

INSA DE ROUEN
DÉPARTEMENT GÉNIE MATHÉMATIQUE

24 avril 2014
Projet Base de Données

**Modélisation d'un forum associé à un site internet,
création d'une base utilisateurs.**

Alexandre VIEIRA

Encadrant : Nathalie CHAIGNAUD

Table des matières

Introduction	2
1 Modèle Entités/Associations	3
1.1 Schéma du modèle	3
1.2 Commentaire et justification	5
2 Modèle relationnel	6
2.1 Avant dénormalisation	6
2.2 Dénormalisation	7
2.3 Modèle relationnel final	7
3 Codage SQL de la base de données	8
3.1 Création et remplissable de la base	8
3.2 Requêtes sur la base	9
4 Annexe	15

Introduction

Le but de ce projet est de modéliser un site internet de nouvelles en ligne. On retrouve bien souvent des sites internet qui réunissent en leur sein deux services :

- Une ou plusieurs pages présentant plusieurs nouvelles (news), qui peuvent être commentées
- Un forum où les utilisateurs peuvent échangés publiquement (posts) ou de façon plus privée (messages privés, ou MP)

Au cœur de tout cela se trouve donc une base d'utilisateurs, qui forment des groupes :

- des utilisateurs communs qui postent des commentaires sur les news, sur le forum ou qui s'envoient des messages privés
- des modérateurs pour le forum ou les commentaires
- des "newseurs" qui postent les nouvelles sur le site, et qui utilisent parfois certaines sources qu'il faut pouvoir citer et retrouver

Le forum aura également sa propre organisation interne, que la base de données devra également présenter :

- les posts publics seront inclus dans des sous-sections, eux-mêmes inclus dans des sections
- les messages privés s'organisent par sujet qui connaîtront un certain nombre de destinataires qui échangeront toute une conversation

La base de données devra donc pouvoir répondre aux problèmes suivants :

- Quelles news ont été postées à une date donnée et qui les a posté ?
- Où telle source a été utilisée ? Quand ? Et par qui ?
- Qui a écrit un commentaire donné ? Sur quelle news ?
- Quelles sont les sous-section de telle section ? Quels sont les sujets compris dans telle sous-section ?
- Qui a écrit tel post ? Dans quel sujet ? Quand ?
- Quels sont les destinataires d'un sujet de message privé ? Qui a écrit tel message privé ? En rapport avec quel sujet ?
- Quels sont les conversations par messages privés ou sections sur le forum auquel un utilisateur a accès ?
- A quel groupe appartient un utilisateur donné ? Qui sont les modérateurs du forum ?

Dans un premier temps, le modèle Entités/Associations sera présenté, puis on en déduira le modèle relationnel. Chacun de ces modèles sera commenté et justifié.

Enfin, la base de données sera codé via MySQL, et certaines des questions posées au-dessus (et d'autres !) seront exprimés sous forme de requêtes. Nous verrons sur certains exemples la réponse que nous donnera la base de données.

1 Modèle Entités/Associations

1.1 Schéma du modèle

Analysons tout d'abord les besoins pour pouvoir construire notre schéma Entités/Associations.

- Nous aurons une entité, Personne, qui se trouvera au cœur de notre schéma. En effet, l'inscription des membres sera autant utile aux entités faites pour le site que pour le forum.
- Le forum se décomposera en deux parties indépendantes, mais proches dans la forme
 - Les posts seront plutôt des messages échangés publiquement. Ils devront bien évidemment être rangés, organisés. Ainsi, des sections contenant elles-mêmes des sous-sections seront créées. Les sous-sections contiendront des sujets, qui contiendront des posts créés par les membres.
 - Les membres doivent également pouvoir échanger de façon plus privée. C'est ce à quoi servent les messages privés (MP). Pour classer les MP, on les range par sujet. On pensera également que plusieurs personnes pourront participer à ces conversations.
- Cependant, toutes les personnes ne doivent pas toujours voir tous les messages postés sur le forum (comme une partie réservée uniquement aux modérateurs et administrateurs). Il peut être également pratique de voir qui sont les modérateurs par exemple. Une entité Groupe doit donc être créée pour pouvoir identifier plus facilement ces personnes, qui regroupera les différents groupes identifiés sur le site. On en compte pour l'instant 4 : Administrateur, Modérateur, Newseur et Utilisateur.
- De la même façon, le site s'organise en deux parties :
 - Il devra présenter plusieurs nouvelles journalières, appelées news. Elle sera créée par une personne, qui devra également utiliser une source documentaire, qui sera toujours enregistrée.
 - Chaque news comprendra aussi potentiellement des commentaires, postés par des membres.

Avec toutes ces considérations, on en arrive finalement au schéma figure 1.

