

# Installation serveur MongoDB



Réalisé par :

GONFIANTINI Gaëtan

<b>Introduction.....</b>	<b>3</b>
<b>Installation du serveur MongoDB.....</b>	<b>4</b>
<b>Installation d'un shell pour MongoDB.....</b>	<b>10</b>
<b>Ajoutez MongoDB dans les variables d'environnements.....</b>	<b>13</b>
<b>Vérification de l'installation.....</b>	<b>16</b>
Via le Gestionnaire des tâches.....	16
Via MongoDB Compass.....	16
Via un programme C.....	18
<b>Sources.....</b>	<b>19</b>

# Introduction

Ce guide a été élaboré dans le but de vous accompagner à travers chaque étape de l'installation et de la configuration d'un serveur **MongoDB** sur votre système. Non seulement il vous fournit des instructions approfondies pour l'installation du **serveur** et d'un **shell** MongoDB, mais il aborde également l'ajout de MongoDB aux variables d'environnement de votre système. De plus, il vous propose diverses méthodes pour vérifier l'installation correcte du serveur MongoDB. Les instructions sont expliquées par des illustrations visuelles sous forme de captures d'écran pour rendre le processus aussi clair que possible.

Nous allons nous concentrer sur l'installation de **MongoDB Community Edition**. Bien que cette édition ne nécessite pas de licence commerciale, il est important de noter qu'une version Enterprise est également disponible. Celle-ci offre des fonctionnalités supplémentaires, notamment :

**Sécurité avancée :** Elle inclut le contrôle d'accès basé sur les rôles, le chiffrement des données au repos, l'audit des activités de la base de données, et l'intégration à LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) et Kerberos pour l'authentification.

**Performance accrue :** Elle supporte le sharding, c'est-à-dire la répartition des données entre plusieurs serveurs, pour améliorer les performances de lecture et d'écriture, ainsi que la possibilité d'utiliser des index de type recherche pour des requêtes plus complexes.

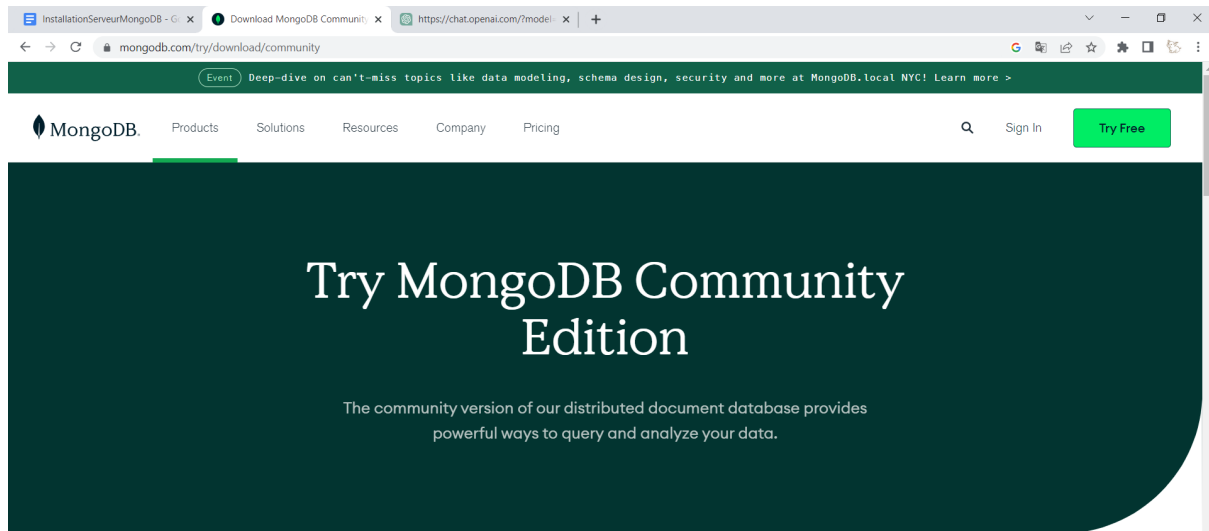
**Outils de gestion :** Elle offre des outils de monitoring et de diagnostic pour surveiller l'état de votre base de données, ainsi que des outils pour la sauvegarde et la restauration de vos données.

**Support technique :** Elle permet l'accès au support technique de MongoDB, qui peut vous assister en cas de problèmes avec votre base de données.

Néanmoins, il est important de souligner que la capacité de stockage de MongoDB, qu'il s'agisse de l'édition communautaire ou de l'entreprise, est déterminée par l'espace disque disponible sur la machine hébergeant le serveur de base de données, et non par le type de serveur utilisé.

