TD II - TP 4

GROUPE 28

S1.04 - Création d'une base de données

BUT Informatique Semestre 1 2022-2023

IUT de Bayonne et du Pays Basque, Département Informatique

**Conceptions des données** (niveau conceptuel et niveau logique)

Maximilien BODIN

Maxime JACOB-SAUSSEREAU

Edgar MARTIN

Mardi 13 décembre 2022

[1 niveau Conceptuel 2](#_Toc121830638)

[1.1 Modèle conceptuel des données (diagramme de classes UML) 2](#_Toc121830639)

[1.2 Commentaires pertinents 3](#_Toc121830640)

[1.3 Dictionnaire des données 4](#_Toc121830641)

[2 niveau logique 9](#_Toc121830642)

[2.1 Modèle logique des données (schéma relationnel textuel) 9](#_Toc121830643)

[2.2 Commentaires pertinents 9](#_Toc121830644)

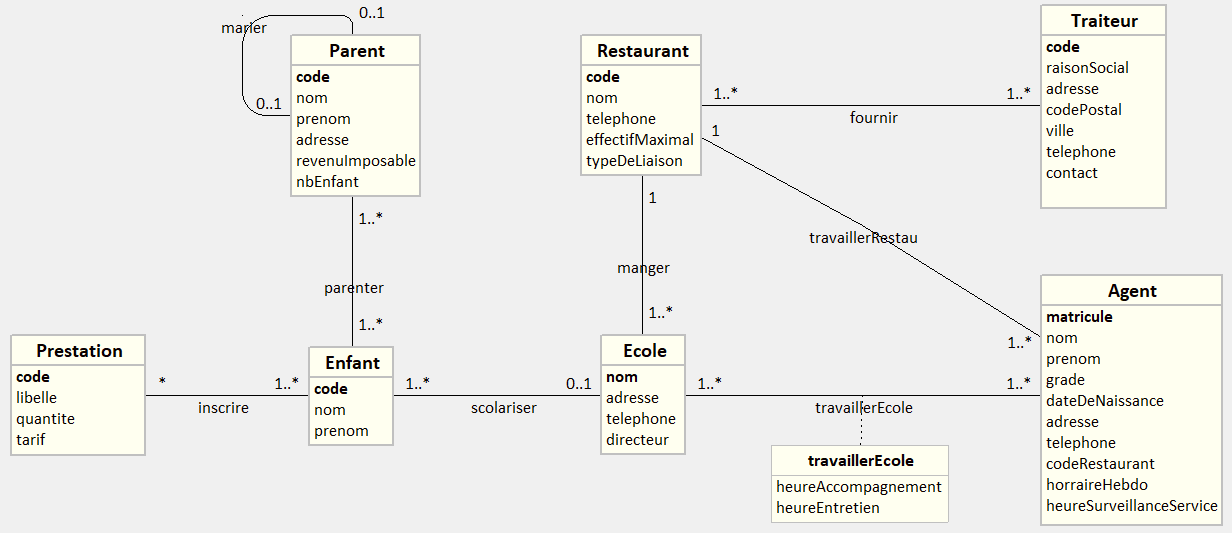
[2.3 Dictionnaire des donnée 10](#_Toc121830645)

[3 Conclusion 16](#_Toc121830646)

# 

# 1 niveau Conceptuel

## 1.1 Modèle conceptuel des données (diagramme de classes UML)



## 1.2 Commentaires pertinents

* Tous les élèves d’une école mangent dans un seul et même restaurant scolaire.
* Un restaurant scolaire ne possède qu’un type de liaison, soit chaud ou soit froid.
* La classe d’association "marier" permet à l’école de discerner les parents qui le sont et non, de sorte à, un Parent ne peut pas se marier à plus d’une personne (pas de polygamie)
* Un agent, puisqu’il est fonctionnaire et citoyen français, ne peut pas faire plus de 48h hebdomadaire
* Aussi on ne distingue pas ses heures de surveillance et de service des repas puisqu'elles sont effectuées dans le même restaurant scolaire et sont rémunérées de la même somme.

Précisions sur les multiplicités :

Prestation **↔** Enfant : Un enfant peut ne participer à aucune ou plusieurs activité

Enfant **↔** Parent : Un enfant à forcément 1 ou plusieurs parents et un parent à forcément un ou plusieurs enfants, on ne garde pas les parents sans enfants dans la table.

Parent **↔** Parent : Un parent peut être lié à un autre parent par le mariage.

Enfant **↔** Ecole : un enfant ne peut pas être dans plus d’une école mais on peut imaginer que l’enfant n’est pas encore scolarisé donc une cardinalité, une école peut accueillir un ou plusieurs enfants.

