

Drug lord manager

BDR

Auteurs : Elliot Ganty, Alexis Monthoux, Malo Romano, Victor Nondjock

Objectif :

Professeurs : René Rentsch, Fábio Sousa e Silva

Table des matières

Table des matières	1
1 Introduction	2
2 Descriptif du projet	2
2.1 Apprentissage par la pratique.....	2
2.2 Dealer 2.0	2
2.3 Scripts de configuration de la base de données	2
3 Modèle EA.....	3
3.1 Schéma.....	3
3.2 Contraintes d'intégrité.....	4
3.2.1 Vendeur d'une transaction	4
3.2.2 Transactions simultanées.....	4
3.2.3 Lieu d'une transaction	4
3.2.4 Montant d'une transaction.....	4
3.2.5 Quantité requise d'une transaction.....	4
3.2.6 Date de transaction.....	4
4 Modèle relationnel	4
4.1 Représentation graphique	4
5 Description de l'application	5
5.1 Dashboard.....	5
5.2 Navigation & onglets.....	5
6 Bugs connus	10
6.1 Injection SQL	10
7 Conclusion.....	10
8 Annexes.....	12
8.1 Guide d'installation	12
8.2 Cahier des charges	12
8.2.1 Évolution	12
8.2.2 Cahier des charges initial	13

1 Introduction

Notre projet consiste à créer une application de gestion de base de données pour les besoins d'un vendeur. Nous avons tout d'abord effectué une analyse détaillée des besoins pour comprendre les exigences en matière de données et de fonctionnalités. Ceci est décrit dans le cahier des charges inclut en fin de document. Sur cette base nous avons modélisé les différentes entités via un modèle Entité-Association. Nous avons par la suite transformé ce schéma en un schéma relationnel via les règles de transformation usuelles. Nous avons, pour finir, créé la base de données sur la base de ce modèle relationnel en rédigeant un script de création de base en SQL. Cette base de données a ensuite été munie de triggers, essentiels au maintien de la cohérence des données, puis « peuplée » via un script additionnel. Tout ceci nous a finalement permis de concevoir notre application desktop qui fera office de tableau de bord pour le vendeur. L'application piochant dans la base de données les informations essentielles de son business, elle peut ainsi lui afficher diverses statistiques ou informations clés sur les transactions en cours, ses vendeurs ou ses clients par exemple, afin que notre vendeur puisse gérer au mieux son entreprise.

2 Descriptif du projet

2.1 Apprentissage par la pratique

Au-delà de de notre intention de vouloir faciliter la vie à une partie trop souvent oubliée de notre économie, le but de ce projet était surtout de mettre en pratique ce que nous voyions en cours. Les étapes franchies à fur et à mesures, étaient synchronisées avec le contenu du cours, ce qui nous a demandé, non seulement, de revoir ce dernier, mais également amener à nous rendre compte de certaines lacunes ou constater des contraintes qui apparaissent au travers de la pratique.

2.2 Dealer 2.0

DrugLord Manager est une application dont le but est de permettre à un revendeur de produits particuliers de mieux gérer un empire grandissant. Cela passe par l'utilisation d'une base de données dans laquelle il peut retrouver ses employés, ses clients et ses fournisseur afin d'avoir un suivi pour chacun d'eux. Il peut également y voir les lieux clés impliqués dans les divers transactions, pour faciliter la communication, et ses stocks pour mieux appréhender un marché rempli de personnes, peu fréquentables et aux exigences élevées.

L'application pourra donc aller récupérer des informations dans ladite base, par exemple pour renseigner l'utilisateur grâce à quoi il sera capable de d'avoir une vue globale de son affaire et de ressortir chiffres et informations de manière rapide et efficace.

2.3 Scripts de configuration de la base de données

Les scripts de configuration de la base de données sont disponibles dans le dossier `.../out/setup/`. Ils sont utilisés automatiquement par le launcher de l'application (voir la partie *Guide d'installation* en annexe).