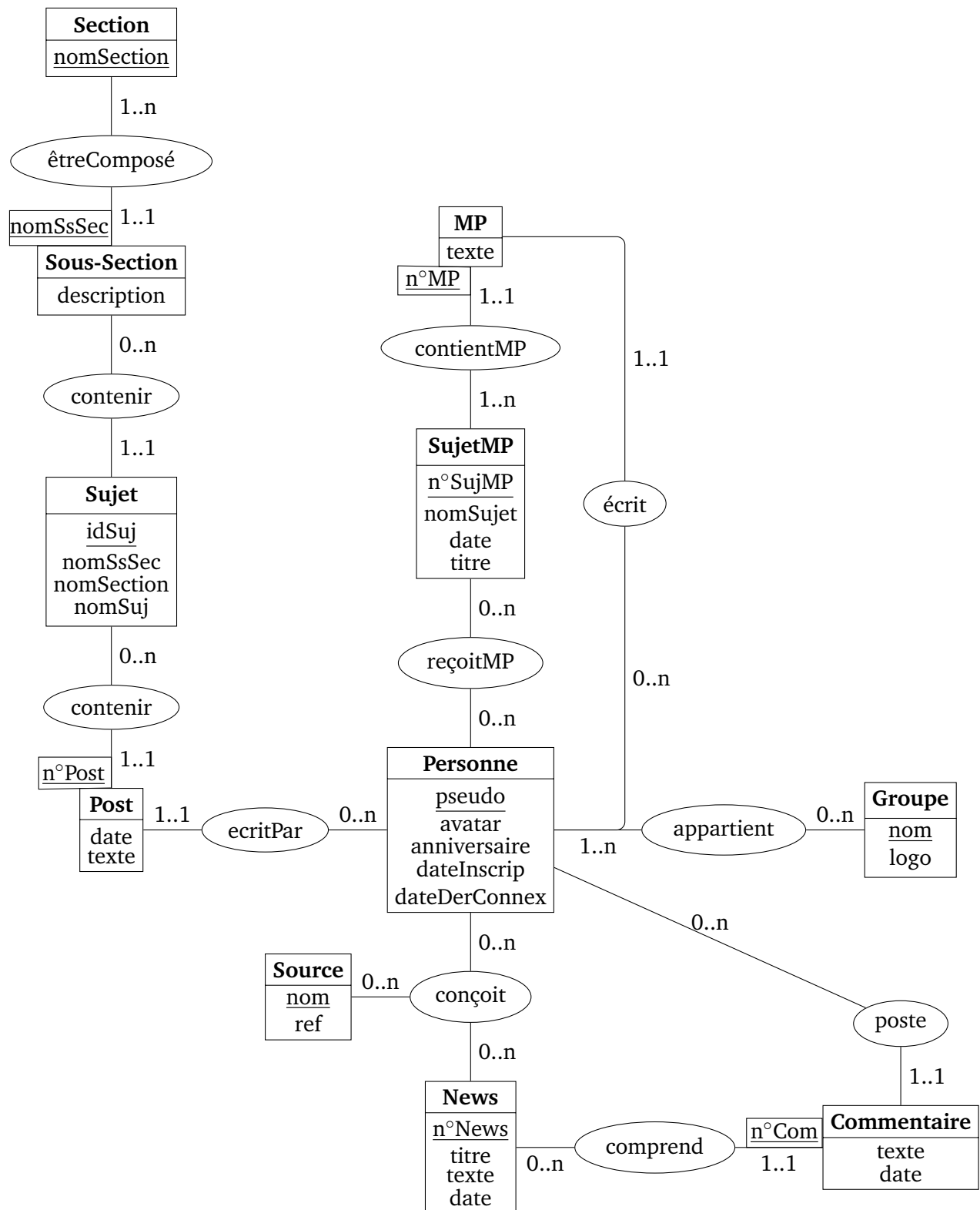


FIGURE 1 – Schéma Entités-Associations

1.2 Commentaire et justification

Chaque relation est ici commentée, et on justifie rapidement la cardinalité de chacune d'entre elle.

êtreComposé Une section peut contenir entre 1 et n sous-sections. Cependant, une sous-section doit obligatoirement être contenue dans une et une seule section. Comme plusieurs sous-sections peuvent avoir le même nom mais dans des sections différentes, on introduit la sous-section comme une entité faible d'une section avec un nom de sous-section servant de clé primaire. Cela obligera donc chaque sous-section d'une section à avoir des noms différents, ce qui apporte une certaine clarté.

contenir1 De même que précédemment, une sous-section contient plusieurs sujets de conversation. Un sujet doit forcément être dans une sous-section. On pourrait introduire le sujet comme une entité faible de la sous-section, mais cela poserait des problèmes d'imbrication par la suite qui rendrait le schéma très lourd à gérer. On se passe donc de l'entité faible et on introduit un identifiant idSuj qui servira de clé primaire à l'entité Sujet.

contenir2 On retrouve encore le même genre de cas, cette fois-ci entre les posts des utilisateurs et les sujets. On met Post comme entité faible de sujet, avec les mêmes cardinalités que précédemment.

écritPar Un post ne peut être écrit que par une et une seule personne, et une personne peut écrire autant de posts qu'elle veut (ou même aucun). Par ailleurs, le pseudo est ici utilisé comme unique clé primaire de l'entité Personne, ce qui obligera chaque personne à avoir un pseudo différent (ce qui est plus commode).

contientMP Un SujetMP contient plusieurs messages privés (MP). Cependant, un message privé se trouve nécessairement dans un seul sujet. On utilise encore une entité faible dans ce cas là.

reçoitMP Les conversations pouvant se faire en groupe même par messages privés, le choix a été fait de faire passer tout cela par le sujet de la conversation. Ainsi, une personne peut participer à plusieurs conversations, et une conversation peut avoir plusieurs personnes pouvant y accéder. Le choix a été fait de mettre un numéro pour reconnaître le sujet des messages, car un même nom de sujet pourrait être utilisé plusieurs fois facilement.

écrit Le mécanisme est ici le même que pour écritPar pour les posts.

appartient Ici, on choisit de pouvoir mettre une personne dans plusieurs groupes (et bien sûr qu'un groupe puisse être vide ou avoir autant de personnes que nécessaire). Par exemple, on pourrait avoir une personne qui serait à la fois rédacteur de news et modérateur en même temps.

conçoit Une personne peut utiliser plusieurs sources et écrire plusieurs news. Une source peut être utilisée plusieurs fois pour plusieurs news différentes. Enfin, une news ne peut être écrite que par une personne (une des limites des schémas E/A) mais peut aussi bien n'utiliser aucune source ou en utiliser plusieurs.

comprend On retrouve une nouvelle fois le même schéma qu'avec post et sujet.

poste Il s'agit ici d'un utilisateur qui poste un commentaire sur une news. Un commentaire ne peut être posté que par une seule personne, mais une personne peut poster autant de commentaires qu'il veut.