Ecole **↔** Restaurant : Une école à un seul restaurant attitré

Agent **↔** Restaurant : Un agent, à une seule école à laquelle il est rattaché

Ecole **↔** Agent : Un agent peut intervenir dans une ou plusieurs écoles et l’école peut accueillir plusieurs agents avec un nombre d'heures répartis entre des heures d’accompagnement scolaires et d’entretien.

Traiteur **↔** Restaurant : pour garantir une concurrence les restaurants peuvent être fournis par plusieurs traiteurs et de la même manière chaque traiteur peut fournir plusieurs restaurants.

## 1.3 Dictionnaire des données

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| nom | signification | Domaine | | | Contraintes | Taille | Exemple |
| Niveau  Conceptuel | Niveau  logique | niveau  physique  (Oracle) |
| Traiteur | | | | | | | |
| code | code identifiant de chaque traiteur | numérique | integer | NUMBER | Clé primaire | 2 | ⠀04 |
| raisonSocial | dénomination social de l'entreprise  des traiteur | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Obligatoirement  renseigné. | 20 | France Asia |
| adresse | adresse du siège social du traiteur | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 50 | 83 Avenue de l'Adour |
| codePostal | code postal du siège social du  traiteur | numérique | integer | NUMBER | 5 | 64600 |
| ville | ville où se trouve le siège social  du traiteur | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 15 | Anglet |
| telephone | numéro de téléphone du directeur  traiteur | numérique | integer | NUMBER | 10 | ⠀0559576257 |
| contact | nom de la personne qui est le  contact entre le restaurant et le traiteur | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 20 | M. Yu |
| Restaurant | | | | | | | |
| code | code identifiant de chaque restaurants | numérique | integer | NUMBER | Clé primaire | 2 | ⠀06 |
| nom | nom du restaurant | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Obligatoirement  renseigné. | 20 | Jules Ferry |
| telephone | numéro de téléphone directeur du restaurant | numérique | integer | NUMBER | 10 | ⠀0559215628 |
| effectifMaximal | effectif maximal d'un restaurant | numérique | integer | NUMBER | 3 | 80 |
| typeDeLiaison | mode de livraison "Chaude" ou "Froide" pour laquelle le restaurant est équipé | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 6 | Froide |
| Agent | | | | | | | |
| matricule | code identifiant de chaque agent | numérique | integer | NUMBER | Clé primaire | 4 | ⠀0785 |
| nom | nom de l'agent | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Obligatoirement renseigné. | 20 | LOUISET |
| prenom | prénom de l'agent | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 20 | Anne |
| grade | grade de l'agent | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 50 | ATSFM |
| dateDeNaissance | date de naissance de l'agent | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 20 | 15 mai 1968 |
| telephone | numéro de téléphone de l'agent | numérique | integer | NUMBER | 10 | ⠀0559531210 |
| adresse | adresse de l'agent | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 |  | 50 | 21 rue du Maréchal Leclerc |
| horraireHebdo | nombre d'heures hebdomadaires effectué par l’agent. | numérique | integer | NUMBER | Obligatoirement renseigné, <48 | 2 | 32 |
| heureSurveillanceService | nombre d'heure de surveillance et de service effectué, dans le restaurant de rattachement, par l'agent | numérique | integer | NUMBER | Inférieur à  horraireHebdo | 2 | 8 |
| Ecole | | | | | | | |
| nom | nom identifiant de chaque école | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Clé primaire | 20 | Jules Ferry |
| adresse | adresse de l'école | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Obligatoirement  renseigné | 50 | 5 Rue de Talion 64100  Bayonne |
| telephone | téléphone de l'école | numérique | integer | NUMBER | 10 | 567456505 |
| directeur | nom du directeur de l'école | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 20 | Beaudain |
| Enfant | | | | | | | |
| code | code identifiant de chaque enfant | numérique | integer | NUMBER | Clé primaire | 5 | 26 |
| nom | nom de l'enfant | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Obligatoirement  renseigné | 20 | Morandini |
| prenom | prénom de l'enfant | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 20 | Jean-Marc |
| Prestation | | | | | | | |
| code | code identifiant de chaque prestation | numérique | integer | NUMBER | Clé primaire | 2 | 1 |
| libelle | nom de la prestation | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Obligatoirement  renseigné | 20 | Garderie matin |
| quantite | nombre de prestation | numérique | integer | NUMBER | 20 | 2 |
| tarif | tarif d'entrée à la prestation | numérique | integer | NUMBER | 20 | 20€ |
| Parent | | | | | | | |
| code | code identifiant d'un parent responsable  de l'enfant | numérique | integer | NUMBER | clé primaire | 5 | 24135 |
| nom | nom du parent | alphanumérique | chaîne de caractère | VARCHAR2 | Obligatoirement  renseigné | 20 | Martain |
| prenom | prénom du parent | alphanumérique | chaîne de caractère | VARCHAR2 | 20 | Edouard |
| revenuImposable | revenue imposable du parent | numérique | integer | NUMBER | 10 | 16235.00 |
| nbEnfant | nombre d'enfants du parent  responsables | numérique | integer | NUMBER | 2 | 3 |
| travaillerEcole | | | | | | | |
| heureAccompagnement | L'heure des tâches d'accompagnement | numérique | integer | NUMBER | Inférieur à  horraireHebdo | 3 | 8 |
| heureEntretien | L'heure des tâches d'entretien | numérique | integer | NUMBER | 3 | 4 |

