

Projet de développement SGBD

Sébastien Adam

4 janvier 2016

Table des matières

1	Cahier des charges	3
2	Règles métier	4
3	Cas d'utilisation	6
3.1	Schéma	6
3.2	Scénarios	6
3.2.1	Générer plan de table	6
3.2.2	Inscrire à une réception	6
3.2.3	Définir relation entre invités	10
4	Schéma entités-associations	11

Chapitre 1

Cahier des charges

Ce projet est réalisé dans le cadre de notre cours de développement SGBD. Il nous est demandé de réaliser une application permettant d'organisation des réceptions.

L'application doit permettre de gérer les réceptions, les invités et les repas.

L'organisateur doit pouvoir créer une réception pour une date donnée. Pour cette réception, un menu sera établi. Ce menu doit être composé d'au moins une entrée, un plat principal et un dessert. L'organisateur pourra également définir le nombre maximum d'invités et le nombre de places par tables pour chaque réception.

Les invités pourront s'inscrire aux réceptions, une seule inscription par invité et par réception. Lorsqu'ils seront inscrits, les invités devront obligatoirement choisir dans le menu proposé pour cette réception une (et une seule) entrée, un (et un seul) plat principal et un (et un seul) dessert. Il est évident qu'un invité ne pourra pas s'inscrire à une réception déjà terminée et ne pourra pas non plus s'inscrire à plusieurs réceptions qui ont lieu en même temps.

Pour qu'une réception soit réussie, il faut que l'organisateur puisse connaître les goûts des invités en matière de plats, et les affinités entre les invités. Ainsi, un invité devra pouvoir donner ses préférences (« j'aime », « je n'aime pas ») vis-à-vis des plats et des autres convives.

Sur base des relations entre les invités, l'application pourra proposer un plan de table. Il ne pourra y avoir autour d'une même table des personnes qui ne s'aiment pas, et, dans la mesure du possible, on essaiera de réunir les personnes qui s'apprécient. L'organisateur aura le loisir de modifier, ou non, ce plan de table. Dans tous les cas, un invité ne pourra pas se retrouver seul à une table.

Pour chaque réception, nous devons avoir son nom et la date et l'heure à laquelle elle aura lieu.

Pour chaque invités, nous devons connaître son nom, son prénom, son sexe, son âge et sa profession. La combinaison « nom » et « prénom » devra être unique.

Pour chaque plat, nous devons connaître sa nature et son nom. Par nature, nous entendons « entrée », « plat principal » ou « dessert ».

Pour sa gestion quotidienne, l'organisateur doit pouvoir déterminer par qui et quand une modification a été apportée. Un acronyme unique sera attribué à chaque invité et il servira à les identifier pour les modifications.

Pour la base de données, un organisateur pourra accéder aux informations concernant les clients, mais les clients ne pourront pas accéder aux informations propres à l'organisation des réceptions.

Chapitre 2

Règles métier

L'application à développer devra respecter les règles suivantes :

- BR001** Les inscriptions à une réception sont clôturées à un moment déterminé par l'organisateur.
- BR002** La clôture des inscriptions doit avoir lieu avant le début de la réception.
- BR003** Le couple nom et prénom d'un invité est unique.
- BR004** Le nom d'un plat est unique par type de plat.
- BR005** Un menu est composé d'au moins une entrée, un plat et un dessert.
- BR006** Un plat ne peut être proposé qu'une seule fois par réception.
- BR007** Pour qu'un invité puisse s'inscrire à une réception, cette dernière doit être valide.
- BR008** Il ne peut y avoir plus d'inscriptions à une réception qu'il n'y a de places.
- BR009** Un invité ne peut s'inscrire qu'une seule fois à une réception.
- BR010** Un invité ne peut pas s'inscrire à plusieurs réceptions qui se passent en même temps.
- BR011** Lorsqu'il s'inscrit à une réception, l'invité doit choisir son menu qui comprend chaque type de plat.
- BR012** Un invité ne peut choisir un plat que parmi ceux proposé à la réception.
- BR013** Un invité ne peut choisir de plat que pour une réception pour laquelle il est inscrit.
- BR014** Un plat ne peut être choisi qu'une seule fois par réception et par client.
- BR015** Pour chaque inscription à une réception, l'invité ne peut choisir qu'un seul plat de chaque type.
- BR016** Un invité peut aimer ou ne pas aimer un autre invité. Mais en aucun cas les deux à la fois.
- BR017** Un invité ne peut pas ressentir quelque chose pour lui-même.
- BR018** Un invité peut aimer ou ne pas aimer un plat. Mais en aucun cas les deux à la fois.