# Installation du serveur MongoDB

Étape n°1 : Rendez-vous sur le site : <https://www.mongodb.com/try/download/community>



Étape n°2 : Descendez un peu sur cette page et arrêtez-vous sur cette partie :

```
$ brew install mongodb-atlas
$ atlas setup
```

Version

6.0.6 (current)

▼

Platform

Windows

▼

Package

msi

▼

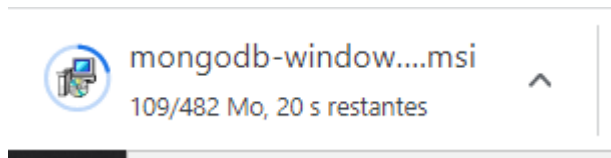
Download

Copy link

More Options

**Étape n°3 :** Choisissez la version que vous souhaitez ainsi que la plateforme ainsi que le type de package et enfin cliquez sur le bouton download.


Pour ce tutoriel, j'ai choisi la version 6.06, je suis sur window et le package MSI.



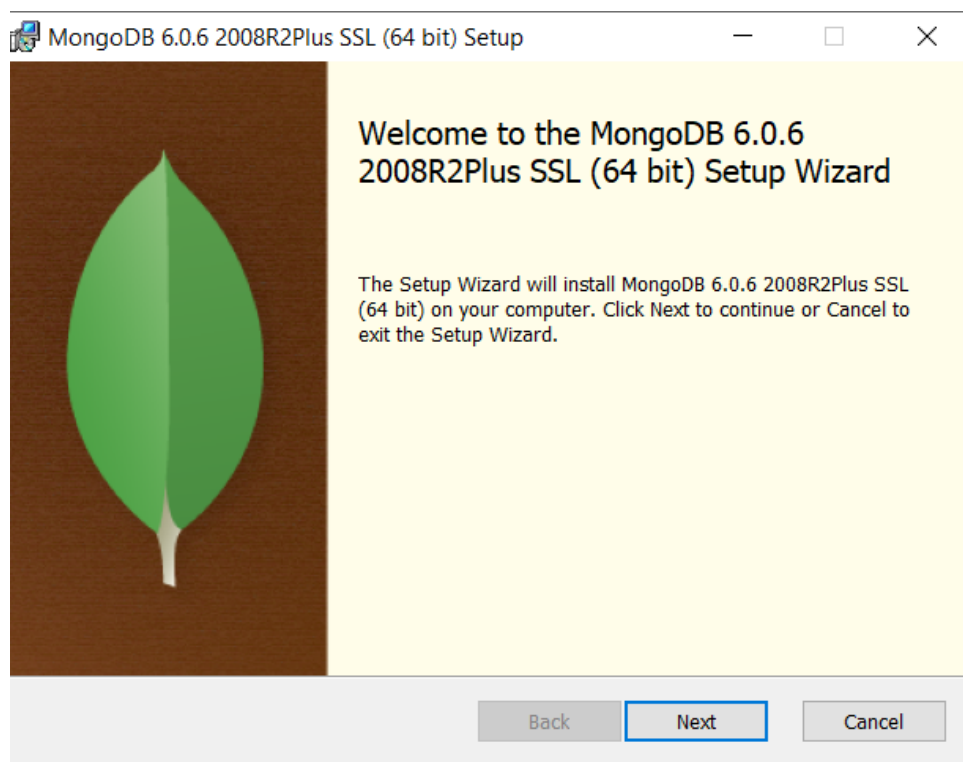
À ce stade vous devriez avoir un fichier qui devrait se télécharger.

**Étape n°4 :** Lancez le programme d'installation de MongoDB dans vos dossiers (*le plus souvent il se trouve dans le dossier "Téléchargements"*).

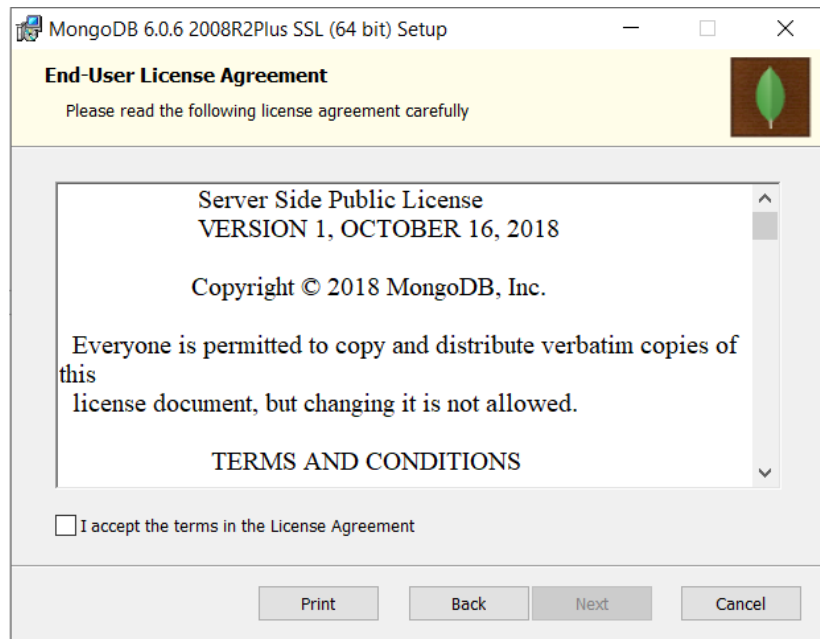
✓ Aujourd'hui (1)

 mongodb-windows-x86_64-6.0.6-signed....	01/06/2023 09:30	Package Windows...	493 256 Ko
---	------------------	--------------------	------------

