Rapport  
Automation stuido

Deboxeur robotisé





Table des matières

[1. Généralité sur les bases de données : Concepts de base 2](#_Toc163132829)

[2.mappBDD 3](#_Toc163132830)

[Liaison BDD / BR : 3](#_Toc163132831)

[Tutoriel\_1 : Com AR / OSbdd 3](#_Toc163132832)

[Objectifs : 3](#_Toc163132833)

[BDD : Ouvrir MySQL Workbench 8.0 (ici) 3](#_Toc163132834)

[Se connecter à la base de données : Principe 4](#_Toc163132835)

[Python installé ? 5](#_Toc163132836)

[Utilisateur de connexion 6](#_Toc163132837)

[Avec l’aide d’AS de B&R : suivre les instructions 8](#_Toc163132838)

[Télécharger le script python nécessaire pour se connecter à la BDD 8](#_Toc163132839)

[Exécuter le fichier « mysql-connector-pyton… .msi télécharger ci-dessus : 10](#_Toc163132840)

[Le script python à définir : 10](#_Toc163132841)

[Lancer le script : Ouvrir le terminale Windows (dans notre cas) avec cmd 11](#_Toc163132842)

[Automation Studio : Projet\_DEBOXEUR-P70.apj 12](#_Toc163132843)

[En résumé 12](#_Toc163132844)

[Tutoriel\_2 : MpDatabase 13](#_Toc163132845)

[Objectifs : 13](#_Toc163132846)

[mappDatabase : principe 13](#_Toc163132847)

[Ajouter une configuration mappDatabase 14](#_Toc163132848)

# Généralité sur les bases de données : Concepts de base

**Une Base de données :**

Une base de données informatique est un ensemble de données qui ont été stockées sur un support informatique, et organisées et structurées de manière à pouvoir facilement consulter et modifier leur contenu.

**Une base de données seule ne suffit pas, il est nécessaire d'avoir également** :

* **Un système permettant de gérer cette base ;**
* **Un langage pour transmettre des instructions à la base de données (par l'intermédiaire du système de gestion).**
* Sql
* mappBDD

# 2.mappBDD

## Liaison BDD / BR :

Une image contenant texte, capture d’écran, tasse en carton, tasse

Description générée automatiquement**Principe :**

Pour la base de données, une table Jobs sera le point d'échange entre B&R et la base de données grâce à MpDataBase coté B&R.

Pour faire fonctionner MpDataBase, un script Python doit tourner sur la machine avec la base de donnée.

Pour plus d'information, se reporter à l'aide d'automation studio pour récupérer le script Python 3.8 et le faire tourner sous Windows ou linux avec MariaDB

## Tutoriel\_1 : Com AR / OSbdd

### Objectifs :

* BDD : MySQL Workbench
* Principe : Se connecter à une base de données
* Créer une base de données
* Activer un serveur http
* Etablir la communication

### BDD : Ouvrir MySQL Workbench 8.0 (ici)

Une image contenant texte, nombre, Police, capture d’écran

Description générée automatiquement

### Se connecter à la base de données : Principe

mapp Database peut être utilisé pour se connecter à une base de données. De grandes quantités de données peuvent être stockées efficacement dans une base de données.

Avec mapp Database, les requêtes peuvent être utilisées dans une base de données pour créer une table et ajouter, supprimer ou modifier des entrées. L'utilisateur peut créer les requêtes à l'aide d'une interface de configuration simplifiée ou travailler directement avec des requêtes SQL. Pour plus d'informations sur le sujet, consultez la section Types de requêtes dans la configuration de MpDatabaseCore.

La communication entre le contrôleur et la base de données s'effectue via un serveur HTTP intermédiaire. Le contrôleur envoie des requêtes à un serveur HTTP. Le serveur HTTP est géré à l'aide d'un script Python. Ce script traite les données reçues du contrôleur et les transfère à la base de données sous forme de requête SQL. La base de données renvoie les données correspondantes ou exécute l'action souhaitée. L'avantage de cette solution est qu'il existe une large gamme de connecteurs de base de données différents disponibles pour les systèmes d'exploitation courants pour le PC sur lequel le script est exécuté. Pour utiliser une base de données spécifique, il suffit d'installer le connecteur approprié et éventuellement de modifier le script.