BR019 Un invité ne peut s'asseoir qu'une seule fois par table.

BR020 Une table ne peut pas avoir qu'un seul invité.

BR021 Il ne peut y avoir plus de convives assis à une même table que la capacité de celle-ci.

BR022 Un invité ne peut s'asseoir à une table que s'il est inscrit à la réception.

BR023 Un invité ne peut s'asseoir qu'à une seule table par réception.

BR024 Il ne peut y avoir à une même table des invités qui ne s'apprécient pas.

Chapitre 3

Cas d'utilisation

3.1 Schéma

L'image 3.1 à la page 7 représente les cas d'utilisation de l'application. Les cas qui seront développés ici sont « Générer plan de table », « Inscrire à une réception » et « Définir relation entre invités »

3.2 Scénarios

3.2.1 Générer plan de table

Pour générer le plan de table d'une réception, nous allons parcourir la liste des invités inscrits à cette réception. Nous allons prendre le premier invité et l'asseoir à une table. Ensuite, nous prenons l'invité suivant. S'il n'y a aucune relation négative entre ce dernier et les invités déjà assis, nous le plaçons à la table et le retirons de la liste des personnes à placer.

Lorsque toutes les places d'une table seront occupées, nous passerons à la table suivante et reprenons au début de la liste des personnes à placer.

Une fois que nous aurons placé toutes les personnes, nous veillerons à ce qu'aucune table ne contienne qu'une seule personne. Pour ce faire, nous allons prendre chaque invité assis seul et tenter de l'asseoir à une table qui n'est pas complète. Si après cela, il reste encore des invités qui sont seuls à une table, nous prendrons des invités à d'autres tables pour les asseoir avec eux.

La figure 3.2 à la page 8 illustre le diagramme de séquence de ce scénario.

3.2.2 Inscrire à une réception

Avant de pouvoir inscrire un invité à une réception, nous allons vérifier si cette dernière est valide, c'est-à-dire s'il y a un menu présent composé de tous les types de plat. Ensuite, nous vérifions si l'invité n'est pas déjà inscrit à cette réception et s'il n'est pas déjà inscrit à une autre réception qui se passe en même temps.

Si tous les tests sont concluants, l'inscription sera enregistrée. Elle ne sera toutefois validée que lorsque l'invité aura choisi ses plats pour cette réception.

La figure 3.3 à la page 9 illustre le diagramme de séquence de ce scénario.