Dès que vous lancez le fichier ci-dessus voici la fenêtre qui s'ouvre :

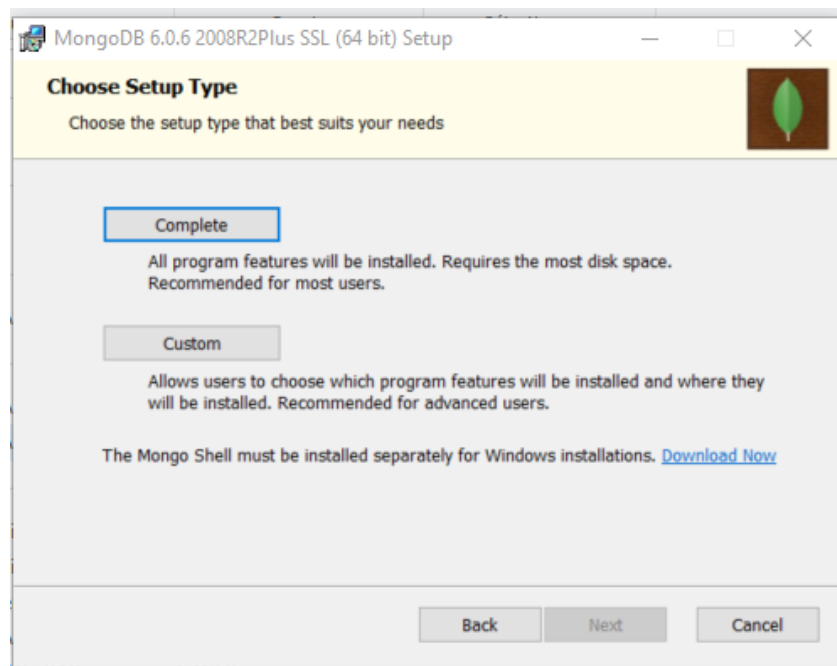


**Étape n°5 :** Cliquez sur le bouton “**Next**” et vous devriez arriver à la fenêtre de la licence SSPL. Assurez-vous de la lire attentivement, puis cliquez sur “**I accept the terms in the license Agreement**” et enfin sur “**Next**”.



**Étape n°6 :** Une fois que vous avez accepté la licence, vous serez invité à choisir entre une installation complète ou une installation personnalisée. Dans ce tutoriel, nous opterons pour l'installation personnalisée afin d'avoir un contrôle total sur les composants installés sur votre machine.

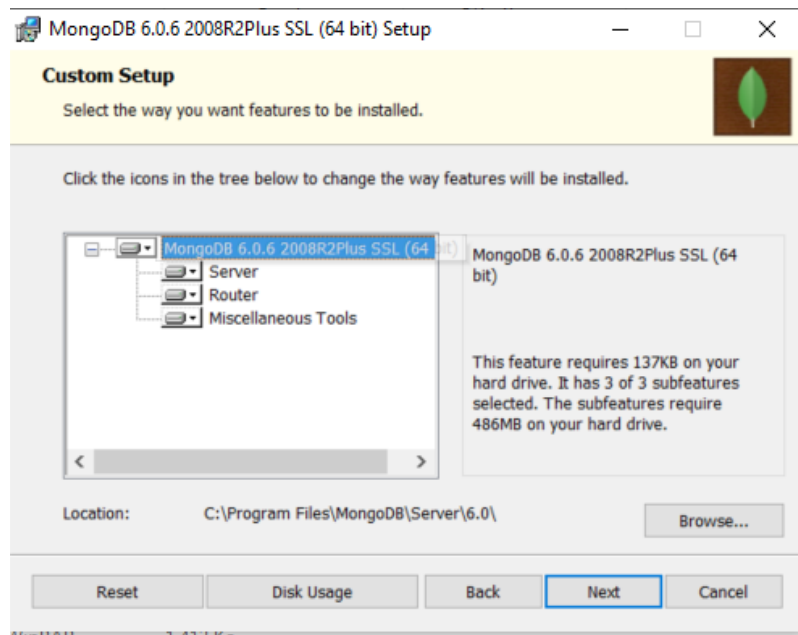
**Cliquez sur “Custom”**



**Étape n°7 :** À présent, vous pouvez sélectionner les fonctionnalités que vous souhaitez installer. Dans cette étape, je n'ai apporté aucune modification et j'ai décidé d'installer tous les composants. Sur la même fenêtre, vous pouvez également choisir l'emplacement de l'installation du serveur.