Pour une explication étape par étape de la personnalisation du script et de l'établissement de la communication, reportez-vous à la section Connexion à la base de données ci-dessous.

Une image contenant texte, capture d’écran, conception

Description générée automatiquement

### Python installé ?

Vérifier que le logiciel Python version 3.8 (32 bits) est installé sur votre PC de développement. (Comme précisé dans l’aide AS )

Sinon télécharger l’application sur le site : (choisir la version 32 bit)

Une image contenant texte, Appareils électroniques, capture d’écran, Page web

Description générée automatiquement

Une image contenant texte, Police, ligne, capture d’écran

Description générée automatiquement

* Lors de l’exécution de l’exécutable bien vérifier avec l’option que **🗹** « add python ……en variables » est coché.

### Utilisateur de connexion

* Créer un utilisateur de connexion BR sous PhpMyadmin entre BR et la BDD (Icon

  Description automatically generatedComme sous AS)

**/ Home/ User accounts / Add user account**

**Une image contenant texte, logiciel, capture d’écran, Icône d’ordinateur

Description générée automatiquement**

**Une image contenant texte, capture d’écran, Police, nombre

Description générée automatiquement**

BR

local

123456

123456

**Une image contenant texte, capture d’écran, Police, ligne

Description générée automatiquement**

Voici le résultat attendu :

### Avec l’aide d’AS de B&R : suivre les instructions

Help /Services/ mapp Services / **mapp Database /Installing the server**



**Une image contenant texte, capture d’écran, Police, nombre

Description générée automatiquement**

### Télécharger le script python nécessaire pour se connecter à la BDD

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, nombre

Description générée automatiquement

Une image contenant texte, logiciel, Page web, Site web

Description générée automatiquement

Nous arrivons sur le site :

<https://dev.mysql.com/downloads/connector/python/>

Choisir l’OS : Windows ou Linux,…

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Choisir la version 32 bits comme indiqué dans l’aide

### Exécuter le fichier « mysql-connector-pyton… .msi télécharger ci-dessus :

/ Next / Change / Icon

Description automatically generated choisir le connecteur pour la version 3.8/ …/ Finish

Une image contenant texte, Appareils électroniques, capture d’écran, logiciel

Description générée automatiquementUne image contenant texte, capture d’écran, Publicité en ligne, conception

Description générée automatiquement

### Le script python à définir :

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, Page web

Description générée automatiquement

Une image contenant texte, Police, ligne, nombre

Description générée automatiquement

### Lancer le script : Ouvrir le terminale Windows (dans notre cas) avec cmd

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, Logiciel multimédia

Description générée automatiquementSachant que le script de connexion est enregistré suivant le chemin ci-dessous :

Taper : cd Documents

cd python

cd ConnectBdd

Ecrire le nom du fichier script pyton : **mappdataconnector3\_5\_12.py**

Préciser le port : **86**

L’adresse IP : **127.0.0.1**

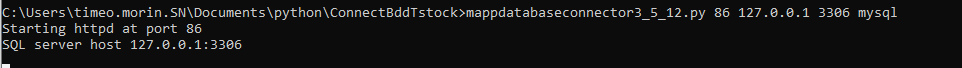
(ou **10.16.xxx.xxx** (PCbdd) ! autoriser port 86 et 3306 dans le parfeu)

Préciser le port MariaDB **3306** (ici)

Le langage **mysql**

(⮱ voir fichier WordPad : **TstockScriptPython.txt** dans C://Documents/python/ConnectBdd)

Résultat attendue :

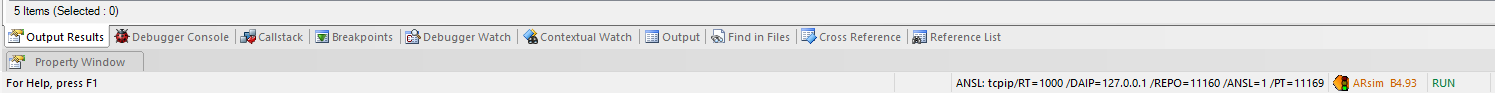


### Automation Studio : Projet\_DEBOXEUR-P70.apj

Projet DEBOXEUR avec as RUN

Mode simulation





### En résumé

Lancer

* **AS** ⇨ ARsim en RUN : 
* **Une image contenant texte, capture d’écran, Police, nombre