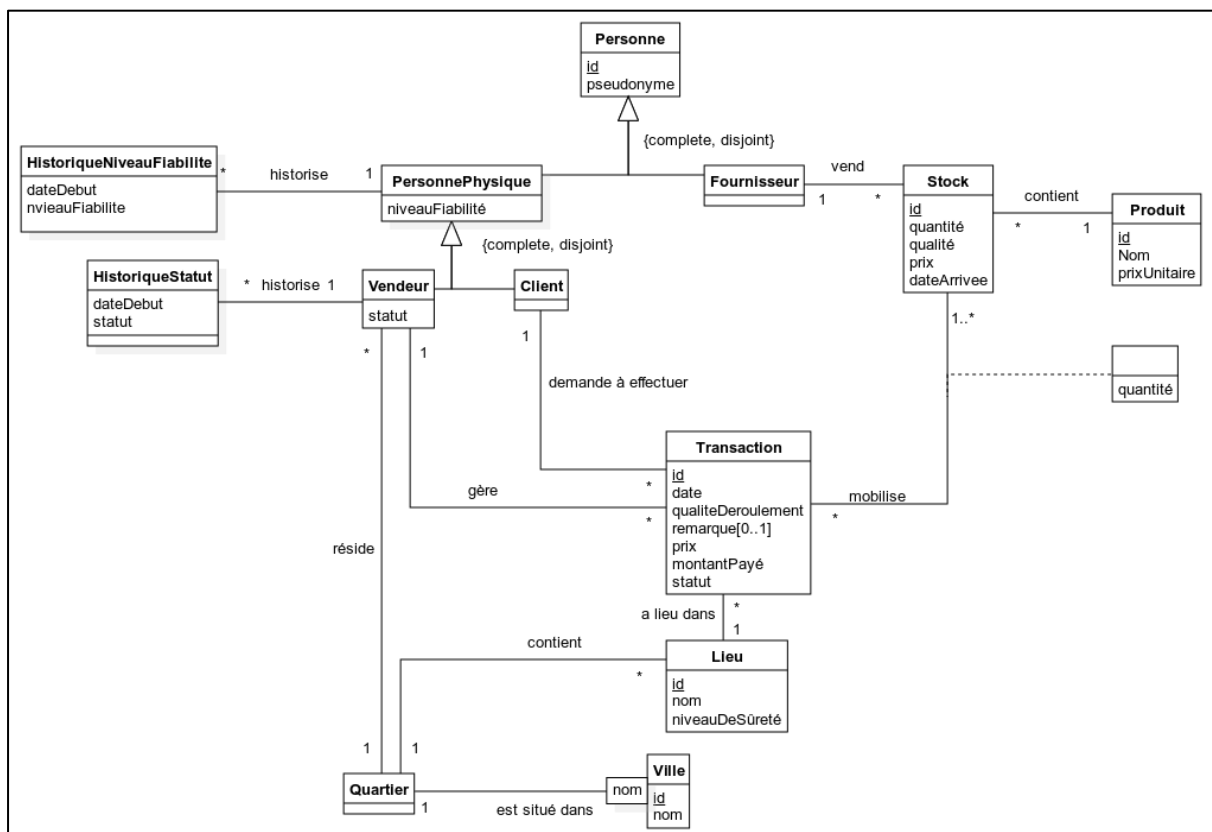
Toutes les requêtes SELECT utilisées dans le code de l'application ont été regroupées dans le dossier `/requests` afin qu'elles puissent être copié-collées et relancées facilement.

3 Modèle EA

3.1 Schéma

Au cours du développement de notre projet, quelques modifications ont été apportées au modèle EA, pour des raisons pratiques et logiques.

- Les attributs *niveauFiabilité* de *Vendeur* et *niveauDeRelation* de *Client* ont été réunis dans un seul attribut commun *niveauFiabilité*. Cet attribut se trouve au niveau d'une nouvelle entité *PersonnePhysique*, dont les 2 entités *Vendeur* et *Client* héritent. Cette décision a été prise du fait de la grande similitude des 2 anciens attributs, et du manque d'intérêt de ne pas les gérer communément.
- Une nouvelle entité *HistoriqueNiveauFiabilité* est venue s'ajouter à notre modèle EA. Son rôle est de journaliser les modifications du *niveauFiabilité* d'une *PersonnePhysique*. Cette journalisation pourra ensuite être utilisée à des fins statistiques par Stefano, notre manager.
- La nouvelle entité *HistoriqueStatut* fonctionne également sur le même principe que *HistoriqueNiveauFiabilité*. Elle permet également de s'assurer qu'au moment d'une transaction, le vendeur était bien en vie.
- L'attribut d'association *Etat*, entre *Fournisseur* et *Stock* a été supprimé. Il a été jugé qu'il était inutile
- Le second attribut d'association entre *Fournisseur* et *Stock*, *date*, a été déplacé dans l'entité *Stock*, et renommé en *dateArrivée*.



3.2 Contraintes d'intégrité

3.2.1 Vendeur d'une transaction

Une transaction doit être effectuée par un vendeur en vie.

3.2.2 Transactions simultanées

Ni un client, ni un vendeur, ni un lieu ne peuvent être « utilisés » simultanément par deux transactions.

Une transaction dure toujours 1h.

