_1+v_2;
update facture set montant=v_3 where facture = NEW.facture;

RETURN NEW;
END;


-- sortie_article$2 sortie_article$1 calcul du montant de la facture en delete after

DECLARE
v_1 NUMERIC;
v_2 NUMERIC;
v_3 NUMERIC;

BEGIN
v_1=(select COALESCE(sum(montant),0) from sortie_prestation
        where facture = OLD.facture);
v_2=(select COALESCE(sum(montant),0) from sortie_article
        where facture = OLD.facture);
v_3=v_1+v_2;

update facture set montant=v_3 where facture = OLD.facture;
RETURN OLD;
END;


-- sortie_article$3 insert et update before

DECLARE
v_1 NUMERIC;
v_2 NUMERIC;
v_3 INTEGER;
v_4 INTEGER;
v_5 INTEGER;

BEGIN
v_5=(select etat from facture where facture=NEW.facture);
IF (v_5 !=  1)  THEN
          RAISE EXCEPTION 'Vous ne pouvez pas ajouter ou modifier les sorties
                d''article car l''état de la facture n est pas ''en cours''';
END IF;
-- changement article non permis
IF (TG_OP='UPDATE'  AND NEW.article !=OLD.article  ) THEN
          RAISE EXCEPTION 'vous ne pouvez pas changer d''article';
END IF;
IF (NEW.quantite <= 0) THEN
         RAISE EXCEPTION 'Vous ne pouvez pas sortir
                une quantitée négative ou égale a 0';
ELSE
        -- recherche du prix  de vente et de la quantite en stock
         v_1=(SELECT COALESCE(prix,0)  FROM article
                WHERE article.article = NEW.article );
         v_2=(SELECT COALESCE(quantite,0)  FROM article
```

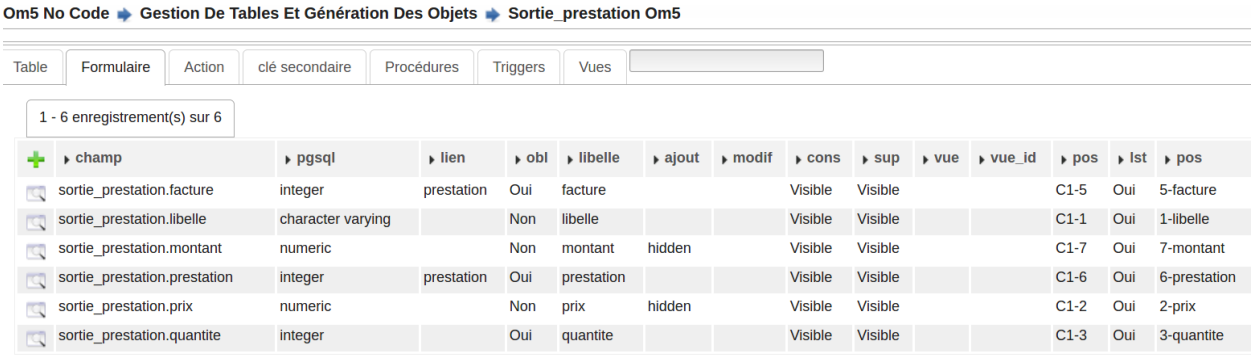
(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
                WHERE article.article = NEW.article );
        NEW.prix = v_1;
        NEW.montant =NEW.prix *NEW.quantite;
        -- sortie de stock
        IF (TG_OP='INSERT'  ) THEN -- trigger insert
                  IF ( NEW.quantite > v_2 ) THEN
                                  RAISE EXCEPTION 'Vous n''avez
                                        pas assez de stock pour cet article';
                  ELSE
                                v_3=v_2-NEW.quantite;
                                UPDATE article SET  quantite  = v_3
                                        WHERE article.article =NEW.article ;
                  END IF;
        ELSE -- trigger update
                  v_4=NEW.quantite-OLD.quantite ;
                  IF ( v_4 > v_2 ) THEN
                           RAISE EXCEPTION 'Vous n''avez
                                pas assez de stock pour cet article';
                  ELSE
                                v_3=v_2-NEW.quantite+OLD.quantite ;
                                UPDATE article SET  quantite  = v_3
                                        WHERE article.article =NEW.article ;
                 END IF;
         END IF;
END IF;

RETURN NEW;
END;


-- sortie_article$4 vérification état facture avant delete

DECLARE
v_1 INTEGER;

BEGIN
v_1=(select etat from facture where facture=OLD.facture);
IF (v_1 !=  1)  THEN
          RAISE EXCEPTION 'Vous ne pouvez pas ajouter ou
           modifier les sorties de prestation car l''état de la facture n est pas '
↪'en cours''';
END IF;

RETURN OLD;
END;
```

