

SAE2.04 EXPLOITATION D'UNE BASE DE DONNÉES
SUJET N°1
Site Vente aux Enchères

1 Objectif

L'objectif de cette SAE est de démontrer votre capacité à comprendre, mettre à jour et interroger une base de données déjà conçue. L'interrogation inclut la capacité à fournir des représentations visuelles de ces données. Les apprentissages critiques évalués sont donc :

AC14.01 : Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application)

AC14.02 : Visualiser des données

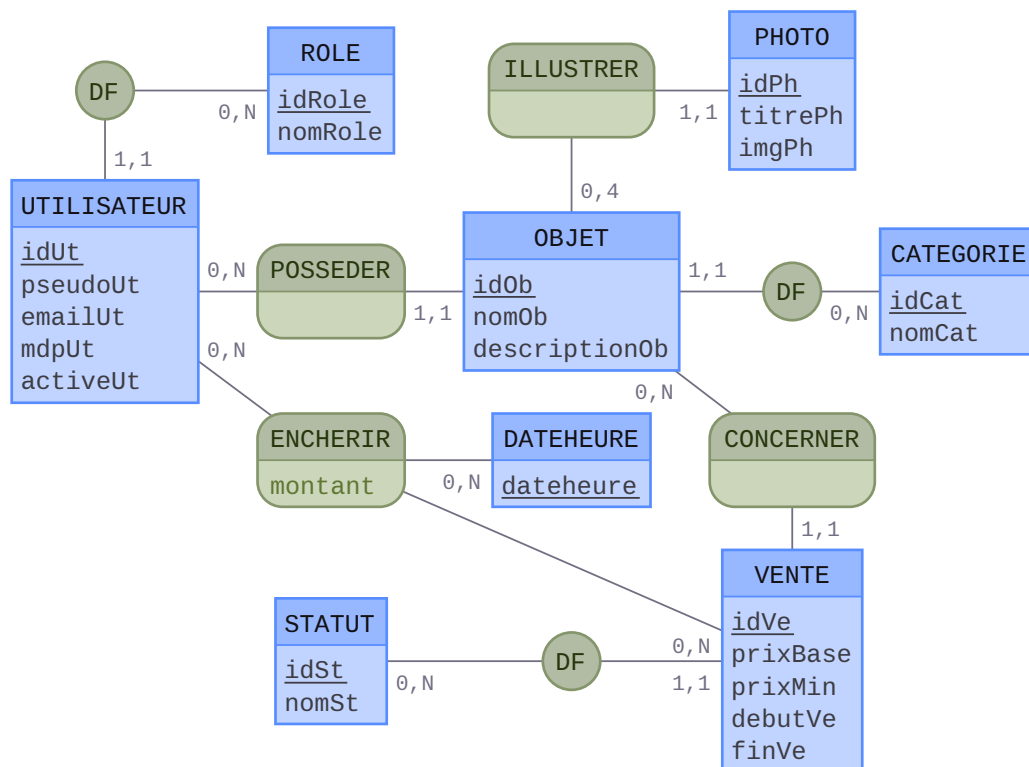
Les ressources mobilisées sont :

R2.06 : Exploitation d'une base de données

R2.08 : Outils numériques pour les statistiques descriptives

2 Introduction

Pour développer un site de vente aux enchères, la société VAE a créé une base de données dont le MCD vous est fourni ci-dessous :



La plateforme de vente doit permettre à des utilisateurs enregistrés de mettre en vente des objets qui leur appartiennent. Le principe de la plateforme est de faire des ventes aux enchères, ainsi la

personne qui vend indique le prix de départ, la date et l'heure du début de l'enchère ainsi que la date et l'heure de fin de celle-ci. Les utilisateurs enregistrés de la plateforme peuvent consulter les objets qui sont en vente et participer aux enchères en cours. À la fin d'une enchère, l'objet est attribué à l'utilisateur qui a fait la meilleure offre. La société *VAE* se rénumère en prélevant 5% de chaque transaction effectuée au sein de la plateforme.