3.2.3 Lieu d'une transaction

Une transaction ne peut pas se dérouler dans un lieu dont le niveau de sûreté est « contrôlé par l'ennemi ».

3.2.4 Montant d'une transaction

Le montant payé d'une transaction est toujours inférieur ou égal au montant total (pas de pourboire).

3.2.5 Quantité requise d'une transaction

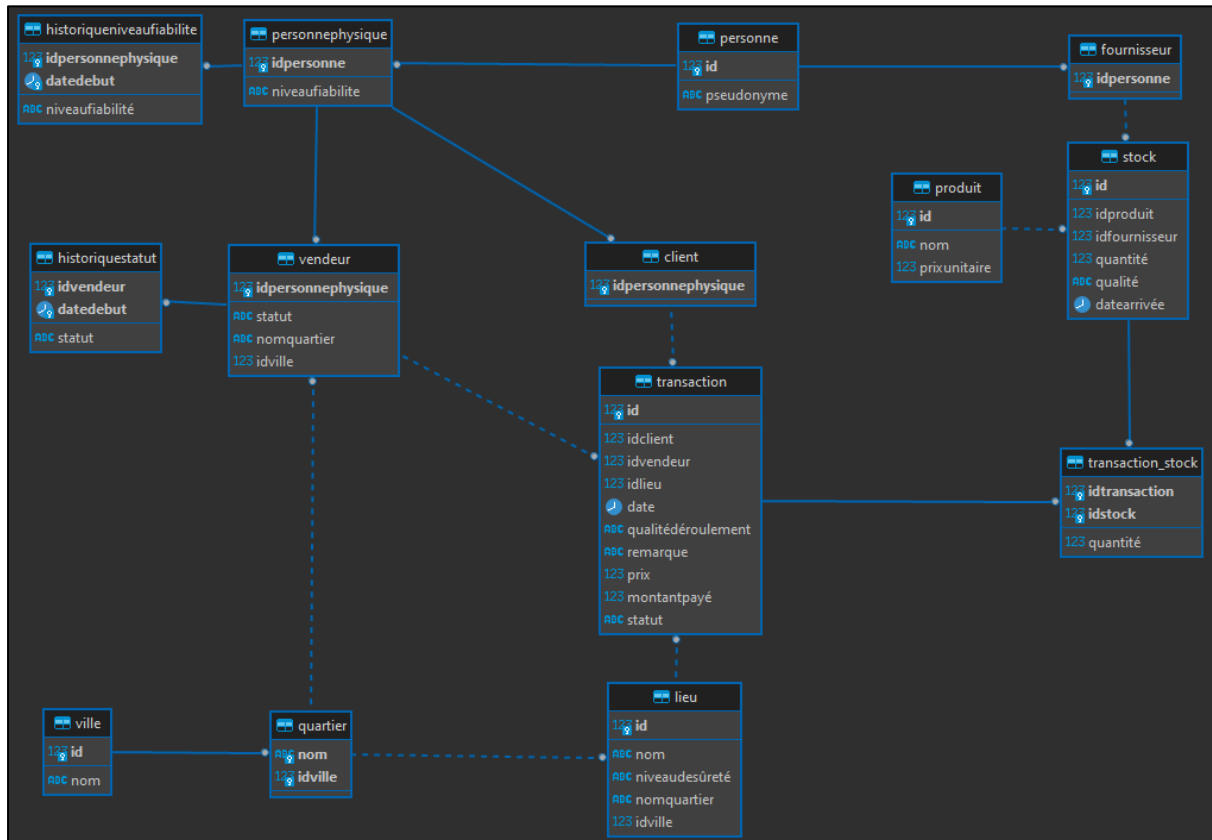
La quantité d'un certain stock dans une transaction ne doit pas dépasser la quantité disponible dans ce stock.

3.2.6 Date de transaction

La date d'une transaction doit obligatoirement être ultérieure aux dates d'arrivée de tous les stocks qu'elle contient.

4 Modèle relationnel

4.1 Représentation graphique



5 Description de l'application

5.1 Dashboard

A l'ouverture de l'application, vous arrivez sur le Dashboard. Celui-ci vous permet de récupérer rapidement des informations afin d'organiser votre marché.

Drug Lord Manager | Dashboard | Clients | Vendeurs | Lieux | Produits | Transactions | Stock & fournisseurs | Stats

Drug Lord Manager
I'm sniffing it!