  Description générée automatiquementWampserver** 64 : 
* **Php MyAdmin** : <http://localhost:90/phpmyadmin/> (Icon

  Description automatically generated ici : port=90 au lieu de 80)

avec log = **BR**/ MDP = **123456** / BDD = bdd test

* **Le** **Terminal** avec le script python : **C:\Users\timeo.morin.SN\Documents\python\ConnectBddTstock**\ ConnectBdd>**mappdatabaseconnector3\_5\_12.py 86 127.0.0.1 3306 mysql**

Pour le mode réel :

NB en  « réel » si mon PC prof sert de pcBDD, préciser dans le script 127.0.0.1.et non 10.16.7.33 l’adresse de mon PC. (voir picture explicatif)

## Tutoriel\_2 : MpDatabase

### Objectifs :

* mappDatabase : principe
* Ajouter une configuration
* Ajouter et configurer MpDatabaseCore
* Tester la fonction

### mappDatabase : principe

⮱ source AShelp : Services / mapp Services / mapp Database / **Use case 1**

**Cas d'utilisation 1** : **Ajouter des données de production à la base de données et les interroger**

Exigence :

L'objectif est de collecter des informations statistiques sur les produits dans une base de données MySQL. Les données de la base de données devraient alors être réutilisables pour diverses analyses et calculs.

Chart, treemap chart, PowerPoint

Description automatically generatedLa solution :

Liste des composants :

• MpDatabaseCore (MpLink personnalisé) : établit une connexion à la base de données

• MpDatabaseQuery (MpLink personnalisé) : démarre les requêtes spécifiées

Diagramme de connexion :

Base de données

Le système de base de données MySQL est utilisé. La base de données "afagdb" est créée.

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, nombre

Description générée automatiquement

La base de données comprend une ou des tables nommée(s) "user, « recette », recipient »" qui a des colonnes "id", …

Il doit être possible d'enregistrer et de demander des informations sur les produits dans le tableau.

Configuration

La configuration MpDatabaseCore est ajoutée afin d'établir une connexion à une base de données. Les paramètres de connexion doivent être spécifiés.

Une connexion à la base de données "afagdb" doit être établie. Lors de la configuration de la base de données, le nom d'utilisateur, le mot de passe, l'adresse IP et le numéro de port ont été spécifiés. Ils doivent être spécifiés dans la configuration. (Voir ci-dessous)

### Ajouter une configuration mappDatabase

Configuration View :

/ Toolbox Une image contenant capture d’écran, texte, ligne

Description générée automatiquement/ Search : **MpDatabase**

/ ClicG “**MpDatabaseCore**” et faire glisser sous l’arborescence mappServices

/ DclicG : “**Config**n**.mpdatabasecore**”

/ Compléter les paramètres repérer par ! sur la fonction gMpDatabaseCore pour le mode réel suivant les informations sur le screen ci-dessous

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, logiciel

Description générée automatiquement/ Ajouter un mode Simulation avec la fonction mapp : gMpDatabaseCoreSimulation

⮱ ClicG sur l’onglet Add « mpdatabasecore » Element

et compléter les paramètres repérer par ! sur la fonction suivant les informations sur le screen ci-dessous

Modifier les champs pour **gMpDatabaseCoreSimulation** et **gMpDatabaseCore** :

* Database name : **afagdb**
* User name : **BR**
* Password : **123456** (crypté par AS)
* IP address : **127.0.0.1** (mode simulation)
* Port number : **86**

Une image contenant texte, capture d’écran, nombre, ligne

Description générée automatiquement

### Créer un programme sous la tâche TDatbase

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, nombre

Description générée automatiquementLogical View :

Transtockeur / Infrastructure / Toolbox / cocher : 🗹 Program

/ Dclic sur LD Program / renommer la tâche : **TDatabase**

### Ajouter une fonction mapp : MpDatabase

/ toolbox : search = **MpDatabase**

/ Sélectionner = **MpDatabaseCore**

/ Dclic sur **MpDatabaseCore**

/ Déclarer la variable **MpDatabaseCore\_0**

Une image contenant capture d’écran, texte, logiciel, ligne

Description générée automatiquementavec le type MpDatabaseCore et cocher **🗹 replicable** / **OK**