2 Modèle relationnel

2.1 Avant dénormalisation

Tout d'abord, nous allons déduire directement du modèle entités/associations le modèle relationnel en utilisant les règles suivantes :

- Chaque entité devient une relation.
- Une association qui donne une entité faible ou une association ayant d'un côté une cardinalité 1,1 transforme la relation induite par cette dernière. Dans l'entité faible, on utilise un mécanisme de clé étrangère pour référencer l'identité forte.
- On crée des relations à partir des autres associations, en reprenant les clés des deux entités liées comme clé de la nouvelle relation, et les propriétés comme attributs.

On en arrive à la liste de relations suivante :

Section (nomSection)

Sous-Section (nomSection, nomSsSection, description)

Sujet (idSuj, nomSection, nomSsSection, nomSujet)

Post (idSuj, n°Post, date, texte, pseudo)

Personne (pseudo, avatar, anniversaire, dateInscript, dateDerConnex)

Groupe (nomGroupe, logo)

SujetMP (n°SujetMP, nomSujet, date, titre)

MP (n°SujetMP, n°MP, texte, pseudo)

Source (nomSource, ref)

News (n°News, texte, titre, date)

Commentaire (n°News, n°Com, pseudo, texte, date)

reçoitMP (n°SujetMP, pseudo)

appartient (pseudo, nomGroupe)

conçoit (n°News, pseudo, nomSource)

Les clés sont pour la plupart issues directement du modèle E/A. On doit tout de même garder en tête que les clés d'une relation peut être un sous-ensemble de la concaténation des clés. Quelques clés des relations ci-dessus méritent donc une justification :

- Dans **MP**, on aurait aussi bien pu mettre le pseudo en clé, mais les deux numéros (de sujet et du MP) suffisent. En effet il suffit de pouvoir reconnaître la conversation puis le message en lui-même pour pouvoir retrouver un message en particulier. Il en est de même avec **Commentaire**.
- Dans **reçoitMP** et **appartient**, pour reconnaître de manière unique un tuple, il nous faut forcément garder les deux clés des deux associations. Par exemple, pour le premier, si nous prenions que le numéro de sujet, il y aurait plusieurs pseudos associés (au moins 2, pour une conversation). Pour le second, si nous prenions que le pseudo, on aurait la plupart du temps un seul groupe associé. Mais comme précisé plus haut, une personne peut appartenir à plusieurs groupes. On doit donc garder les deux clés.
- Dans **conçoit**, le numéro de la news suffit à accéder de manière unique au pseudo ayant écrit la news, mais pas aux sources. On ne met donc que deux clés : n°News et nomSource.

2.2 Dénormalisation

1. On supprime la relation **Section**, car on la retrouve dans **Sous-Section**
2. On peut supprimer la relation **Groupe**, car elle contient en fin de compte relativement peu d'information. On duplique ces informations dans **appartient**, qui devient donc :

appartient (pseudo, nomGroupe, logo)

3. On pourrait possiblement faire de même avec **News** et l'intégrer à chaque fois dans **conçoit**, mais l'accès à ce dernier sera probablement fréquent et pourrait être l'objet d'une recherche particulière. Avoir une table directement prête à disposition permettrait d'avoir un accès plus rapide à l'information recherchée.
4. Cependant, le choix a été fait de supprimer l'entité **Source**, car une recherche particulière sur ce sujet reste tout de même plus rare. On intègre les informations dans la relation **conçoit**, qui devient :

conçoit (n°News, pseudo, nomSource, ref)

2.3 Modèle relationnel final

Après dénormalisation, notre modèle relationnel devient le suivant :

Sous-Section (nomSection, nomSsSection, description)

Sujet (idSuj, nomSection, nomSsSection, nomSujet)

Post (idSuj, n°Post, date, texte, pseudo)

Personne (pseudo, avatar, anniversaire, dateInscript, dateDerConnex)

SujetMP (n°SujetMP, nomSujet, date, titre)

MP (n°SujetMP, n°MP, texte, pseudo)

News (n°News, texte, titre, date)

Commentaire (n°News, n°Com, pseudo, texte, date)

reçoitMP (n°SujetMP, pseudo)

appartient (pseudo, nomGroupe, logo)

conçoit (n°News, pseudo, nomSource, ref)

3 Codage SQL de la base de données

Maintenant que la base de données est bien définie, nous allons enregistrer des données sur le disque dur. Pour cela, nous utiliserons le langage SQL, et plus spécifiquement le système de gestion de base de données MySQL.

Après avoir créé la base de données et l'avoir remplie avec certaines informations, nous exécuterons certaines requêtes sur celle-ci, qui seront traduites (dans la mesure du possible) en algèbre relationnelle, puis en requête SQL.

3.1 Création et remplissage de la base

Nous commençons par créer la base de données, et créer les différentes tables qui ont été définies dans le modèle relationnel. Le codage SQL est montré en partie ici, le reste est présenté en annexe 1

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS forumSite;

USE forumSite;

CREATE TABLE Sous_section(
nomSection VARCHAR(50),
nomSsSection VARCHAR(100),
description TEXT,
PRIMARY KEY (nomSection, nomSsSection));

CREATE TABLE Sujet(
idSuj SMALLINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT,
nomSection VARCHAR(50),
nomSsSection VARCHAR(100),
nomSujet VARCHAR(200),
PRIMARY KEY (idSuj));

CREATE TABLE Post(
idSuj SMALLINT UNSIGNED,
noPost SMALLINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT,
datePost DATE,
textePost LONGTEXT,
pseudo VARCHAR(200),
PRIMARY KEY (noPost, idSuj));

CREATE TABLE Personne(
pseudo VARCHAR(50),
avatar MEDIUMBLOB,
anniversaire DATE,
dateInscrip DATE,
dateDerConnex DATE,
PRIMARY KEY (pseudo));