Dashboard
Vendeurs disponibles aujourd'hui

Pseudonyme	Statut	Niveau de fiabilité	Quartier opéré	Ville opérée
Malo	en vie	moyen	Le Puisoir	Orbe
Elliot	en vie	fort	Bregille	Neuchâtel
Victor	en vie	fort	la Tournelle	Orbe
Adalineadalla0	en vie	moyen	Eplatures	Neuchâtel
Samarasdeller4	en vie	fort	La Coudre	Neuchâtel
Jyotjdiviny5	en vie	moyen	La Coudre	Neuchâtel
Verinavjerschke6	en vie	moyen	Villette	Yverdon-les-Bains
Ophelieoastbury7	en vie	moyen	Pierre de Savoie	Yverdon-les-Bains
Diannedhastin8	en vie	faible	Florissant	Renens
Fernfcamblin9	en vie	moyen	Sous-Bois	Yverdon-les-Bains
Blairbgreengrassa	en vie	fort	Sainte-Claire	Vevey

Transactions problématiques du mois

Pseudonyme	Date de la transaction
Margimblockleyo	03.12.2022
Abbeareamk	09.12.2022

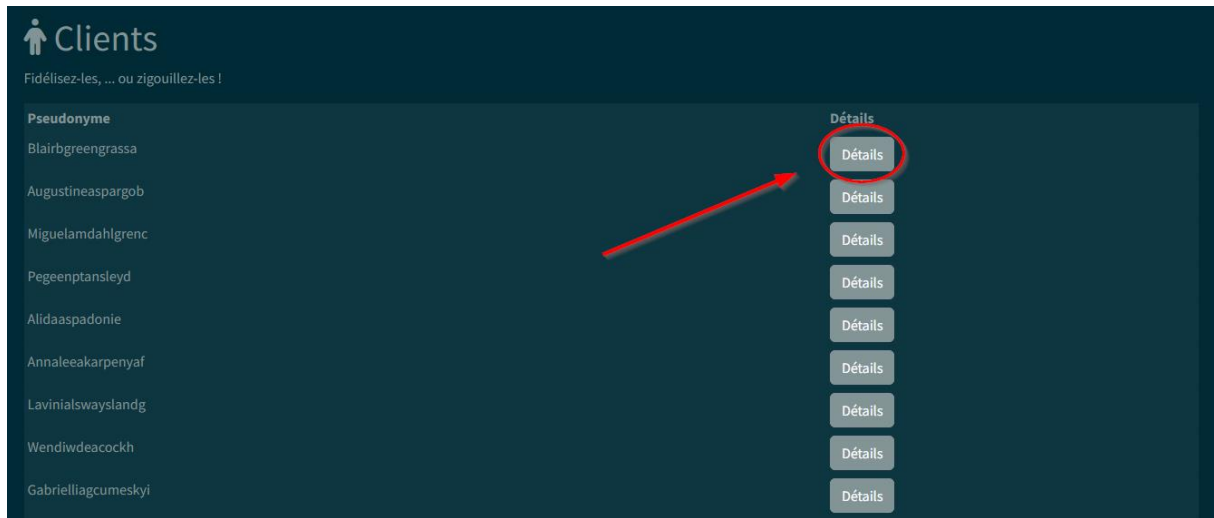
5.2 Navigation & onglets

La barre de navigation, en haut de l'écran, vous permet de naviguer entre les différents onglets de Drug Lord Manager.

Drug Lord Manager | Dashboard | Clients | Vendeurs | Lieux | Produits | Transactions | Stock & fournisseurs | Stats

Chaque onglet vous fournit des informations détaillées, par exemple sur vos clients, vos vendeurs, vos transactions, etc...

Dans certains onglets, il est possible d’afficher des informations détaillées sur une entrée. L’exemple qui suit vous montre comment afficher les détails d’un client donné.



L’affichage des détails vous permet, par exemple, pour un client, d’afficher les transactions qu’il a réalisé avec vous.

Miguelamdahlgrenc ✕

Détails transactions

Date	Qualité du déroulement	Remarque(s)	Montant		Statut	Vendeur	Client	Lieu	Ville
09.12.2022	mauvais	Client menace de ne plus revenir	0.00	347.00	en cours	Nannynbambury1	Miguelamdahlgrenc	parc	Neuchâtel
12.01.2023	bon	Client a été satisfait	0.00	396.00	terminée	Louellalrenols2	Miguelamdahlgrenc	centre commercial	Neuchâtel
17.02.2023	très mauvais	en retard...	0.00	144.00	en cours	Diannedhastin8	Miguelamdahlgrenc	à côté de la piscine	Neuchâtel
06.11.2022	bon	Client souhaite acheter en gros	0.00	630.00	terminée	Jyotijdiviny5	Miguelamdahlgrenc	à côté de la mairie	Neuchâtel
29.11.2022	bon	Le client a été impressionné par le professionnalisme de notre équipe	0.00	4000.00	terminée	Victor	Miguelamdahlgrenc	Place Pury	Neuchâtel

Fermer

Chaque onglet dispose aussi d'un lot d'informations diverses qui sont cachées par défaut mais que vous pouvez afficher en cliquant sur le bouton correspondant. L'exemple qui suit affiche les informations sur les meilleurs, respectivement les pires clients qui sont visibles depuis l'onglet *Clients*.