Une image contenant texte, capture d’écran, diagramme, nombre

Description générée automatiquement

Résultat Obtenue :

Une image contenant texte, capture d’écran, nombre, diagramme

Description générée automatiquement/ MPLink : appuyer sur ‘espace’ = gDataBaseCore

/ Enable appuyer sur ‘espace’ = 1

Résultat attendue :

Une image contenant Panneau de signalisation

Description générée automatiquement **gDatabaseCore** utiliser sur l’entrée MpLink doit porter le même nom que la variable déclarée dans la configurationView de AS :

/ définir l’entrée EN du BF MpDatabaseCore

Ici, pas de validation de l’entrée **EN** sur le **BF MpDatabaseCore ?** (comme dans l’aide avec 1 sur EN / NB : utiliser la touche space pour le trait en lader)

Une image contenant capture d’écran, texte, logiciel, Page web

Description générée automatiquement/ ClicG sur l’onglet « **Transfer** »  d’AS

/ ClicG sur le bouton Transfert de la pop up

/ ClicG sur le bouton Close de la pop up

### Tester la fonction :

Une fois les modifications téléchargées, le programme peut être testé. Le mode moniteur est activé. Le bloc fonctionnel MpDatabaseCore a déjà été ajouté à la fenêtre Watch.

Une image contenant texte, Police, capture d’écran

Description générée automatiquement

/ ClicG sur l’onglet Monitor d’AS

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, nombre

Description générée automatiquementLa commande "Connect" est utilisée pour établir une connexion à la base de données.

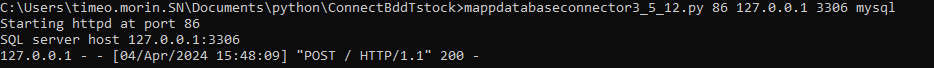
/ClicG sur la valeur du champ « **Connect** » dans le tableau Watch

Taper la valeur **1** dans le champ « Connect » puis **Enter -> Connect** passe à **TRUE**

Le paramètre de sortie "**Connected**" indique que la connexion à la base de données a été établie avec succès. Cela peut également être vérifié dans la fenêtre de commande du script Python (une entrée apparaît avec l'heure actuelle).

Une image contenant texte, capture d’écran, nombre, Police

Description générée automatiquement



Ensuite, des informations peuvent être demandées ou ajoutées à la base de données à l'aide de **MpDatabaseQuery**.

(Cas d'utilisation Les valeurs de requête de la base de données sont également disponibles à cette fin.)

## Tutoriel\_ 3 : MpDatabase

### Objectifs :

* Configurer MpDatabaseCore
* Ajout et configuration du bloc fonction MpDatabaseQuery
* Test de la fonction

### BDD : Workbench

Une image contenant texte, nombre, Police, capture d’écran

Description générée automatiquement

**Requêtes**

Requête pour demander des données de la table

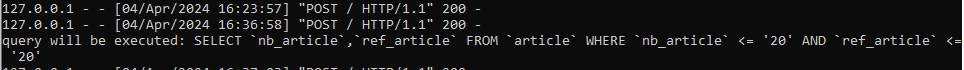
Une image contenant texte, capture d’écran, nombre, affichage

Description générée automatiquement

La requête "GetDataRecipient" de type "SELECT" est créée. "SELECT" peut être utilisé pour demander des données à partir de la table de la base de données.

Une image contenant texte, capture d’écran, nombre, affichage

Description générée automatiquementLa variable spécifiée "gGetRecipientData" (au lieu de gDatabaseRecipient) est du type de données "gDatabaseRecipient\_typ". Cette variable affiche les informations de production demandées.

Résultat attendue :

Requête pour ajouter des données à la table

Une image contenant texte, capture d’écran, nombre, Police

Description générée automatiquementLa requête "SetDataRecipient" de type "INSERT" est créée. "INSERT" peut être utilisé pour ajouter des données à la table de base de données spécifiée.

Une image contenant texte, ligne, Tracé, capture d’écran

Description générée automatiquementLa variable spécifiée "gRecipientData" (au lieu de gDatabaseRecipient) est du type de données "gDatabaseRecipient\_typ". Ce type de données contient les mêmes variables que celles de la table de base de données. Il est important que les types de données soient également identiques.