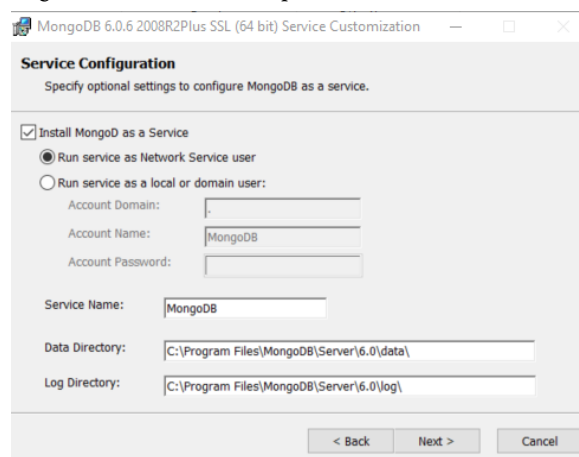
Une fois que vous avez terminé de configurer les fonctionnalités selon vos préférences, cliquez sur le bouton "Suivant".

*(Pour ma part, j'ai laissé les paramètres par défaut et j'ai directement cliqué sur "Suivant".)*



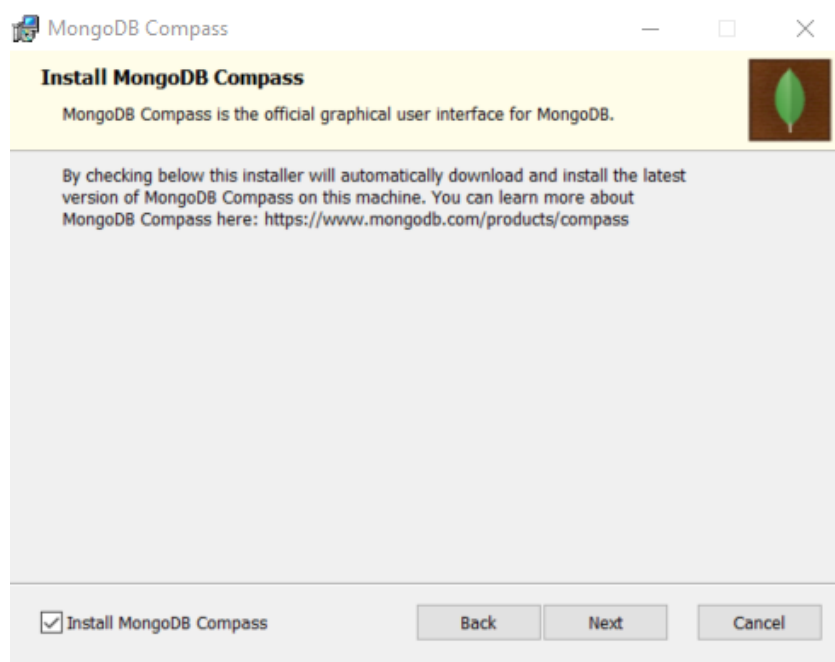
**Étape n°8 :** À présent, vous devez choisir si vous souhaitez installer **MongoDB en tant que service** ou en **tant qu'application**. La différence entre les deux options est que, dans le premier cas, MongoDB sera lancé automatiquement à chaque démarrage de Windows, tandis que dans le second cas, vous devrez démarrer manuellement le serveur MongoDB. Dans mon cas, j'ai décidé de le laisser en tant que service.

Vous pouvez également modifier le nom du service et les différents chemins selon vos préférences. Une fois que vous avez terminé de configurer votre service cliquez sur **"Next"** :