# 2 niveau logique

## 2.1 Modèle logique des données (schéma relationnel textuel)

**RESTAURANT** (code, nom, telephone, effectifMaximal , typeDeLiaison );

**TRAITEUR**  (code, raisonSocial , adresse , codePostal , ville , telephone , contact );

**AGENT**  (matricule, nom , prenom , grade , dateDeNaissance , adresse , telephone , codeRestaurant, horraireHebdomadaire, heureSurveillanceService, #codeRestaurant);

**PARENT**  (code, nom, prenom, revenuImposable, adresse, nbEnfant , #codeParent);

**PRESTATION** (code, libelle , quantite , tarif);

**ECOLE** (nom, adresse , telephone , directeur , #codeRestaurant);

**ENFANT** (code, nom , prenom , #nomEcole);

**FOURNIR** (#codeRestaurant, #codeTraiteur);

**TRAVAILLERECOLE**  (#nomEcole, #matriculeAgent, heureAccompagnement , heureEntretien );

**PARENTER**  (#codeEnfant, #codeParent);

**INSCRIRE**  (#codeEnfant, #codePrestation);

## 2.2 Commentaires pertinents

Les 4 classes d'associations: marier, scolariser, manger et travaillerResto ont une contrainte d’intégrité forte ce qu’il fait qu’on ne les conserve pas dans le modèle logique. Et en accord avec la règles de la contrainte d’intégrité forte les tables **PARENT**, **ENFANT**, **ECOLE** et **AGENT** ont tous reçu une clef étrangère représentant ces classe d’associations (modèle conceptuel) retirée.