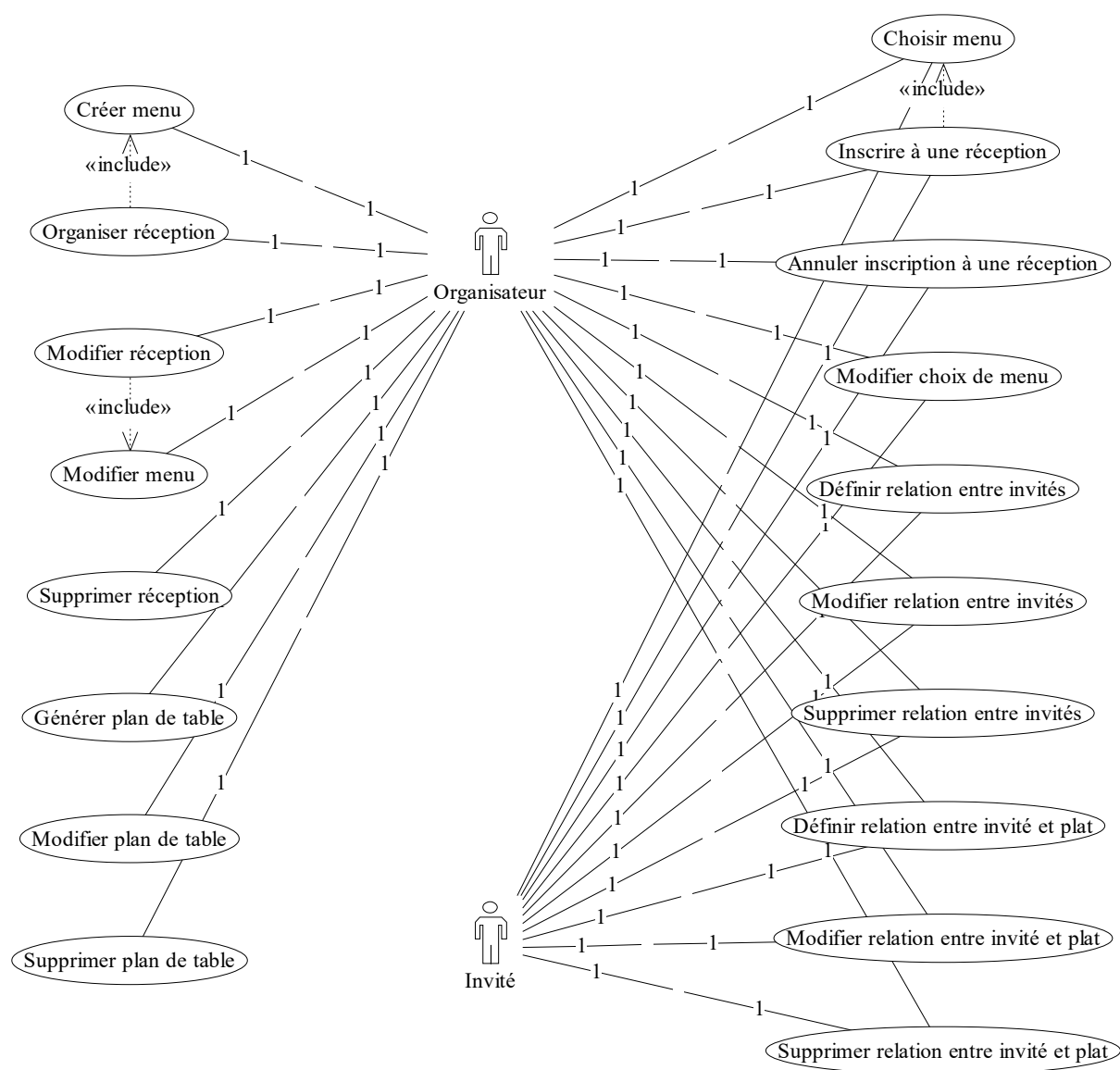
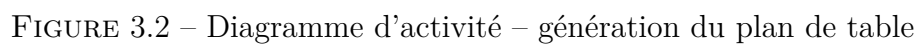