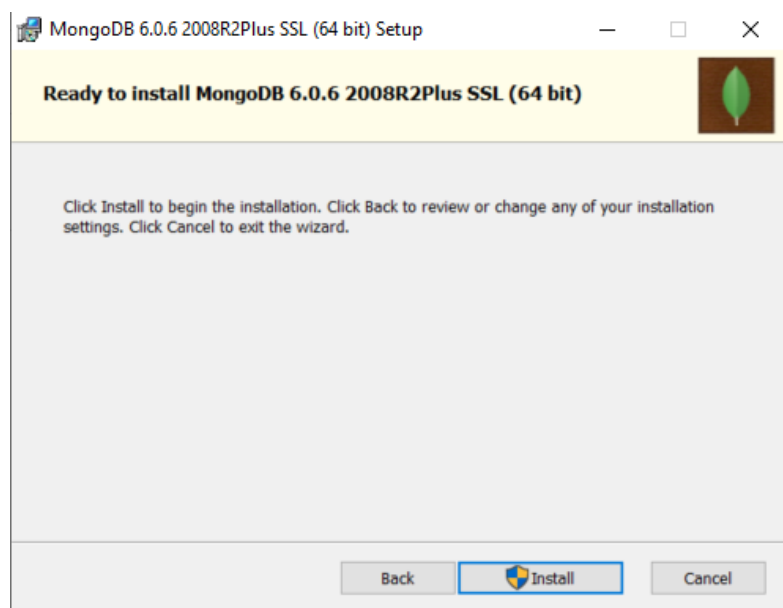


**Étape n°9 :** Maintenant la fenêtre qui s’affiche vous propose d’installer “**MongoDB Compass**” qui est un outil graphique proposé par MongoDB qui permet d’interroger vos données les optimiser et d’analyser les données, et plus en générale une interface graphique permettant de visualiser les données présents dans votre base de données.

Je vous conseille de l’installer car je l’ai déjà testé et c’est un très bon outil, cliquez sur “**Next**” ensuite.



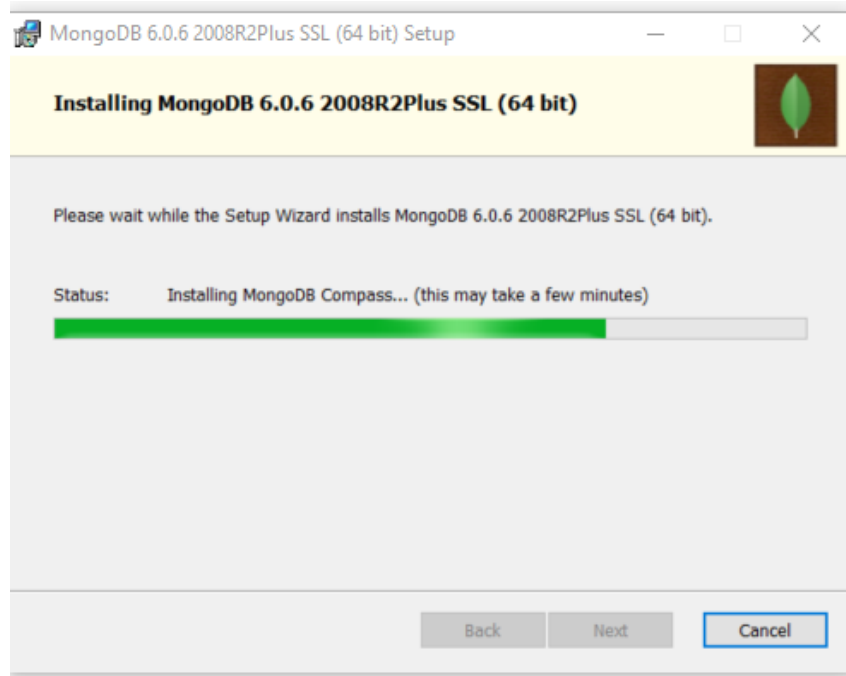
**Étape n°10 :** Cliquez sur “**Install**” pour lancer l’installation du serveur MongoDB. Assurez-vous de disposer des droits administrateurs sur votre machine pour pouvoir procéder à cette installation.



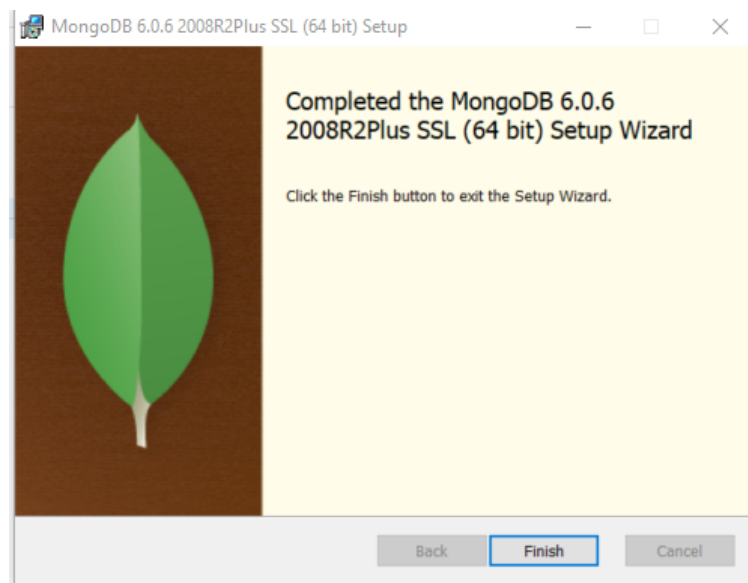


**Étape n°11 : Veuillez patienter pendant l'installation**, cela peut prendre quelques minutes.

Je comprends que les informaticiens n'aiment pas attendre, mais bon, rappelez-vous que vous ne pouvez pas aller plus vite que la musique.