4.17 Sortie des prestations

4.17.1 formulaire



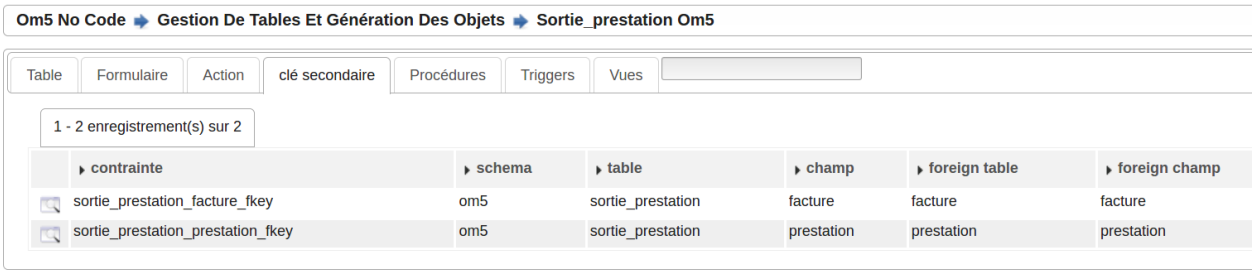
champ	pgsql	lien	obl	libelle	ajout	modif	cons	sup	vue	vue_id	pos	lst	pos
sortie_prestation.facture	integer	prestation	Oui	facture			Visible	Visible			C1-5	Oui	5-facture
sortie_prestation.libelle	character varying		Non	libelle			Visible	Visible			C1-1	Oui	1-libelle
sortie_prestation.montant	numeric		Non	montant	hidden		Visible	Visible			C1-7	Oui	7-montant
sortie_prestation.prestation	integer	prestation	Oui	prestation			Visible	Visible			C1-6	Oui	6-prestation
sortie_prestation.prix	numeric		Non	prix	hidden		Visible	Visible			C1-2	Oui	2-prix
sortie_prestation.quantite	integer		Oui	quantite			Visible	Visible			C1-3	Oui	3-quantite

La champs suivants sont créés

```
libelle character varying,
prix numeric,
quantite integer NOT NULL,
facture integer NOT NULL,
prestation integer NOT NULL,
montant numeric
```

Le champ montant est un champ calculé : prix x quantité.

facture et prestation sont des clés secondaires

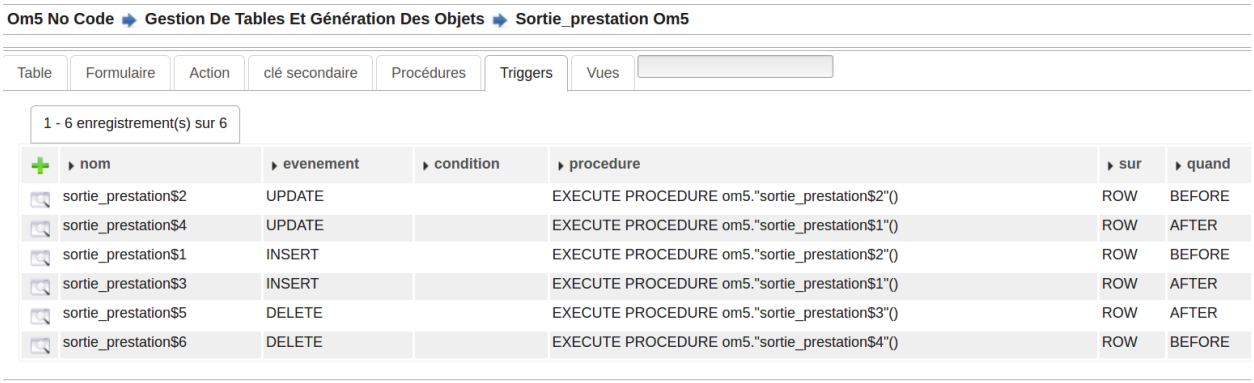


contrainte	schema	table	champ	foreign table	foreign champ
sortie_prestation_facture_fkey	om5	sortie_prestation	facture	facture	facture
sortie_prestation_prestation_fkey	om5	sortie_prestation	prestation	prestation	prestation