FIGURE 3.1 – Cas d'utilisation



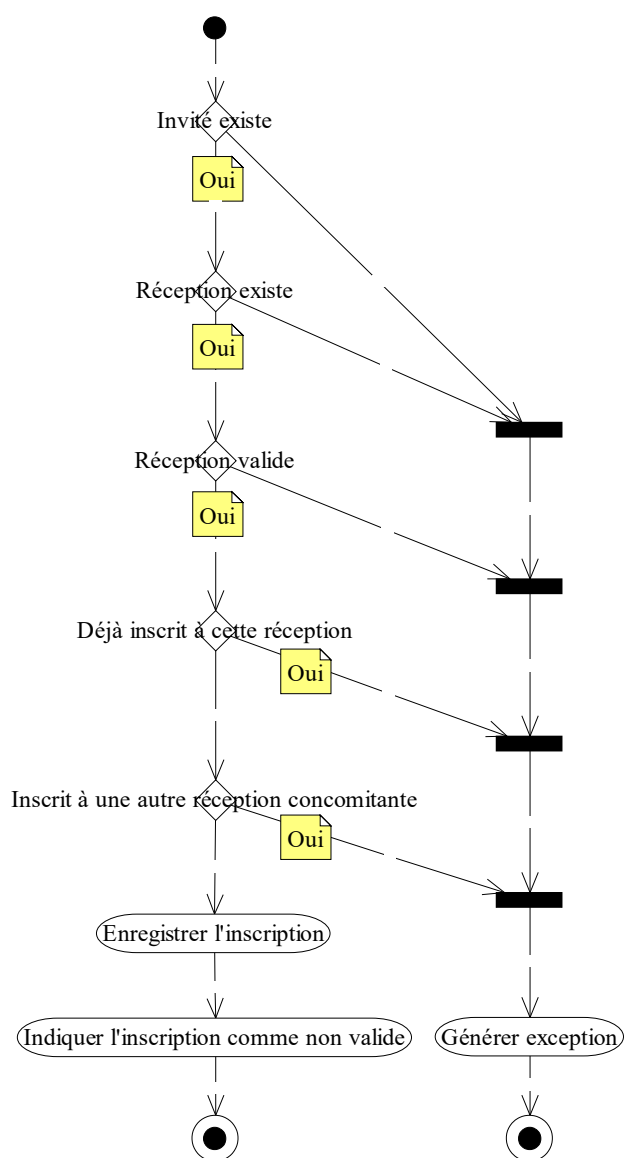


FIGURE 3.3 – Diagramme d'activité – inscription à une réception

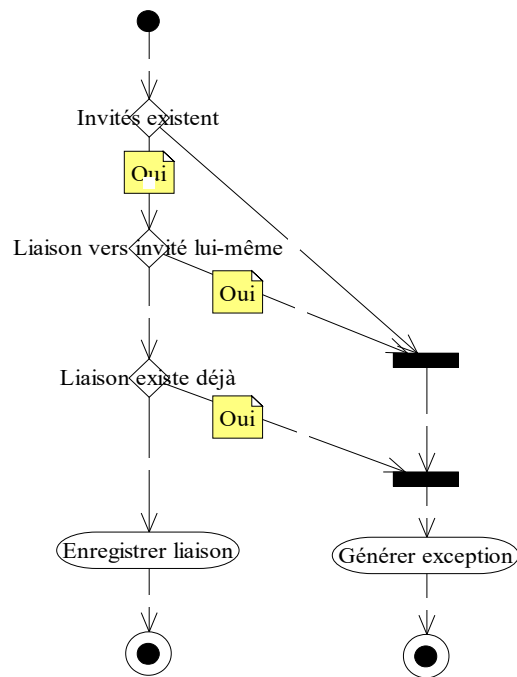


FIGURE 3.4 – Diagramme d’activité – définir une relation entre invités

3.2.3 Définir relation entre invités

Avant d’enregistrer une relation entre invités, nous allons d’abord vérifier que l’invité n’essaie pas d’établir une relation avec lui-même. Aussi, nous allons vérifier si la relation n’existe pas déjà.

Si tous les tests sont concluants, la relation sera enregistrée.

La figure 3.4 à la page 10 illustre le diagramme de séquence de ce scénario.

Chapitre 4

Schéma entités-associations

La figure 4.1 à la page 12 représente notre schéma entités-associations. Associé aux règles métier définies au chapitre 2 à la page 4, il permettra d'implémenter notre base de données et d'y définir nos contraintes. Le schéma relationnel résultant est illustré par la figure 4.2 à la page 13.

Ce modèle est volontairement simpliste. Il sera nécessaire de définir des vues afin de présenter au mieux les données, comme les menus ou le plan de table.