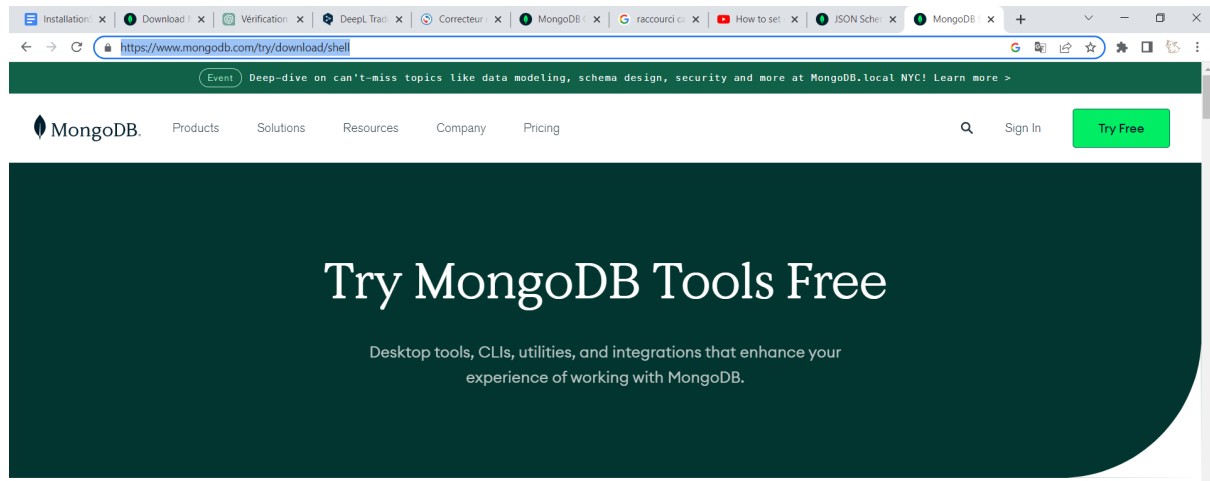
**Bravo vous venez d'installer un serveur MongoDB** 🙌



# Installation d'un shell pour MongoDB

Dans cette partie je vais vous présenter les étapes afin que vous puissiez installer un shell mongoDB afin que vous puissiez vous connecter à votre base de données MongoDB.

Étape n°1 : Rendez-vous sur le site <https://www.mongodb.com/try/download/shell>



Étape n°2 : Descendez un peu sur cette page et arrêtez-vous sur cette partie :

## MongoDB Shell Download

MongoDB Shell is the quickest way to connect to (and work with) MongoDB. Easily query data, configure settings, and execute other actions with this modern, extensible command-line interface – replete with syntax highlighting, intelligent autocomplete, contextual help, and error messages.

**Note:** MongoDB Shell is an open source (Apache 2.0), standalone product developed separately from the MongoDB Server.

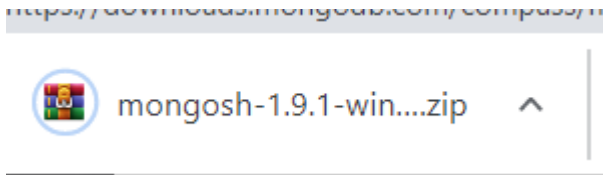
Learn more

Version	1.9.1	▼
Platform	Windows 64-bit (8.1+)	▼
Package	zip	▼

[Download](#)  [Copy link](#) [More Options](#) ...

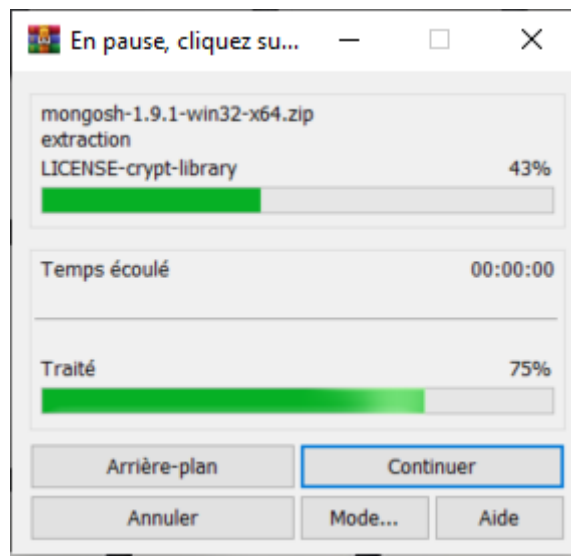
**Étape n°3 :** Choisissez la version que vous souhaitez ainsi que la plateforme ainsi que le type de package et enfin cliquez sur le bouton download.