Les gestionnaires de la plateforme doivent pouvoir faire un certain nombre d'opérations de maintenance sur la plateforme. Ces opérations concernent notamment l'archivage des ventes terminées, la fourniture des factures aux personnes qui ont acheté un objet et la fourniture des informations de gains pour les personnes qui ont vendu des objets.

Un objet mis en vente possède un nom, une description, une catégorie. Il pourra être illustré de une à quatre photographies. Chaque photo aura un titre (par exemple : vue de dessus). Lors de sa mise en vente, le vendeur fixe un prix de base (le prix de départ des enchères) et un prix minimum (le prix en dessous duquel le vendeur ne souhaite pas vendre l'objet). Il fixe aussi une date et heure de début et de fin de sa mise aux enchères. Ces dates sont décidées par le vendeur mais la vente ne peut pas s'étendre sur plus de 7 jours.

Pendant la durée de la vente d'un objet, n'importe quel utilisateur peut faire une proposition. Évidemment cette proposition doit être supérieure à toutes celles déjà effectuées auparavant. Chaque proposition valide est enregistrée dans la base de données avec la date et l'heure de la proposition, son montant et l'utilisateur qui l'a faite.

À la fin de la vente, c'est-à-dire quand la date de fin de l'enchère est dépassée on peut avoir trois cas :

- Aucune proposition n'a été faite. Dans ce cas le vendeur peut soit retirer l'objet de la vente, soit le remettre en vente en changeant notamment le prix de base de l'objet et les dates de l'enchère.
- Des propositions ont été faites mais le prix minimum souhaité par le vendeur n'a pas été atteint. Dans ce cas, le vendeur a trois possibilités :
 - accepter finalement la vente à ce prix. Le vendeur doit prendre cette décision dans les 24 heures après la fin des enchères. Si au bout de 24 heures il n'a pas pris de décision, la vente n'est pas validée,
 - retirer l'objet de la vente ou
 - remettre l'objet en vente en changeant les paramètres de vente.
- Des propositions ont été faites et le prix minimum souhaité par le vendeur a été dépassé. Dans ce cas la vente est automatiquement validée.

Lorsqu'une vente est validée, la date officielle de la vente est la date de fin définie dans les paramètres de la vente. Une vente possède donc un des statuts suivants : *À venir* (lorsque la vente n'a pas commencé), *En cours* (durant la durée des enchères), *À valider* (dans les 24 heures après les enchères si le prix minimum n'est pas atteint), *Validée* ou *Non conclue* (si la vente n'a pas été validée ou si aucune enchère n'a été effectuée).

Les scripts de création de la base de données ainsi que les scripts d'insertion des données sont fournis dans l'archive de la SAE.

3 Compréhension de la base de données

La police a contacté la société *VAE* car elle a été informée de la vente d'un objet volé. L'enquête n'a permis de déterminer l'objet ni de connaître son propriétaire. Cependant, les informations suivantes sur la vente ont pu être établies :

- L'objet a été mis en vente en début de mois (avant le 15).
- Il a été mis en vente à une somme inférieure à 500€.
- Il a été vendu à plus de 10 fois le prix de vente initial.

Indiquez les requêtes que vous avez effectuées pour retrouver la liste des objets correspondants à ces caractéristiques et donner la liste des suspects.

4 Insertion dans la base de données

Ecrire les instructions SQL permettant de décrire que l'utilisation IUTO d'adresse mail `iuto@info.univ-orleans.fr` qui est actif et dont le mot de passe est IUTO met en vente un canapé clic-clac *"très beau et ayant peu servi"* à partir du 23 mars 2023 jusqu'au 30 mars 2024 pour un prix de base de 40€ et un prix minimum de 80€. Cet article n'a pas de photo associée.