Les clés secondaires suivantes sont créées par om_forms.

```
ALTER TABLE ONLY sortie_prestation
        ADD CONSTRAINT sortie_prestation_facture_fkey
        FOREIGN KEY (facture) REFERENCES facture(facture);
ALTER TABLE ONLY sortie_prestation
        ADD CONSTRAINT sortie_prestation_prestation_fkey
        FOREIGN KEY (prestation) REFERENCES prestation(prestation);
```

4.17.2 Les triggers



nom	evenement	condition	procedure	sur	quand
sortie_prestation$2	UPDATE		EXECUTE PROCEDURE om5."sortie_prestation$2"()	ROW	BEFORE
sortie_prestation$4	UPDATE		EXECUTE PROCEDURE om5."sortie_prestation$1"()	ROW	AFTER
sortie_prestation$1	INSERT		EXECUTE PROCEDURE om5."sortie_prestation$2"()	ROW	BEFORE
sortie_prestation$3	INSERT		EXECUTE PROCEDURE om5."sortie_prestation$1"()	ROW	AFTER
sortie_prestation$5	DELETE		EXECUTE PROCEDURE om5."sortie_prestation$3"()	ROW	AFTER
sortie_prestation$6	DELETE		EXECUTE PROCEDURE om5."sortie_prestation$4"()	ROW	BEFORE

Il y a 5 triggers sortie_article insert before et after, update before et after et delete after

4.17.3 Les procédures

- règle : la facture doit être en cours
- règle : récupération du prix de vente en prestation
- calcul du montant de la sortie prestation
- calcul du montant de la facture

```
sortie_prestation$1 : mise a jour montant facture : insert et update after

DECLARE

v_1 NUMERIC;
v_2 NUMERIC;
v_3 NUMERIC;

BEGIN

v_1=(select sum(montant) from sortie_prestation where facture = NEW.facture);
v_2=(select sum(montant) from sortie_article where facture = NEW.facture);
v_3=v_1+v_2;
update facture set montant=v_3 where facture = NEW.facture;

RETURN NEW;
END;

-- sortie_prestation$2 : calcul montant et verification état facture ; insert et␣
↪update before

DECLARE
v_1 numeric;

BEGIN
v_1=(select etat from facture where facture=NEW.facture);
IF (v_1 !=  1)  THEN
          RAISE EXCEPTION 'Vous ne pouvez pas ajouter ou modifier
          les sorties de prestation car l''état de la facture n est pas ''en cours''';
ELSE
        NEW.prix= (select prix from prestation where prestation=NEW.prestation);
```

(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

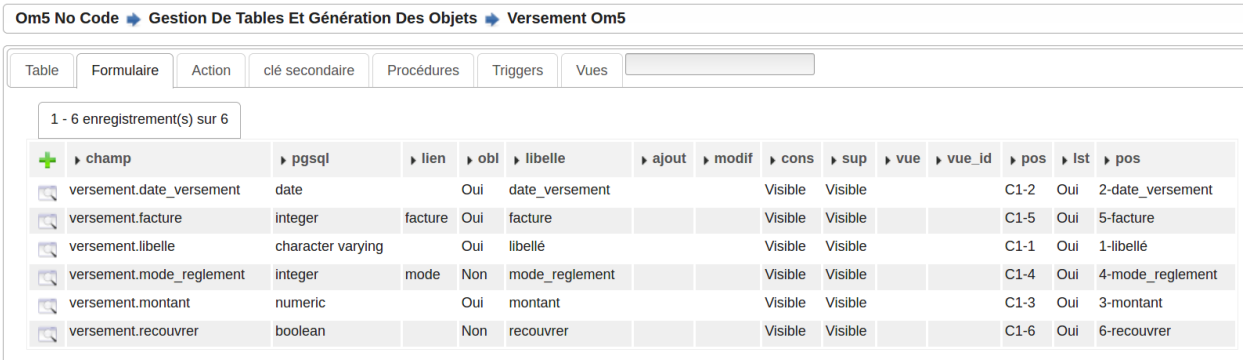
```
        NEW.montant =NEW.prix *NEW.quantite;
END IF;

RETURN NEW;
END;


-- sortie_prestation$3 calcul montant de la facture : delete after

DECLARE

v_1 NUMERIC;
v_2 NUMERIC;
v_3 NUMERIC;

BEGIN

v_1=(select sum(montant) from sortie_prestation where facture = OLD.facture);
v_2=(select sum(montant) from sortie_article where facture = OLD.facture);
v_3=v_1+v_2;
update facture set montant=v_3 where facture = OLD.facture;

RETURN OLD;
END;


-- sortie_prestation$4 : verification état facture en delete before

DECLARE
v_1 INTEGER;

BEGIN
v_1=(select etat from facture where facture=OLD.facture);
IF (v_1 !=  1)  THEN
          RAISE EXCEPTION 'Vous ne pouvez pas ajouter ou modifier
             les sorties de prestation car l''état de la facture n est pas ''en cours'
↪'';
END IF;

RETURN OLD;
END;
```