Pour ce tutoriel, j'ai choisi la version 1.9.1, je suis sur window et en ZIP.

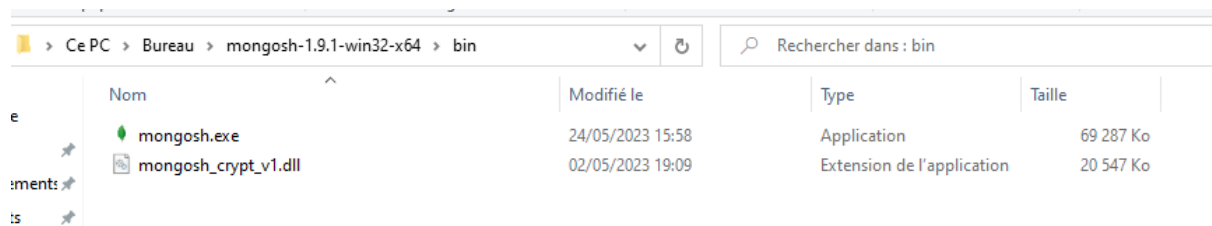


À ce stade vous devriez avoir un fichier qui devrait s'installer.

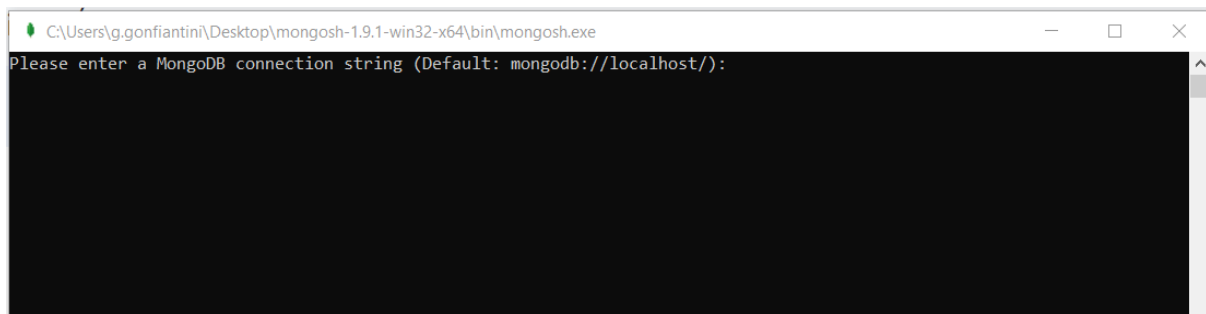
**Étape n°4 :** Extrayez le ZIP à l'emplacement que vous souhaitez. Personnellement je l'ai mis sur le bureau.



**Étape n°5 :** Rendez-vous dans le dossier **bin** et vous aurez normalement un fichier **mongosh.exe** qui est l'exécutable de votre shell.

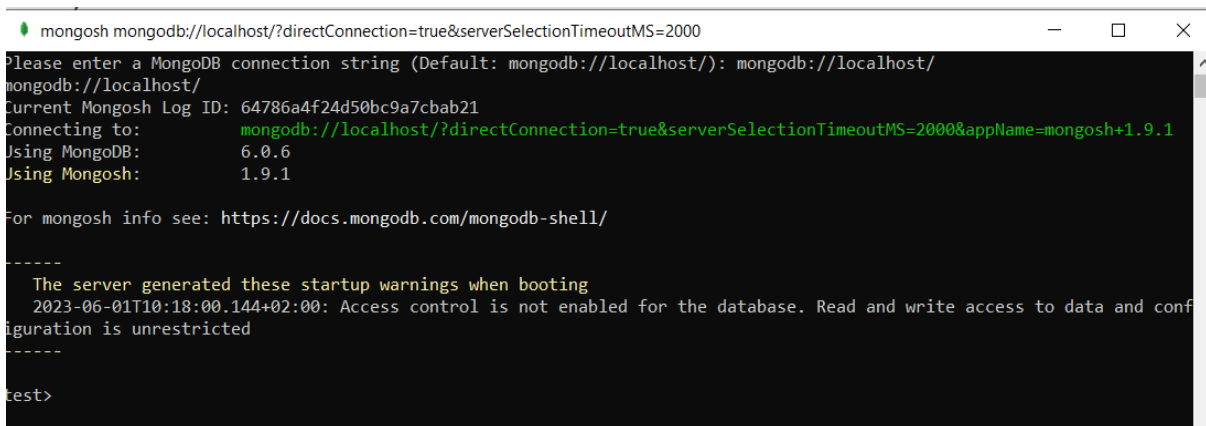


### Étape n°6 : Lancez le fichier **mongosh.exe**



```
C:\Users\g.gonfiantini\Desktop\mongosh-1.9.1-win32-x64\bin\mongosh.exe
Please enter a MongoDB connection string (Default: mongodb://localhost/):
```