Clients dont il faut se méfier (faible fiabilité)

Meilleurs clients

Meilleurs clients

Pseudonyme	Nombre de transactions
r_squared	11
Karinekpester21	11
Abbeareamk	11

Pires clients

Pires clients

Pseudonyme	Nombre de transactions
Shaylynsstrangy	1
Anyachugg1i	1
Clemencecgrittenz	1

Clients les plus fidèles

Nouveaux clients

Nombre de transactions par client

Montant moyen des transactions par client

Transactions problématiques du mois

Certains onglets vous proposent des options de tri que vous pouvez activer sur la liste de toutes les entrées, c'est-à-dire la liste qui s'affiche en premier dans la page. Ces tris sont effectués sur les colonnes du tableau qui affiche les entrées. Exemple avec les vendeurs :

\$ Vendeurs

Un bon vendeur est un vendeur... en vie !

Affichage par défaut

Trier par pseudonyme

Trier par ville et quartier

Pseudonyme	Statut	Niveau de fiabilité	Quartier opéré	Ville opérée	Détails
Victor	en vie	fort Modifier	la Tournelle	Orbe	Détails
John Doe	rangé	fort Modifier	Marcelin	Morges	Détails
Elliot	en vie	fort Modifier	Bregille	Neuchâtel	Détails
Pansiepalastair3	rangé	moyen Modifier	Eplatures	Neuchâtel	Détails
Adalineadalla0	en vie	moyen Modifier	Eplatures	Neuchâtel	Détails
Nannynbambury1	au trou	fort Modifier	Garenne	Neuchâtel	Détails
Louellalrenols2	mort	faible Modifier	Grands-Prés	Neuchâtel	Détails
Jyotjdiviny5	en vie	moyen Modifier	La Coudre	Neuchâtel	Détails
Samarasdeller4	en vie	fort Modifier	La Coudre	Neuchâtel	Détails
Malo	en vie	moyen Modifier	Le Puisoir	Orbe	Détails

Sur l'onglet *Vendeurs*, il est possible de modifier le niveau de fiabilité d'un vendeur, par exemple en le mettant à faible si celui-ci a tendance à distribuer les ristournes. Pour cela, il faut cliquer sur le bouton *Modifier* qui suit l'affichage du niveau de fiabilité du vendeur.

\$ Vendeurs

Un bon vendeur est un vendeur... en vie !

[Affichage par défaut](#)
[Trier par pseudonyme](#)
[Trier par ville et quartier](#)

Pseudonyme	Statut	Niveau de fiabilité	Quartier opéré	Ville opérée	Détails
Victor	en vie	fort Modifier	la Tournelle	Orbe	Détails
John Doe	rangé	fort Modifier	Marcelin	Morges	Détails
Elliot	en vie	fort Modifier	Bregille	Neuchâtel	Détails
Pansiepalastair3	rangé	moyen Modifier	Eplatures	Neuchâtel	Détails
Adalineadalla0	en vie	moyen Modifier	Eplatures	Neuchâtel	Détails
Nannynbambury1	au trou	fort Modifier	Garenne	Neuchâtel	Détails
Louellalrenols2	mort	faible Modifier	Grands-Prés	Neuchâtel	Détails
Jyotjdiviny5	en vie	moyen Modifier	La Coudre	Neuchâtel	Détails
Samarasdeller4	en vie	fort Modifier	La Coudre	Neuchâtel	Détails
Malq	en vie	moyen Modifier	Le Puisoir	Orbe	Détails

Une page s'ouvre alors, vous affichant le nom du vendeur que vous modifiez ainsi que son niveau de fiabilité actuel. Vous pouvez modifier son niveau de fiabilité à votre guise puis cliquer sur *Modifier*.

Modifier le niveau de fiabilité de Victor

Niveau de fiabilité actuel: fort

Nouveau niveau de fiabilité faible ▼

Retour Modifier

La modification du niveau de fiabilité est inscrite dans un historique de fiabilité du vendeur, que vous pouvez consulter en vous rendant sur sa page de détails.

\$ Vendeurs

Un bon vendeur est un vendeur... en vie !