CREATE TABLE SujetMP(
```

```
noSujetMP SMALLINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT,
nomSujet VARCHAR(150),
dateSujMP DATE,
```

De même, on crée des entrées dans la base de données (pour la plupart quelconques). Une partie du code est présenté ici, le reste est accessible en annexe 2

```
USE forumSite;

-- Insertion dans les Sous_sections des Sujets, puis des posts

INSERT INTO Sous_section VALUES ("Premiers pas", "Règles", "À lire avant toute inscription !");
INSERT INTO Sujet VALUES (1, "Premiers pas", "Règles", "Règles du forum");
INSERT INTO Post VALUES (1, NULL, "2014-03-26", "Lorem [...] nunc.", "Admin");

INSERT INTO Sujet VALUES (2, "Premiers pas", "Règles", "Règles du site");
INSERT INTO Post VALUES (2, NULL, "2014-03-25", "Suspend[...] amet.", "Admin");

INSERT INTO Sous_section VALUES ("Premiers pas", "Présentation", "La politesse [...] inconnu !");
INSERT INTO Sujet VALUES (3, "Premiers pas", "Présentation", "Premier nouveau");
INSERT INTO Post VALUES (3, NULL, "2014-03-25", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo1");
INSERT INTO Post VALUES (3, NULL, "2014-03-25", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo2");
INSERT INTO Sujet VALUES (4, "Premiers pas", "Présentation", "Deuxième arrivé");
INSERT INTO Post VALUES (4, NULL, "2014-03-26", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo3");
INSERT INTO Post VALUES (4, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo1");

INSERT INTO Sous_section VALUES ("Informations", "Annonces globales", "Seuls les [...] bas-peupl");
INSERT INTO Sujet VALUES (5, "Informations", "Annonces globales", "Mise à jour forum");
INSERT INTO Post VALUES (5, NULL, "2014-04-02", "Suspendisse [...] amet.", "Admin");
INSERT INTO Sujet VALUES (6, "Informations", "Annonces globales", "Petite mise au point");
INSERT INTO Post VALUES (6, NULL, "2014-02-28", "Morbi [...] orci.", "Moderateur1");
INSERT INTO Post VALUES (6, NULL, "2014-03-01", "Suspendisse [...] amet.", "Moderateur2");
```

3.2 Requêtes sur la base

Nous nous intéressons à présent aux requêtes sur la base de données. Il y en a en tout une quinzaine, ne recouvrant qu'une partie de ce que peut offrir un langage comme SQL. A chaque fois, la question sera traduite (si possible) en algèbre relationnelle puis sous forme de requête SQL. Nous présenterons ensuite les résultats sur la base de données.

— Quel est le nombre de posts dans chaque sujet de la base de données ?

$$\prod_{\text{idSuj}, \text{count}(\text{noPost})} (\text{Post})$$

```
SELECT idSuj, COUNT(noPost) FROM Post
GROUP BY idSuj;
```

idSuj	COUNT(noPost)
1	1
2	1
3	2
4	2
5	1
6	2
7	3
8	2
9	1
10	3
11	3
12	3
13	6
14	2
15	7
16	13

- Création d'une vue donnant les personnes ayant déjà écrit une news

```
CREATE VIEW redacteurEffectifNews (pseudo)
AS      SELECT pseudo FROM Concoit;
```

- Une liste des newseurs n'ayant jamais posté de News.

$$\prod_{\text{pseudo}} (\sigma_{\text{nomGroupe}=\text{"Newseur"}}(\text{Appartient})) - \prod_{\text{pseudo}} (\text{Concoit})$$

```
SELECT pseudo FROM Appartient
WHERE nomGroupe="Newseur"
AND pseudo NOT IN (SELECT * FROM redacteurEffectifNews);
```

pseudo
Pseudo4

- Noms des sujets dont le nom est utilisé deux fois mais dans 2 sous-sections différentes ?

$$\prod_{\text{nomSujet}} \left(\begin{array}{ccc} \text{Sujet} & & \text{Sujet} \\ s1.\text{nomSection} & \neq & s2.\text{nomSection} \\ s1.\text{nomSujet} & = & s2.\text{nomSujet} \end{array} \right)$$

```
SELECT DISTINCT nomSujet FROM Sujet s1
WHERE EXISTS (SELECT *
```

```

FROM Sujet s2
WHERE s1.nomSsSection<>s2.nomSsSection
AND s1.nomSujet=s2.nomSujet);

```

```

+-----+
| nomSujet |
+-----+
| Problème d'affichage sous IE7 |
+-----+

```

- Liste des sujets de MP où 2 personnes (pseudo1 et pseudo5) apparaissent obligatoirement ?

$$\sigma_{\text{pseudo}=\text{pseudo1}}(\text{RecoitMP}) \underset{\text{noSujetMP}}{\infty} \sigma_{\text{pseudo}=\text{pseudo5}}(\text{RecoitMP})$$

```

SELECT noSujetMP FROM RecoitMP r1
WHERE EXISTS(SELECT pseudo
              FROM recoitMP r2
              WHERE r1.pseudo="Pseudo1"
              AND r2.pseudo="Pseudo5");

```

```

+-----+
| noSujetMP |
+-----+
|          1 |
|          2 |
+-----+

```

- Création d'une vue donnant les news conçues par deux personnes différentes mais utilisant une même source.