## 2.3 Dictionnaire des donnée

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| nom | signification | Domaine | | | Contraintes | Taille | Exemple |
| Niveau  Conceptuel | Niveau  logique | niveau  physique  (Oracle) |
| TRAITEUR | | | | | | | |
| code | code identifiant de chaque traiteur | numérique | integer | NUMBER | Clé primaire | 2 | ⠀04 |
| raisonSocial | dénomination social de l'entreprise du traiteur | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Obligatoirement  renseigné. | 20 | France Asia |
| adresse | adresse du siège social du traiteur | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 50 | 83 Avenue de l'Adour |
| codePostal | code postal du siège social du  traiteur | numérique | integer | NUMBER | 5 | 64600 |
| ville | ville où se trouve le siège social  du traiteur | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 15 | Anglet |
| telephone | numéro de téléphone de l’entreprise traiteur | numérique | integer | NUMBER | 10 | ⠀0559576257 |
| contact | nom de la personne qui est le  contact entre le restaurant et le traiteur | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 20 | M. Yu |
| RESTAURANT | | | | | | | |
| code | code identifiant de chaque restaurants | numérique | integer | NUMBER | Clé primaire | 2 | ⠀06 |
| nom | nom du restaurant | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Obligatoirement  renseigné. | 20 | Jules Ferry |
| telephone | numéro de téléphone directeur du restaurant | numérique | integer | NUMBER | 10 | ⠀0559215628 |
| effectifMaximal | effectif maximal d'un restaurant | numérique | integer | NUMBER | 3 | 80 |
| typeDeLiaison | mode de livraison "Chaude" ou "Froide"  pour laquelle le restaurant est équipé | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 6 | Froide |
| AGENT | | | | | | | |
| matricule | code identifiant de chaque agent | numérique | integer | NUMBER | Clé primaire | 4 | ⠀0785 |
| nom | nom de l'agent | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Obligatoirement renseigné. | 20 | LOUISET |
| prenom | prenom de l'agent | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 20 | Anne |
| grade | grade de l'agent | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 50 | ATSFM |
| dateDeNaissance | date de naissance de l'agent | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 20 | 15 mai 1968 |
| telephone | numéro de téléphone de l'agent | numérique | integer | NUMBER | 10 | ⠀0559531210 |
| adresse | adresse de l'agent | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 |  | 50 | 21 rue du Maréchal Leclerc |
| horraireHebdo | nombre d'heures hebdomadaires effectué par l’agent. | numérique | integer | NUMBER | Obligatoirement renseigné, <48 | 2 | 32 |
| heureSurveillanceService | nombre d'heure de surveillance et de service effectué, dans le restaurant de rattachement, par l'agent | numérique | integer | NUMBER | inférieur à  horraireHebdo | 2 | 8 |
| codeRestaurant | code identifiant du restaurant  de rattachement | numérique | integer | NUMBER | Clé étrangère | 2 | ⠀06 |
| ECOLE | | | | | | | |
| nom | nom identifiant de chaque école | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Clé primaire | 20 | Jules Ferry |
| adresse | adresse de l'école | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Obligatoirement  renseigné | 50 | 5 Rue de Talion 64100  Bayonne |
| telephone | numéro de téléphone de l'école | numérique | integer | NUMBER | 10 | 567456505 |
| directeur | nom du directeur de l'école | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 20 | Beaudain |
| codeRestaurant | code identifiant du restaurant  de rattachement | numérique | integer | NUMBER | Clé étrangère | 2 | ⠀06 |
| ENFANT | | | | | | | |
| code | code identifiant de chaque enfant | numérique | integer | NUMBER | Clé primaire | 5 | 26 |
| nom | nom de l'enfant | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Obligatoirement  renseigné | 20 | Morandini |
| prenom | prénom de l'enfant | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | 20 | Jean-Marc |
| nomEcole | nom identifiant de l'école de l'enfant | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Clé étrangère | 20 | Jules Ferry |
| PRESTATION | | | | | | | |
| code | code identifiant de chaque prestation | numérique | integer | NUMBER | Clé primaire | 2 | 1 |
| libelle | nom de la prestation | alphanumérique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Obligatoirement  renseigné | 20 | Garderie matin |
| quantite | nombre de prestation | numérique | integer | NUMBER | 20 | 2 |
| tarif | tarif d'entrée à la prestation | numérique | integer | NUMBER | 20 | 20€ |
| PARENT | | | | | | | |
| code | code identifiant d'un parent responsable  de l'enfant | numérique | integer | NUMBER | clé primaire | 5 | 24135 |
| nom | nom du parent | alphanumérique | chaîne de caractère | VARCHAR2 | obligatoirement  renseigné | 20 | Martain |
| prenom | prénom du parent | alphanumérique | chaîne de caractère | VARCHAR2 | 20 | Edouard |
| revenuImposable | revenue imposable du parent | numérique | integer | NUMBER | 10 | 16235.00 |
| nbEnfant | nombre d'enfants du parent  responsables | numérique | integer | NUMBER | 2 | 3 |
| codeParent | code identifiant du parent marié | numérique | integer | NUMBER | clé primaire | 5 | 24136 |
| TRAVAILLERECOLE | | | | | | | |
| heureAccompagnement | L'heure des tâches d'accompagnement | numérique | integer | NUMBER | inférieur à  horraireHebdo | 3 | 8 |
| heureEntretien | L'heure des tâches d'entretien | numérique | integer | NUMBER | 3 | 4 |
| nomEcole | nom identifiant de l'école où l'agent va travailler | alphabétique | chaîne de caractères | VARCHAR2 | Clé étrangère | 20 | Jules Ferry |
| matriculeAgent | code identifiant de l'agent qui travaille | numérique | integer | NUMBER | Clé étrangère | 4 | ⠀0785 |
| FOURNIR | | | | | | | |
| codeRestaurant | code identifiant du restaurant fournie | numérique | integer | NUMBER | Clé étrangère | 2 | ⠀06 |
| codeTraiteur | code identifiant du traiteur qui fournit  le restaurant | numérique | integer | NUMBER | Clé étrangère | 2 | ⠀04 |
| PARENTER | | | | | | | |
| codeEnfant | code identifiant de l'enfant | numérique | integer | NUMBER | Clé étrangère | 5 | 26 |
| codeParent | code identifiant du parent responsable  de l'enfant | numérique | integer | NUMBER | Clé étrangère | 5 | 24135 |
| INSCRIRE | | | | | | | |
| codeEnfant | code identifiant de l'enfant | numérique | integer | NUMBER | Clé étrangère | 5 | 26 |
| codePrestation | code identifiant de la prestation  où l'enfant est inscris | numérique | integer | NUMBER | Clé étrangère | 2 | 1 |

# 3 Conclusion

Cette SAE était très intéressante car nous avons pu mettre en pratique tout ce que nous avons appris en TD et TP. C’était un peu difficile de traiter autant d’information d’un coup, mais c’est ce qui fait l’exercice et c’est seulement un ressentis. C’était difficile notamment à cause du fait que nous avions plusieurs SAE en même temps (4).