[Affichage par défaut](#)
[Trier par pseudonyme](#)
[Trier par ville et quartier](#)

Pseudonyme	Statut	Niveau de fiabilité	Quartier opéré	Ville opérée	Détails
Victor	en vie	faible Modifier	la Tournelle	Orbe	Détails
John Doe	rangé	fort Modifier	Marcelin	Morges	Détails
Elliot	en vie	fort Modifier	Bregille	Neuchâtel	Détails
Pansiepalastair3	rangé	moyen Modifier	Eplatures	Neuchâtel	Détails
Adalineadalla0	en vie	moyen Modifier	Eplatures	Neuchâtel	Détails
Nannynbambury1	au trou	fort Modifier	Garenne	Neuchâtel	Détails
Louellalrenols2	mort	faible Modifier	Grands-Prés	Neuchâtel	Détails
Jyotjdiviny5	en vie	moyen Modifier	La Coudre	Neuchâtel	Détails
Samarasdeller4	en vie	fort Modifier	La Coudre	Neuchâtel	Détails
Malq	en vie	moyen Modifier	Le Puisoir	Orbe	Détails

En plus de vous afficher son historique de niveau de fiabilité, vous pouvez aussi consulter le montant moyen des transactions qu'il a effectué ainsi que les détails de celles-ci.

Victor

Montant moyen des transactions: 1418.95

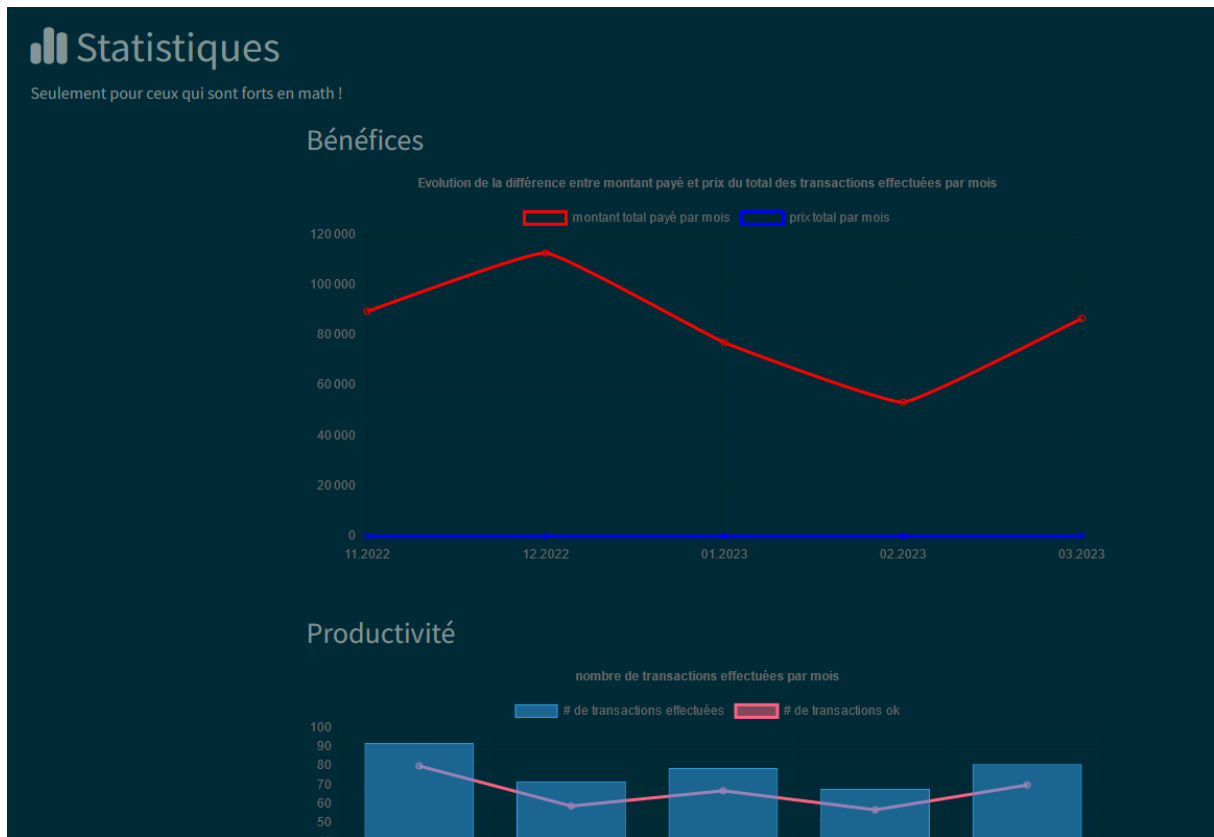
Evolution du niveau de fiabilité

Date de début	Niveau de fiabilité
01.11.2022 00:00:00	fort
28.01.2023 14:10:10	faible