```

CREATE VIEW news2Personnes1Source (noNews, pseudo, nomSource, ref)
AS
    SELECT * FROM Concoit c1
    WHERE EXISTS (SELECT * FROM Concoit c2
                  WHERE c1.nomSource=c2.nomSource
                  AND c1.pseudo<>c2.pseudo);

```

- Liste des news où une même source a été utilisée par deux personnes différentes.

$$\prod_{\text{noNews, titre}} (\text{News}) \underset{\text{noNews}}{\infty} \prod_{\text{noNews}} \left(\begin{array}{ccc} \text{Concoit} & & \text{Concoit} \\ c1.\text{nomSource} & \underset{c1.\text{pseudo} \neq c2.\text{pseudo}}{=} & c2.\text{nomSource} \end{array} \right)$$

```

SELECT noNews, titre FROM News
WHERE noNews IN (SELECT noNews FROM news2Personnes1Source);

```

```

+-----+-----+
| noNews | titre |
+-----+-----+
|        3 | Lorem Ipsum -- encore et toujours |

```

— Quelles news ont été postées à une date donnée ? Et qui les a posté ?

— Quand telle source a-t-elle été utilisée ?

— Combien de commentaires a écrit une personne, toute news confondues?

- Combien de commentaires ont écrit toutes les personnes inscrites, toutes news confondues ?

$$\prod_{\text{pseudo}, \text{COUNT}(\text{noCom})} (\text{Commentaire})$$

```
SELECT pseudo, COUNT(noCom) FROM Commentaire
GROUP BY pseudo
ORDER BY COUNT(noCom) DESC;
```

```
+-----+-----+
| pseudo | COUNT(noCom) |
+-----+-----+
| Pseudo1 |          3 |
| Pseudo3 |          2 |
| Pseudo4 |          2 |
| Pseudo9 |          1 |
| Admin   |          1 |
| Pseudo10|          1 |
| Pseudo7 |          1 |
| Pseudo5 |          1 |
+-----+-----+
```

- Création d'une vue donnant le nombre de posts par personne.

```
CREATE VIEW nbPostParPersonne (pseudo, nb)
AS      SELECT pseudo, COUNT(noPost) FROM Post
        GROUP BY pseudo;
```

- Quelle est la personne ayant le plus posté sur le forum ? Et combien de posts a-t-il créé ?

```
SELECT pseudo, nb FROM nbPostParPersonne
WHERE nb=(SELECT MAX(nb) FROM nbPostParPersonne);
```

```
+-----+-----+
| pseudo | nb |
+-----+-----+
| Pseudo8 | 10 |
+-----+-----+
```

- A quel groupe appartiennent les différentes personnes participant à une conversation par message privé ?

$$\prod_{\text{pseudo}} (\sigma_{\text{noSujetMP}=2}(\text{RecoitMP})) \underset{\text{pseudo}}{\infty} \prod_{\text{pseudo}, \text{nomGroupe}} (\text{Appartient})$$

```
SELECT pseudo, nomGroupe FROM Appartient
WHERE pseudo IN (SELECT pseudo FROM RecoitMP
                 WHERE noSujetMP=2)
GROUP BY pseudo;
```

pseudo	nomGroupe
Admin	Administrateur
Moderateur3	Moderateur
Pseudo1	Utilisateur
Pseudo3	Utilisateur
Pseudo5	Utilisateur

- Parmi les personnes ayant écrit un message dans ce sujet, lesquels sont modérateurs ?

$$\prod_{\text{pseudo}} (\sigma_{\text{idSuj}=2}(\text{Post})) \underset{\text{pseudo}}{\infty} \prod_{\text{pseudo}} \left(\sigma_{\text{nomgroupe}=\text{"Moderateur"}}(\text{appartient}) \cup \sigma_{\text{nomgroupe}=\text{"Administrateur"}}(\text{appartient}) \right)$$

```
SELECT pseudo, nomGroupe FROM Appartient
WHERE (nomGroupe="Moderateur"
OR nomGroupe="Administrateur")
AND pseudo IN (SELECT pseudo FROM Post
                WHERE idSuj=2)
GROUP BY pseudo;
```

pseudo	nomGroupe
Admin	Administrateur
Moderateur3	Moderateur

- Liste des posts inclus dans une sous-section donnée ?

$$\text{Post} \underset{\text{idSuj}}{\infty} \prod_{\text{idSuj}} (\sigma_{\text{nomSsSection}=\text{"Petits jeux"}}(\text{Sujet}))$$

```
SELECT idSuj, noPost, pseudo FROM Post
WHERE idSuj IN (SELECT idSuj FROM Sujet
                WHERE nomSsSection="Petits jeux");
```

idSuj	noPost	pseudo
15	34	Pseudo4
15	35	Pseudo3
15	36	Pseudo4
15	37	Pseudo3
15	38	Pseudo4
15	39	Pseudo5
15	40	Pseudo3
18	41	Moderateur3

4 Annexe

```
1 CREATE DATABASE IF NOT EXISTS forumSite;
2
3 USE forumSite;
4
5 CREATE TABLE Sous_section(
6 nomSection VARCHAR(50),
7 nomSsSection VARCHAR(100),
8 description TEXT,
9 PRIMARY KEY (nomSection, nomSsSection));
10
11 CREATE TABLE Sujet(
12 idSuj SMALLINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT,
13 nomSection VARCHAR(50),
14 nomSsSection VARCHAR(100),
15 nomSujet VARCHAR(200),
16 PRIMARY KEY (idSuj));
17
18 CREATE TABLE Post(
19 idSuj SMALLINT UNSIGNED,
20 noPost SMALLINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT,
21 datePost DATE,
22 textePost LONGTEXT,
23 pseudo VARCHAR(200),
24 PRIMARY KEY (noPost, idSuj));
25
26 CREATE TABLE Personne(
27 pseudo VARCHAR(50),
28 avatar MEDIUMBLOB,
29 anniversaire DATE,
30 dateInscrip DATE,
31 dateDerConnex DATE,
32 PRIMARY KEY (pseudo));
33
34 CREATE TABLE SujetMP(
35 noSujetMP SMALLINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT,
36 nomSujet VARCHAR(150),
37 dateSujMP DATE,
38 PRIMARY KEY (noSujetMP));
39
40 CREATE TABLE MP(
41 noSujetMP SMALLINT UNSIGNED,
42 noMP SMALLINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT,
43 texte LONGTEXT,
44 pseudo VARCHAR(50),
45 PRIMARY KEY (noMP, noSujetMP));
46
```



