

<div> <div>Commentaires sur chaque entité et relation</div> <div>UTILISATEUR</div> </div>	
<ul style="list-style-type: none"> Rôle : Représente les employés qui utilisent l'interface back-office (administrateurs, préparateurs, accueil...). Justification : Permet de gérer l'accès, la traçabilité et l'attribution des actions dans l'application. Relations : Est lié à un RÔLE (chaque utilisateur a un rôle unique). 	
<div> <div>ROLE</div> </div>	
<ul style="list-style-type: none"> Rôle : Définit les droits et autorisations de chaque utilisateur. Justification : Indispensable pour gérer la sécurité et l'accès différencié aux fonctionnalités du back-office. 	
<div> <div>COMMANDE</div> </div>	
<ul style="list-style-type: none"> Rôle : Représente chaque commande passée par un client via la borne ou par un employé au comptoir. Justification : Permet le suivi, la préparation, la remise au client, et l'historique des commandes. Relations : Rattachée à un UTILISATEUR (celui qui a saisi la commande). 	
<div> <div>PRODUIT</div> </div>	
<ul style="list-style-type: none"> Rôle : Représente chaque article individuel (burger, boisson, dessert...). Justification : Permet la gestion détaillée du stock, des prix, de la disponibilité, des catégories. Relations : Rattaché à une CATÉGORIE et relié aux MENUS via la table d'association MENU_PRODUIT. 	
<div> <div>CATEGORIE</div> </div>	
<ul style="list-style-type: none"> Rôle : Regroupe les produits par type (ex : boissons, desserts, plats). Justification : Facilite la gestion, la recherche, et l'administration du catalogue. 	
<div> <div>MENU</div> </div>	
<ul style="list-style-type: none"> Rôle : Représente les menus proposés à la vente (ex : "Menu Maxi Best Of"). Justification : Permet de gérer des offres composées de plusieurs produits, avec un prix spécifique. 	
<div> <div>MENU_PRODUIT (table d'association)</div> </div>	
<ul style="list-style-type: none"> Rôle : Liste les produits composant chaque menu. Justification : Modélise la relation N,N entre MENU et PRODUIT (un menu contient plusieurs produits, un produit peut être dans plusieurs menus). Composition : Clé composée (menu_id, product_id). 	
<div> <div>COMMANDE_PRODUIT (table d'association)</div> </div>	
<ul style="list-style-type: none"> Rôle : Liste les produits commandés dans chaque commande, avec la quantité associée. Justification : Permet de connaître le détail de chaque commande individuelle. Composition : Clé composée (order_id, product_id). 	
<div> <div>COMMANDE_MENU (table d'association)</div> </div>	
<ul style="list-style-type: none"> Rôle : Liste les menus commandés dans chaque commande, avec la quantité associée. Justification : Permet de gérer la vente de menus complets, en plus des produits à l'unité. Composition : Clé composée (order_id, menu_id). 	
<div> <div>Commentaires sur les relations principales</div> </div>	
<ul style="list-style-type: none"> UTILISATEUR-ROLE : Chaque utilisateur est associé à un unique rôle, mais un même rôle peut être partagé par plusieurs utilisateurs (relation 1,N). UTILISATEUR-COMMANDE : Un utilisateur peut saisir plusieurs commandes (relation 1,N). CATEGORIE-PRODUIT : Une catégorie regroupe plusieurs produits (relation 1,N). MENU-MENU_PRODUIT-PRODUIT : Relation N,N (via MENU_PRODUIT) : un menu est composé de plusieurs produits et un produit peut être dans plusieurs menus. COMMANDE-COMMANDE_PRODUIT-PRODUIT : Relation N,N (via COMMANDE_PRODUIT) : une commande peut contenir plusieurs produits, et un produit peut être commandé dans plusieurs commandes. COMMANDE-COMMANDE_MENU-MENU : Relation N,N (via COMMANDE_MENU) : une commande peut contenir plusieurs menus, et un menu peut être commandé dans plusieurs commandes. 	

- Les rectangles représentent les entités principales du modèle de données.
- Les tables d'association (en vert) servent à modéliser les relations de type plusieurs-à-plusieurs (N,N).
- Les clés primaires (PK) sont en gras.
- Les clés étrangères (FK) sont soulignées
- Les cardinalités sont indiquées sur les traits reliant les entités.