Détails transactions

Date	Qualité du déroulement	Remarque(s)	Montant		Statut	Vendeur	Client	Lieu	Ville
29.11.2022	bon	Le client a été impressionné par le professionnalisme de notre équipe	0.00	4000.00	terminée	Victor	Miguelamdahlgrenc	Place Pury	Neuchâtel
26.11.2022	très bon	Client souhaite acheter en gros	0.00	513.00	terminée	Victor	Annaleeakarpenyaf	au parc d'attractions	Neuchâtel
14.01.2023	très mauvais	Client a parlé de nous signaler à la	0.00	6601.00	en cours	Victor	Wendiwdeacockh	Bibliothèque municipale	Morges

Finalement, l'onglet statistiques vous permet de consulter en un coup d'œil des informations statistiques sur votre marché et ainsi pouvoir prendre les bonnes décisions.



6 Bugs connus

6.1 Injection SQL

Le code permettant de mettre à jour le niveau de fiabilité d'un vendeur est sujet à une injection SQL.

7 Conclusion

Ce projet a été l'occasion pour nous de mettre en pratique les connaissances acquises en cours. Ceci nous a également permis de développer une approche systématique face à l'élaboration d'une solution, ceci en passant par toutes les étapes clés mais souvent négligées lors de la création de projet. Ces dernières furent : l'élaboration d'un cahier des charges détaillé, la création d'un modèle EA, sa traduction en modèle MR, puis la création de la base de données et pour finir la création de notre application client qui utilisera notre base de données.

Il nous est arrivé à plusieurs reprises lors de l'avancement du projet, de nous rendre compte que des modifications étaient devenues nécessaires et il a donc fallu reprendre le modèle plusieurs fois en cours de route. Ceci a nécessité de maintenir à jour plusieurs éléments comme le modèle EA ou le script de création de base. Nous nous sommes donc rendu compte à quel point il était difficile de partir juste dès le premier coup en ayant déjà en tête les étapes suivantes. La planification de projet semble être tout un apprentissage et c'est en pratiquant que nous deviendrons plus attentifs et habitués à ces étapes paraissant en premier lieu redondantes mais qui nous font gagner un temps considérable.

Au niveau organisationnel, le projet a été mené de manière efficace grâce à une bonne répartition des tâches et une communication efficace entre les membres du groupe. Nous n'avons pas rencontré de difficultés techniques que ça soit lors de l'élaboration de la base que de la création de l'application. Il

me paraît important ici de relever l'efficacité des personnes impliquées dans la création de l'application qui ont su monter la monter rapidement nous permettant de voir nos données « prendre vie » et de enfin leur donner du sens ce qui nous a tous motivé dans la suite du projet !

8 Annexes

8.1 Guide d'installation

- 1) Rendez-vous dans le dossier 'out'.
- 2) Modifiez le fichier CS.txt pour adapter la chaîne de connexion SQL avec vos informations d'authentification.
- 3) Exécutez Launcher.exe.
 - a. Si la base de données n'existe pas, le launcher va créer la base de données et utiliser les scripts de configuration présents dans le dossier 'setup'. Ensuite, le launcher va démarrer l'application et ouvrir un navigateur à l'adresse de celle-ci.
 - b. Si la base de données existe déjà, le launcher va simplement démarrer l'application et ouvrir un navigateur à l'adresse de celle-ci.
- 4) Bâissez votre empire !

Remarques :

- Le nom d'utilisateur spécifié dans la chaîne de connexion SQL (champ 'Username=') doit avoir les autorisations nécessaires pour créer des bases de données.
- L'application est hébergée sur les ports 5000 (http) et 5001 (https). Assurez-vous que ces ports ne soient pas utilisés par une autre application avant de démarrer DrugLordManager.
- Le code source du launcher est disponible avec notre rendu.
- L'application est prévue pour un fonctionnement sur un système **Windows 64 bits** ! Les autres systèmes d'exploitation (linux, ...) ainsi que les versions 32 bits de Windows ne sont pas prises en charge.

Une alternative pour lancer l'application sans passer par le launcher consiste à exécuter DrugLordManager.exe en lui donnant en paramètre la chaîne de connexion SQL à utiliser pour l'accès aux données :

➤ ...\\out\\app\\DrugLordManager.exe <chaîne_connexion_sql>

Il est à noter que lancer l'application sans passer par le launcher ne permettra pas de vérifier automatiquement si la base de données existe et, dans le cas contraire, il sera nécessaire de lancer manuellement les scripts de configuration de la base de données.