```

47 CREATE TABLE News(
48 noNews SMALLINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT,
49 texteNews LONGTEXT,
50 titre VARCHAR(255),
51 jour DATE,
52 PRIMARY KEY (noNews));
53
54 CREATE TABLE Commentaire(
55 noNews SMALLINT UNSIGNED,
56 noCom SMALLINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT,
57 pseudo VARCHAR(50),
58 texteCom TEXT,
59 dateCom DATE,
60 PRIMARY KEY (noCom, noNews));
61
62 CREATE TABLE RecoitMP(
63 noSujetMP SMALLINT UNSIGNED,
64 pseudo VARCHAR(50),
65 PRIMARY KEY (noSujetMP, pseudo));
66
67 CREATE TABLE Appartient(
68 pseudo VARCHAR(50),
69 nomGroupe VARCHAR(50),
70 logo MEDIUMBLOB,
71 PRIMARY KEY (pseudo, nomGroupe));
72
73 CREATE TABLE Concoit(
74 noNews SMALLINT UNSIGNED,
75 pseudo VARCHAR(50),
76 nomSource VARCHAR(150),
77 ref TINYTEXT,
78 PRIMARY KEY (noNews, nomSource));

```

Listing 1: Code de création de base

```

1 USE forumSite;
2
3 -- Insertion dans les Sous_sections des Sujets, puis des posts
4
5 INSERT INTO Sous_section VALUES ("Premiers pas", "Règles", "À lire avant toute inscription !");
6 INSERT INTO Sujet VALUES (1, "Premiers pas", "Règles", "Règles du forum");
7 INSERT INTO Post VALUES (1, NULL, "2014-03-26", "Lorem [...] nunc.", "Admin");
8
9 INSERT INTO Sujet VALUES (2, "Premiers pas", "Règles", "Règles du site");
10 INSERT INTO Post VALUES (2, NULL, "2014-03-25", "Suspend[...] amet.", "Admin");
11
12

```

```

13 INSERT INTO Sous_section VALUES ("Premiers pas", "Présentation", "La politesse [...] inconnu !");
14 INSERT INTO Sujet VALUES (3, "Premiers pas", "Présentation", "Premier nouveau");
15 INSERT INTO Post VALUES (3, NULL, "2014-03-25", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo1");
16 INSERT INTO Post VALUES (3, NULL, "2014-03-25", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo2");
17 INSERT INTO Sujet VALUES (4, "Premiers pas", "Présentation", "Deuxième arrivé");
18 INSERT INTO Post VALUES (4, NULL, "2014-03-26", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo3");
19 INSERT INTO Post VALUES (4, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo1");
20
21
22 INSERT INTO Sous_section VALUES ("Informations", "Annonces globales", "Seuls les [...] bas-peupl");
23 INSERT INTO Sujet VALUES (5, "Informations", "Annonces globales", "Mise à jour forum");
24 INSERT INTO Post VALUES (5, NULL, "2014-04-02", "Suspendisse [...] amet.", "Admin");
25 INSERT INTO Sujet VALUES (6, "Informations", "Annonces globales", "Petite mise au point");
26 INSERT INTO Post VALUES (6, NULL, "2014-02-28", " Morbi [...] orci. ", "Moderateur1");
27 INSERT INTO Post VALUES (6, NULL, "2014-03-01", "Suspendisse [...] amet.", "Moderateur2");
28
29
30 INSERT INTO Sous_section VALUES ("Informations", "Problèmes sur le site", "Un problème [...] ici");
31 INSERT INTO Sujet VALUES (7, "Informations", "Problèmes sur le site", "Problème d'affichage sous");
32 INSERT INTO Post VALUES (7, NULL, "2014-03-15", "Suspendisse [...] amet.", "Pseudo7");
33 INSERT INTO Post VALUES (7, NULL, "2014-03-15", "Mais laisse tomber IE, sérieusement. C'est quoi");
34 INSERT INTO Post VALUES (7, NULL, "2014-03-15", "Hé, on se calme ici, hein.", "Moderateur3");
35
36
37 INSERT INTO Sous_section VALUES ("Informations", "Problèmes sur le forum", "Un [...] ici.");
38 INSERT INTO Sujet VALUES (8, "Informations", "Problèmes sur le forum", "Problème d'affichage sou");
39 INSERT INTO Post VALUES (8, NULL, "2014-03-15", "Suspendisse [...] amet.", "Pseudo7");
40 INSERT INTO Post VALUES (8, NULL, "2014-03-15", "Encore lui..?", "Moderateur3");
41 INSERT INTO Sujet VALUES (9, "Informations", "Problèmes sur le forum", "Proposition d'améliorati");
42 INSERT INTO Post VALUES (9, NULL, "2014-05-08", " Pellentesque [...] dui. ", "Pseudo1");
43
44
45 INSERT INTO Sous_section VALUES ("Informations", "News", "Envie [...] ici !");
46 INSERT INTO Sujet VALUES (10, "Informations", "News", "News01");
47 INSERT INTO Post VALUES (10, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo5");
48 INSERT INTO Post VALUES (10, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo8");
49 INSERT INTO Post VALUES (10, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo4");
50 INSERT INTO Sujet VALUES (11, "Informations", "News", "News02");
51 INSERT INTO Post VALUES (11, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo5");
52 INSERT INTO Post VALUES (11, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo8");
53 INSERT INTO Post VALUES (11, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo4");
54 INSERT INTO Sujet VALUES (12, "Informations", "News", "News03");
55 INSERT INTO Post VALUES (12, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo5");
56 INSERT INTO Post VALUES (12, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo8");
57 INSERT INTO Post VALUES (12, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo5");
58
59
60 INSERT INTO Sous_section VALUES ("Discussion", "Loisirs et bons plans", "Un [...] passe !");

```