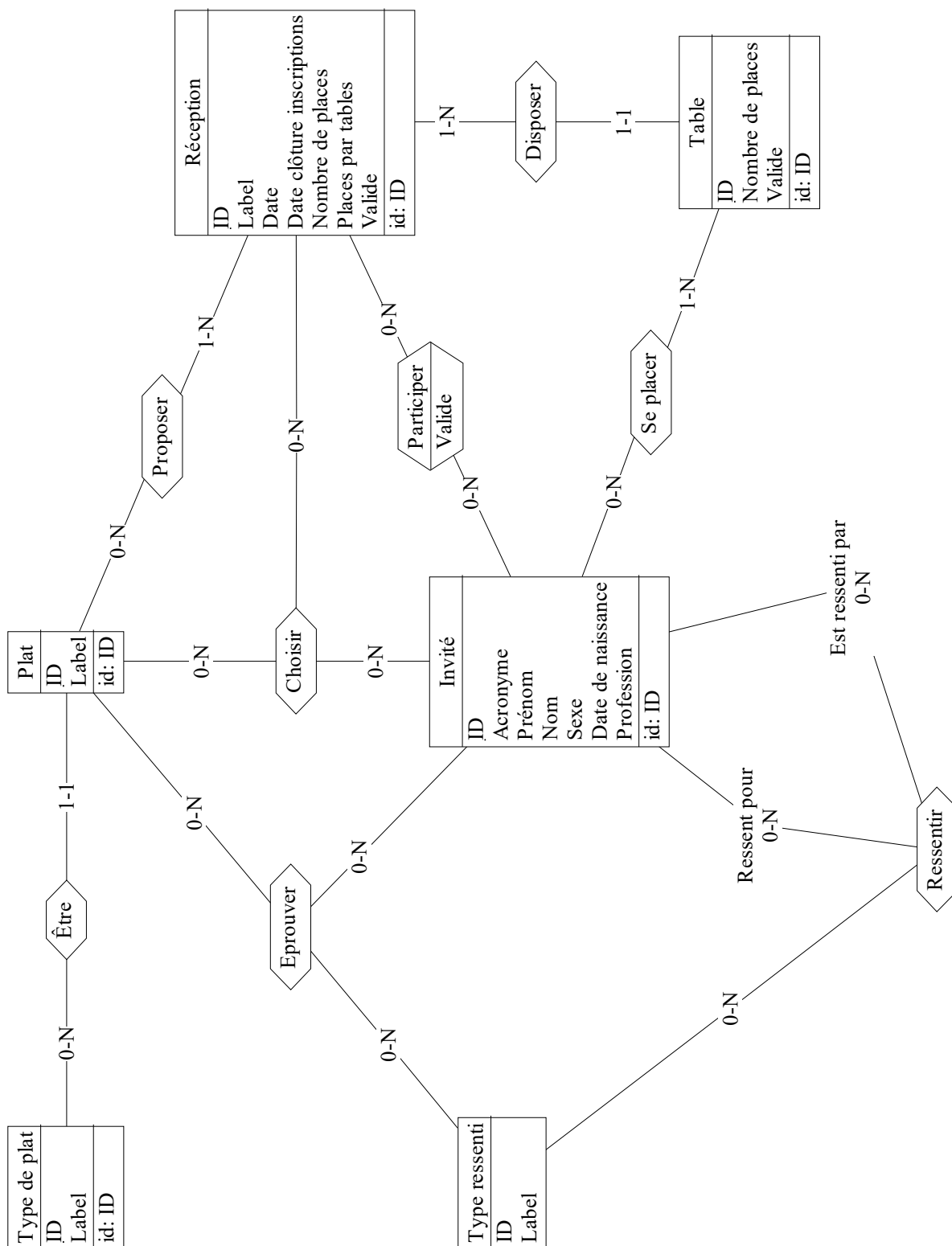


FIGURE 4.1 – Schéma entités-associations

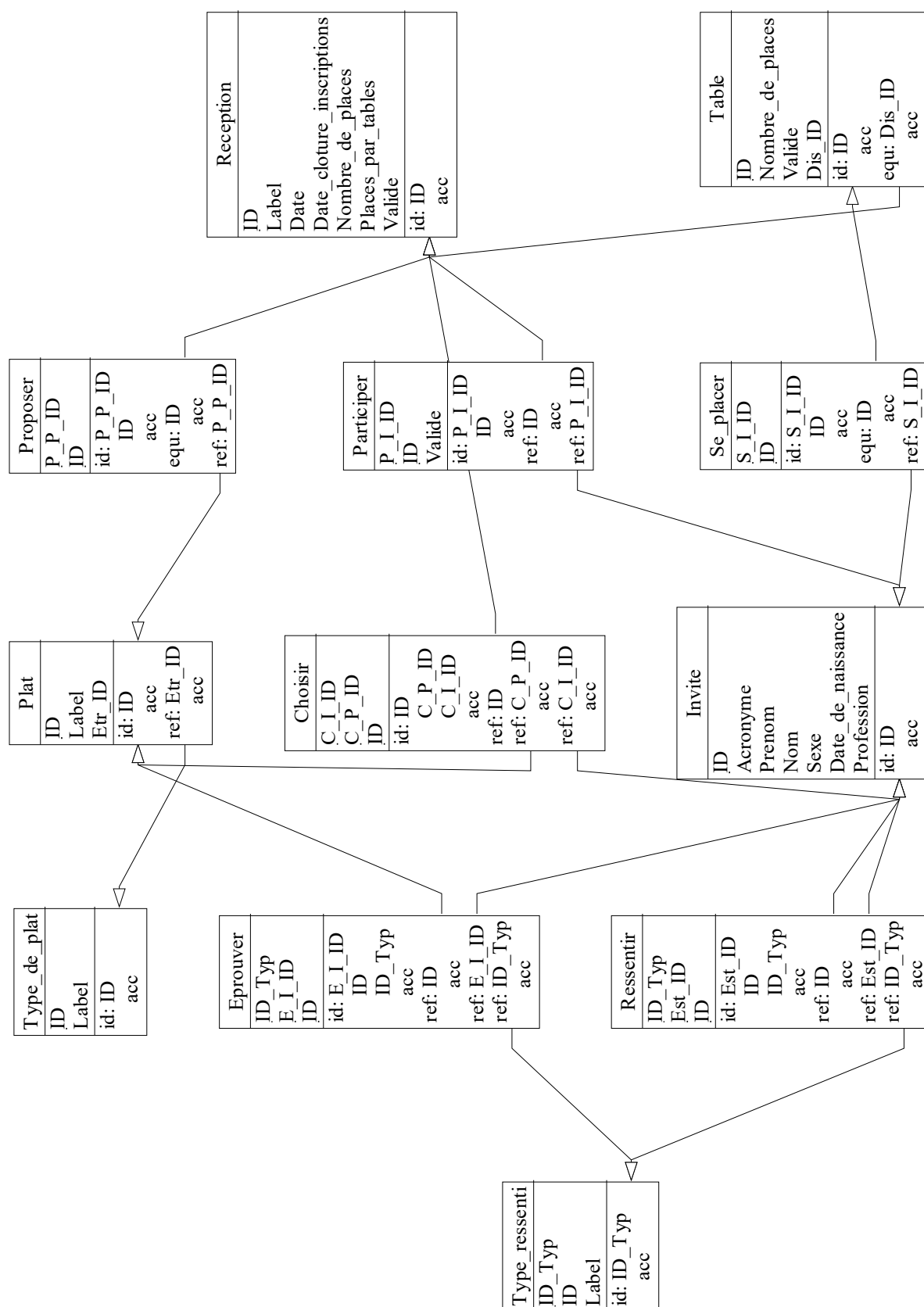


FIGURE 4.2 – Schéma relationnel

Table des figures

3.1	Cas d'utilisation	7
3.2	Diagramme d'activité – génération du plan de table	8
3.3	Diagramme d'activité – inscription à une réception	9
3.4	Diagramme d'activité – définir une relation entre invités	10
4.1	Schéma entités-associations	12
4.2	Schéma relationnel	13