8.2 Cahier des charges

8.2.1 Évolution

Comme dans beaucoup de projets dans le monde professionnel, le cahier des charges initial était trop ambitieux compte tenu du temps à disposition. Dans le cadre professionnel, il serait de mise de étudier le cahier tout au long du développement afin de réévaluer les demandes, de négocier des modifications ou des délai. Dans le cadre de ce travail, nous avons pris la décision de remettre le cahier des charges dans le rapport en mettant en évidence les points qui feraient l'objet d'un tel suivi.

Certains points ont été jugés **non-essentiels ou remplaçables** et ont donc simplement été abandonnés, alors que d'autres **nécessiteraient plus de temps ou des modifications pour être réalisable**.

8.2.2 Cahier des charges initial

8.2.2.1 Cahier des charges

Stefano, un revendeur de drogue au détail souhaite digitaliser la gestion de son business. Il a donc besoin d'une base de données lui permettant de gérer, entre autres, ses clients, ses fournisseurs, ses produits et leurs tarifs.

Il vend plusieurs drogues différentes. Lorsqu'il se fournit d'une drogue, il reçoit un stock d'une certaine quantité, d'une certaine qualité et à un certain prix. Il se la fournit auprès d'un de ses fournisseurs sur le Dark Web. Il souhaite également enregistrer ses commandes dans son système, afin qu'il puisse indiquer la date d'arrivée chaque commande. Lorsqu'il écoule un stock d'une drogue, il ne peut pas forcément se réapprovisionner du même stock. Il peut toutefois posséder simultanément plusieurs stocks de la même drogue.

Il distribue actuellement ses drogues à différents tarifs à ses clients. Le tarif peut varier en fonction du niveau de fiabilité de son client (faible, moyen ou fort), de la qualité de la drogue et de la quantité achetée. Un client peut changer de niveau de fiabilité au cours du temps. Il souhaite garder un historique de l'évolution de sa relation avec chaque client.

Lorsqu'un client lui passe une commande, cette dernière peut contenir différentes drogues, et donc baisser le prix total de la commande. Il peut arriver qu'un client commande la même drogue mais dans 2 stocks différents, si le premier n'est plus suffisant pour sa quantité demandée, ou qu'il souhaite seulement une partie de la quantité d'une certaine qualité. Le système propose à Stefano un prix conseillé en fonction des différents critères (relation avec le client, quantité, qualité, etc.), qu'il peut modifier manuellement en fonction de potentielles négociations avec son client.

Il souhaite tenir à jour une liste de lieux qu'il utilise comme points de ventes. Le niveau de sécurité de ces lieux peut être critique, dangereux, normal, paisible, très sûr. Un lieu possède un nom (« sous le grand chêne » par exemple).

Ses transactions sont effectuées par quelques jeunes adolescents en manque de repères qu'il emploie comme vendeur. Ses employés possèdent un pseudo, un âge, et un quartier d'origine. Une transaction a toujours lieu à une heure précise et dans un lieu dont le niveau de sécurité n'est pas critique. Ces vendeurs vendent uniquement les produits de Stefano et touchent une commission sur les ventes. Cette commission peut varier en fonction de l'expérience du revendeur. Au retour d'un de ses employés, Stefano souhaite pouvoir garder une trace du bon ou mauvais déroulement de la transaction. Dans le cas d'une mauvaise transaction, il souhaite pouvoir indiquer des détails sur les raisons du problème.

Stefano peut émettre des doutes sur un de ces vendeurs, et donc le faire descendre son niveau de fiabilité (faible, moyen, fort). La survie d'un vendeur ne peut être garantie sur le long terme, tout comme sa liberté qui peut être compromise par les forces de l'ordre. Le statut d'un vendeur (en vie, mort, au trou, rangé) est également enregistré.

8.2.2.2 Besoins fonctionnels

La base de données doit notamment permettre de retrouver les informations suivantes :

- Les stocks détaillés (quantités, qualité, prix d'achat) disponibles par produit
- Les informations détaillées du client et de l'employé d'une transaction future
- Le prix conseillé pour une commande

- Les relations avec ses fournisseur et l'historique de ses précédentes commandes
- Des statistiques sur ses ventes, sur ses meilleurs clients, sur ses produits phares, etc.

La base de données doit notamment également permettre d'effectuer les opérations suivantes :

- Monitorer les commandes reçues des fournisseurs
- Monitorer les livraisons à effectuer
- Gérer les stocks dans le temps
- Gérer les employés dans le temps
- S'occuper des transactions et des conséquences sur les différents acteurs