4.17.4 Vues

```
-- sortie_prestation$1 : utilisée comme widget dans le tableau de bord

SELECT count(prestation.prestation) AS count,
        prestation.libelle
        FROM (om5.sortie_prestation
        JOIN om5.prestation ON ((sortie_prestation.prestation = prestation.
↪prestation)))
        GROUP BY prestation.prestation, prestation.libelle
        ORDER BY prestation.libelle;
```

4.18 Versement

4.18.1 formulaire

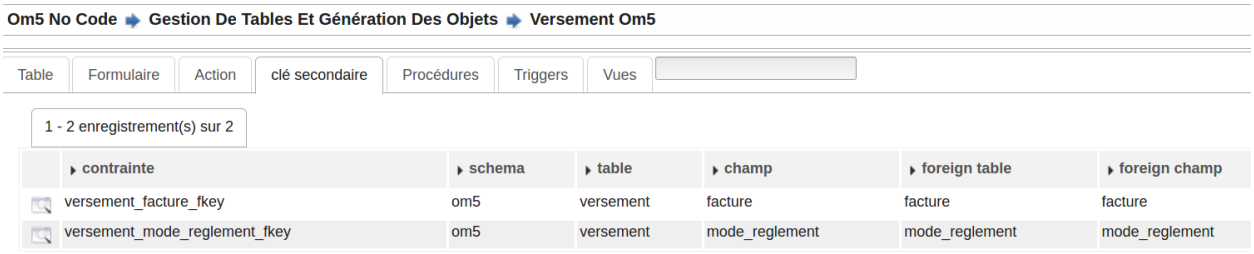


champ	pgsql	lien	obl	libelle	ajout	modif	cons	sup	vue	vue_id	pos	lst	pos
versement.date_versement	date		Oui	date_versement			Visible	Visible			C1-2	Oui	2-date_versement
versement.facture	integer	facture	Oui	facture			Visible	Visible			C1-5	Oui	5-facture
versement.libelle	character varying		Oui	libellé			Visible	Visible			C1-1	Oui	1-libellé
versement.mode_reglement	integer	mode	Non	mode_reglement			Visible	Visible			C1-4	Oui	4-mode_reglement
versement.montant	numeric		Oui	montant			Visible	Visible			C1-3	Oui	3-montant
versement.recouvrer	boolean		Non	recouvrer			Visible	Visible			C1-6	Oui	6-recouvrer

La champs suivants sont créés

```
libelle character varying NOT NULL,
date_versement date NOT NULL,
montant numeric NOT NULL,
mode_reglement integer,
facture integer NOT NULL,
recouvrer boolean
```