```

61 INSERT INTO Sujet VALUES (13, "Discussion", "Loisirs et bons plans", "Ciné du moment");
62 INSERT INTO Post VALUES (13, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo5");
63 INSERT INTO Post VALUES (13, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo8");
64 INSERT INTO Post VALUES (13, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo4");
65 INSERT INTO Post VALUES (13, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo7");
66 INSERT INTO Post VALUES (13, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo3");
67 INSERT INTO Post VALUES (13, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo8");
68 INSERT INTO Sujet VALUES (14, "Discussion", "Loisirs et bons plans", "Sortie au musée");
69 INSERT INTO Post VALUES (14, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo3");
70 INSERT INTO Post VALUES (14, NULL, "2014-03-28", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo8");
71
72
73 INSERT INTO Sous_section VALUES ("Discussion", "Petits jeux", "Parce [...] à se détendre.");
74 INSERT INTO Sujet VALUES (15, "Discussion", "Petits jeux", "Pendul");
75 INSERT INTO Post VALUES (15, NULL, "2014-03-27", "P _ _ _ _ _ E", "Pseudo4");
76 INSERT INTO Post VALUES (15, NULL, "2014-03-28", "Un L !", "Pseudo3");
77 INSERT INTO Post VALUES (15, NULL, "2014-03-28", "P _ _ _ _ LLE", "Pseudo4");
78 INSERT INTO Post VALUES (15, NULL, "2014-03-28", "Un O !", "Pseudo3");
79 INSERT INTO Post VALUES (15, NULL, "2014-03-29", "PO _ _ _ LLE", "Pseudo4");
80 INSERT INTO Post VALUES (15, NULL, "2014-03-28", "Poubelle !", "Pseudo5");
81 INSERT INTO Post VALUES (15, NULL, "2014-03-28", "... Tu l'as eu avant moi.", "Pseudo3");
82
83 INSERT INTO Sujet VALUES (18, "Discussion", "Petits jeux", "Quelle est cette image ?");
84 INSERT INTO Post VALUES (18, NULL, "2014-03-27", "Aller, [...] ça vient !", "Moderateur3");
85
86
87 INSERT INTO Sous_section VALUES ("Discussion", "Blabla et boîte à flood", "Si [...] C'est par ic");
88 INSERT INTO Sujet VALUES (16, "Discussion", "Blabla et boîte à flood", "Super/Naze");
89 INSERT INTO Post VALUES (16, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo5");
90 INSERT INTO Post VALUES (16, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo8");
91 INSERT INTO Post VALUES (16, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo4");
92 INSERT INTO Post VALUES (16, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo7");
93 INSERT INTO Post VALUES (16, NULL, "2014-03-27", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo3");
94 INSERT INTO Post VALUES (16, NULL, "2014-03-28", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo8");
95 INSERT INTO Post VALUES (16, NULL, "2014-03-28", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo5");
96 INSERT INTO Post VALUES (16, NULL, "2014-03-28", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo8");
97 INSERT INTO Post VALUES (16, NULL, "2014-03-28", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo4");
98 INSERT INTO Post VALUES (16, NULL, "2014-03-28", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo7");
99 INSERT INTO Post VALUES (16, NULL, "2014-03-30", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo3");
100 INSERT INTO Post VALUES (16, NULL, "2014-03-30", "Lorem [...] nunc.", "Pseudo8");
101
102
103 INSERT INTO Sous_section VALUES ("Administration", "Page d'admin", "Page réservée aux administrat");
104 INSERT INTO Sujet VALUES (17, "Administration", "Page d'admin", "Alertes sur le forum");
105 INSERT INTO Post VALUES (17, NULL, "2014-03-27", "... Bon, [...] );", "Admin");
106
107
108 -- Création des personnes et des groupes, et l'appartenance entre les deux

```