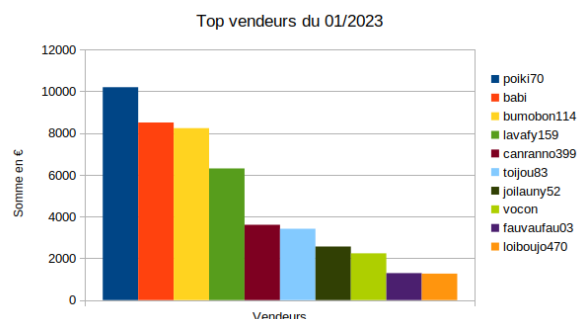
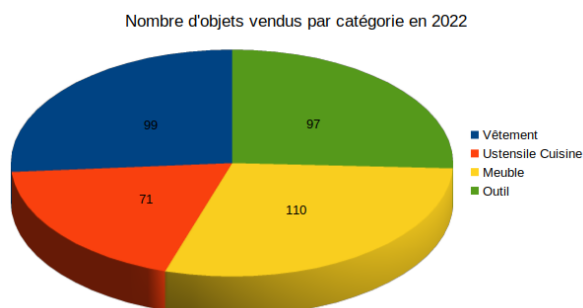
5 Quelques requêtes

Ecrire les requêtes qui permettent de retrouver les informations suivantes :

1. La liste des objets vendus par ghtlordi au mois de février 2023.
2. La liste des utilisateurs qui ont enchéri sur un objet qu'ils ont eux même mis en vente.
3. La liste des utilisateurs qui ont mis en vente des objets mais uniquement des meubles.
4. La liste des objets qui ont généré plus de 15 enchères en 2022.
5. Les informations du ou des utilisateurs qui ont mis le plus d'objets en vente.
6. Créer une vue `PRIXVENTE` permettant d'obtenir pour chaque vente validée, l'identifiant de la vente l'identifiant de l'acheteur et le prix de la vente.
7. Le chiffre d'affaire par mois de la plateforme.

6 Visualisation de données

Ecrire les requêtes et construire les tableaux OpenOffice qui permettent d'obtenir les graphiques suivants.



7 Analyse statistique

L'objectif de cette partie est d'analyser certaines données de la base d'un point de vue statistique. Les notations utilisées ici sont celles du cours de statistiques descriptives.

1) Extraire de la base le nombre de ventes effectuées en 2022 par mois, vous obtenez un premier jeu de 12 valeurs noté \mathcal{V} . Calculez

$$\overline{\mathcal{V}} =$$

La médiane de \mathcal{V} =

Le mode de \mathcal{V} =

2) Extraire le nombre d'enchères de 2022 par mois, ces valeurs constituent une seconde statistique notée \mathcal{E} . Vous obtenez ainsi la statistique double $(\mathcal{V}, \mathcal{E})$. Tracez le nuage de points $(\mathcal{V}, \mathcal{E})$:

Voyez-vous apparaître (visuellement) une corrélation linéaire entre \mathcal{V} et \mathcal{E} ?

Calculez le coefficient de corrélation $\rho_{\mathcal{V}, \mathcal{E}}$ du couple $(\mathcal{V}, \mathcal{E})$

$$\rho_{\mathcal{V}, \mathcal{E}} =$$

Qu'en déduisez vous ?

3) En vous servant de la question précédente, quel nombre de ventes (sur un mois donné) anticipez vous si le nombre d'enchères sur ce même mois est de 285.

8 RENDU

Pour cette SAE vous devez rendre :

1. Le fichier `SAE2_04.sql` rempli avec vos requêtes
2. Les tableaux OpenOffice permettant d'afficher les graphiques demandés
3. Un rapport en `pdf` répondant aux questions de la section 7 sur l'analyse de données
4. Un deuxième rapport en `pdf` répondant aux questions des sections 3 et 4 ainsi qu'un texte d'une page indiquant
 - Synthèse : Qu'avez-vous réussi à faire ? Qu'est-ce qui n'a pas été fait ?
 - Analyse : quelles difficultés avez-vous rencontrées et comment les avez-vous surmontées ? Quelles nouvelles notions (non vues en Cours/TD/TP) avez-vous vues pendant ce projet ?
 - Démonstration de compétence : donnez un exemple permettant de montrer la manière dont vous avez mis en œuvre la compétence ciblée par la SAE ?