facture et mode_reglement sont des clés secondaires

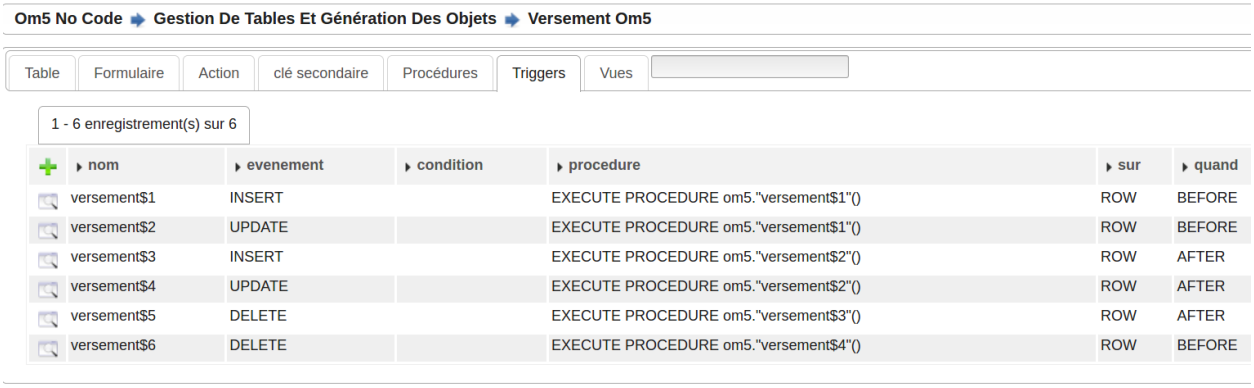


contrainte	schema	table	champ	foreign table	foreign champ
versement_facture_fkey	om5	versement	facture	facture	facture
versement_mode_reglement_fkey	om5	versement	mode_reglement	mode_reglement	mode_reglement

Les clés secondaires suivantes sont créées par om_forms.

```
ALTER TABLE ONLY versement
        ADD CONSTRAINT versement_facture_fkey
        FOREIGN KEY (facture) REFERENCES facture(facture);
ALTER TABLE ONLY versement
        ADD CONSTRAINT versement_mode_reglement_fkey
        FOREIGN KEY (mode_reglement) REFERENCES mode_reglement(mode_reglement);
```

4.18.2 Les triggers



nom	evenement	condition	procedure	sur	quand
versement$1	INSERT		EXECUTE PROCEDURE om5."versement$1"()	ROW	BEFORE
versement$2	UPDATE		EXECUTE PROCEDURE om5."versement$1"()	ROW	BEFORE
versement$3	INSERT		EXECUTE PROCEDURE om5."versement$2"()	ROW	AFTER
versement$4	UPDATE		EXECUTE PROCEDURE om5."versement$2"()	ROW	AFTER
versement$5	DELETE		EXECUTE PROCEDURE om5."versement$3"()	ROW	AFTER
versement$6	DELETE		EXECUTE PROCEDURE om5."versement$4"()	ROW	BEFORE

Il y a 6 triggers insert before et after, update before et after et delete after et before

4.18.3 Les procédures

- règle : la facture doit être en reglement
- calcul du montant versé de la facture

```
-- versement$1 : vérification facture en cours , insert et update

DECLARE
v_1 integer;

BEGIN
v_1=(select etat from facture where facture=NEW.facture);
IF (v_1 !=  3)  THEN
          RAISE EXCEPTION 'Vous ne pouvez pas ajouter
             ou modifier les versements car l''état de la facture n''est pas '
↪'reglement''';
END IF;

RETURN NEW;
END;


-- versement$2 mise à jour du montant des versements dans facture : insert et update␣
↪after

DECLARE
v_1 numeric;

BEGIN
v_1=(select sum(montant) from versement where facture = NEW.facture);
update facture set versement=v_1 where facture = NEW.facture;

RETURN NEW;
END;


versement$3 mise à jour du montant des versements dans facture : delete after
```

(suite sur la page suivante)

(suite de la page précédente)

```
DECLARE
v_1 numeric;

BEGIN
v_1=(select sum(montant) from versement where facture = OLD.facture);
update facture set versement=v_1 where facture = OLD.facture;

RETURN OLD;
END;

-- versement$4 la facture doit être en réglement , before delete

DECLARE
v_1 numeric;

BEGIN
v_1=(select etat from facture where facture=OLD.facture);
IF (v_1 != 3) THEN
        RAISE EXCEPTION 'Vous ne pouvez pas ajouter ou modifier les versements car l'
↪'état de la facture n''est pas ''reglement''';
END IF;

RETURN OLD;
END;
```

CHAPITRE 5

Bibliographie

— http://www.openmairie.org/

CHAPITRE 6

Contributeurs

(par ordre alphabétique)

— François Raynaud