```

109 INSERT INTO Personne VALUES ("Pseudo1", NULL, "1997-04-08", "2014-05-15", "2014-04-08");
110 INSERT INTO Personne VALUES ("Pseudo2", NULL, "1997-04-08", "2014-05-15", "2014-04-08");
111 INSERT INTO Personne VALUES ("Pseudo3", NULL, "1997-04-08", "2014-05-15", "2014-04-08");
112 INSERT INTO Personne VALUES ("Pseudo4", NULL, "1997-04-08", "2014-05-15", "2014-04-08");
113 INSERT INTO Personne VALUES ("Pseudo5", NULL, "1997-04-08", "2014-05-15", "2014-04-08");
114 INSERT INTO Personne VALUES ("Pseudo6", NULL, "1997-04-08", "2014-05-15", "2014-04-08");
115 INSERT INTO Personne VALUES ("Pseudo7", NULL, "1997-04-08", "2014-05-15", "2014-04-08");
116 INSERT INTO Personne VALUES ("Pseudo8", NULL, "1997-04-08", "2014-05-15", "2014-04-08");
117 INSERT INTO Personne VALUES ("Pseudo9", NULL, "1997-04-08", "2014-05-15", "2014-04-08");
118 INSERT INTO Personne VALUES ("Pseudo10", NULL, "1997-04-08", "2014-05-15", "2014-04-08");
119 INSERT INTO Personne VALUES ("Moderateur1", NULL, "1997-04-08", "2014-05-15", "2014-04-08");
120 INSERT INTO Personne VALUES ("Moderateur2", NULL, "1997-04-08", "2014-05-15", "2014-04-08");
121 INSERT INTO Personne VALUES ("Moderateur3", NULL, "1997-04-08", "2014-05-15", "2014-04-08");
122 INSERT INTO Personne VALUES ("Moderateur4", NULL, "1997-04-08", "2014-05-15", "2014-04-08");
123 INSERT INTO Personne VALUES ("Admin", NULL, "1997-04-08", "2014-05-15", "2014-04-08");
124
125 INSERT INTO Appartient VALUES ("Admin", "Administrateur", "logoAdmin.jpg");
126 INSERT INTO Appartient VALUES ("Admin", "Moderateur", "logoModerateur.jpg");
127 INSERT INTO Appartient VALUES ("Moderateur1", "Moderateur", "logoModerateur.jpg");
128 INSERT INTO Appartient VALUES ("Moderateur2", "Moderateur", "logoModerateur.jpg");
129 INSERT INTO Appartient VALUES ("Moderateur3", "Moderateur", "logoModerateur.jpg");
130 INSERT INTO Appartient VALUES ("Moderateur3", "Newseur", "logoNewseur.jpg");
131 INSERT INTO Appartient VALUES ("Moderateur4", "Moderateur", "logoModerateur.jpg");
132 INSERT INTO Appartient VALUES ("Pseudo7", "Newseur", "logoNewseur.jpg");
133 INSERT INTO Appartient VALUES ("Pseudo4", "Newseur", "logoNewseur.jpg");
134 INSERT INTO Appartient VALUES ("Pseudo1", "Utilisateur", "logoUtil.jpg");
135 INSERT INTO Appartient VALUES ("Pseudo2", "Utilisateur", "logoUtil.jpg");
136 INSERT INTO Appartient VALUES ("Pseudo3", "Utilisateur", "logoUtil.jpg");
137 INSERT INTO Appartient VALUES ("Pseudo5", "Utilisateur", "logoUtil.jpg");
138 INSERT INTO Appartient VALUES ("Pseudo6", "Utilisateur", "logoUtil.jpg");
139 INSERT INTO Appartient VALUES ("Pseudo8", "Utilisateur", "logoUtil.jpg");
140 INSERT INTO Appartient VALUES ("Pseudo9", "Utilisateur", "logoUtil.jpg");
141 INSERT INTO Appartient VALUES ("Pseudo10", "Utilisateur", "logoUtil.jpg");
142
143 -- Création messages privés
144 INSERT INTO SujetMP VALUES (1, "Salut toi :)", "2014-08-22");
145 INSERT INTO RecoitMP VALUES (1, "Pseudo1");
146 INSERT INTO RecoitMP VALUES (1, "Pseudo5");
147
148 INSERT INTO MP VALUES (1, NULL, "Salut ! Dis moi, je pourrais avoir ton pseudo Skype ? Ce serait");
149 INSERT INTO MP VALUES (1, NULL, "Désolé, je n'utilise pas Skype", "Pseudo5");
150
151 INSERT INTO SujetMP VALUES (2, "Petite info", "2014-08-28");
152 INSERT INTO RecoitMP VALUES (2, "Pseudo1");
153 INSERT INTO RecoitMP VALUES (2, "Pseudo3");
154 INSERT INTO RecoitMP VALUES (2, "Pseudo5");
155 INSERT INTO RecoitMP VALUES (2, "Moderateur3");
156 INSERT INTO RecoitMP VALUES (2, "Admin");

```

157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188

```
INSERT INTO MP VALUES (2, NULL, "Vivamus [...] leo." ,"Pseudo3");
INSERT INTO MP VALUES (2, NULL, "... Pardon ?" ,"Admin");

-- Création News, sources et commentaires
INSERT INTO News VALUES (1, " Pellentesque [...] dui.", "Lorem Ipsum", "2014-03-20");
INSERT INTO Concoit VALUES (1, "Pseudo7", "Le Lorem Ipsum", "http://fr.lipsum.com/");

INSERT INTO Commentaire VALUES (1, NULL, "Pseudo4", "Vivamus [...] facilisis", "2014-03-20");
INSERT INTO Commentaire VALUES (1, NULL, "Pseudo7", "ut [...] velit", "2014-03-20");
INSERT INTO Commentaire VALUES (1, NULL, "Pseudo5", "purus [...] ante", "2014-03-20");

INSERT INTO News VALUES (2, " Pellentesque [...] dui.", "Lorem Ipsum -- le retour", "2014-03-28");
INSERT INTO Concoit VALUES (2, "Pseudo7", "Le Lorem Ipsum", "http://fr.lipsum.com/");

INSERT INTO Commentaire VALUES (2, NULL, "Pseudo9", "Vivamus [...] facilisis", "2014-03-28");
INSERT INTO Commentaire VALUES (2, NULL, "Pseudo10", "ut [...] velit", "2014-03-28");
INSERT INTO Commentaire VALUES (2, NULL, "Pseudo4", "purus [...] ante", "2014-03-29");

INSERT INTO News VALUES (3, " Pellentesque [...] dui.", "Lorem Ipsum -- encore et toujours", "2014-04-06");
INSERT INTO Concoit VALUES (3, "Moderateur3", "Vivamus justo", "http://fr.lipsum.com/");

INSERT INTO Commentaire VALUES (3, NULL, "Pseudo1", "Vivamus [...] facilisis", "2014-04-06");
INSERT INTO Commentaire VALUES (3, NULL, "Pseudo1", "ut [...] velit", "2014-04-06");
INSERT INTO Commentaire VALUES (3, NULL, "Pseudo1", "purus [...] ante", "2014-04-07");

INSERT INTO News VALUES (4, " Pellentesque [...] dui.", "Lorem Ipsum - il est toujours là !", "2014-04-12");
INSERT INTO Concoit VALUES (4, "Pseudo7", "Vivamus justo", "http://fr.lipsum.com/");

INSERT INTO Commentaire VALUES (3, NULL, "Pseudo3", "Vivamus [...] facilisis", "2014-04-12");
INSERT INTO Commentaire VALUES (3, NULL, "Admin", "ut [...] velit", "2014-04-12");
INSERT INTO Commentaire VALUES (3, NULL, "Pseudo3", "purus [...] ante", "2014-04-12");
```

Listing 2: Code pour l'insertion de données dans la base