### Étape n°7 : Tapez “**mongodb://localhost/**” dans le shell cela vous permettra de vous connecter au serveur MongoDB.



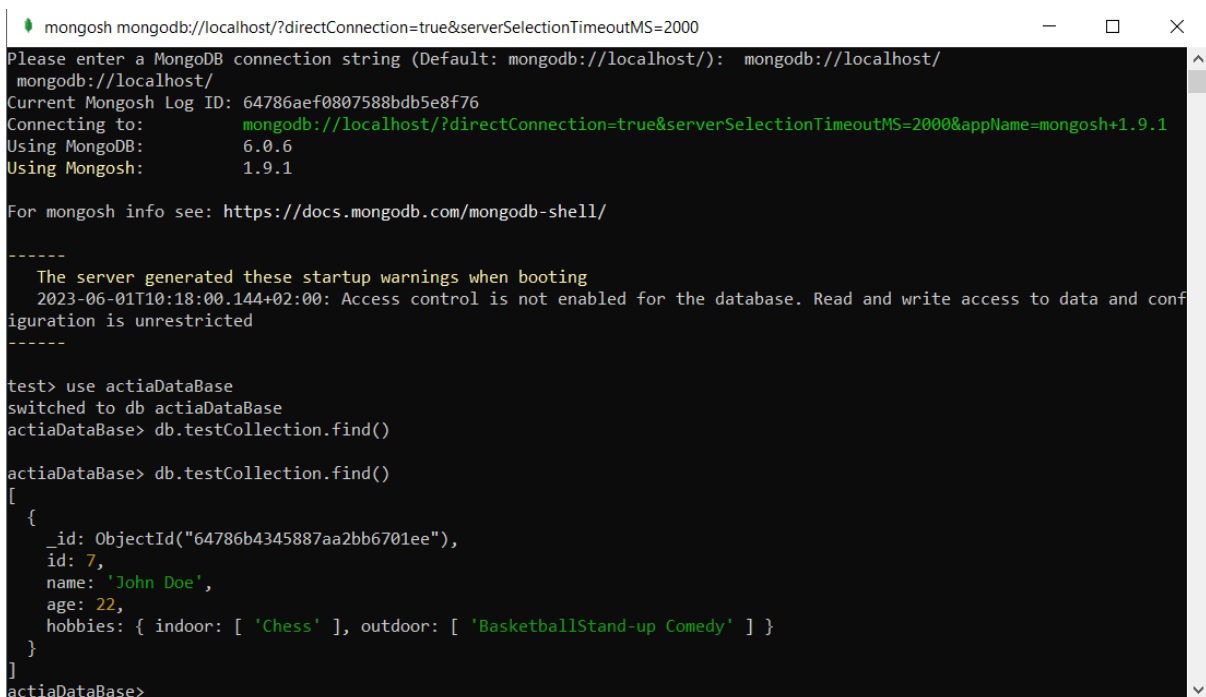
```
mongosh mongodb://localhost/?directConnection=true&serverSelectionTimeoutMS=2000
Please enter a MongoDB connection string (Default: mongodb://localhost/): mongodb://localhost/
mongodb://localhost/
Current Mongosh Log ID: 64786a4f24d50bc9a7cbab21
Connecting to:      mongodb://localhost/?directConnection=true&serverSelectionTimeoutMS=2000&appName=mongosh+1.9.1
Using MongoDB:      6.0.6
Using Mongosh:      1.9.1

For mongosh info see: https://docs.mongodb.com/mongosh-shell/

-----
  The server generated these startup warnings when booting
  2023-06-01T10:18:00.144+02:00: Access control is not enabled for the database. Read and write access to data and configuration is unrestricted
-----

test>
```

### Étape n°8 : Grâce à des commandes vous pourrez effectuer des opérations sur vos bases de données présente sur le serveur MongoDB.



```
mongosh mongodb://localhost/?directConnection=true&serverSelectionTimeoutMS=2000
Please enter a MongoDB connection string (Default: mongodb://localhost/): mongodb://localhost/
mongodb://localhost/
Current Mongosh Log ID: 64786aef0807588bdb5e8f76
Connecting to:      mongodb://localhost/?directConnection=true&serverSelectionTimeoutMS=2000&appName=mongosh+1.9.1
Using MongoDB:      6.0.6
Using Mongosh:      1.9.1

For mongosh info see: https://docs.mongodb.com/mongosh-shell/

-----
  The server generated these startup warnings when booting
  2023-06-01T10:18:00.144+02:00: Access control is not enabled for the database. Read and write access to data and configuration is unrestricted
-----

test> use actiaDataBase
switched to db actiaDataBase
actiaDataBase> db.testCollection.find()

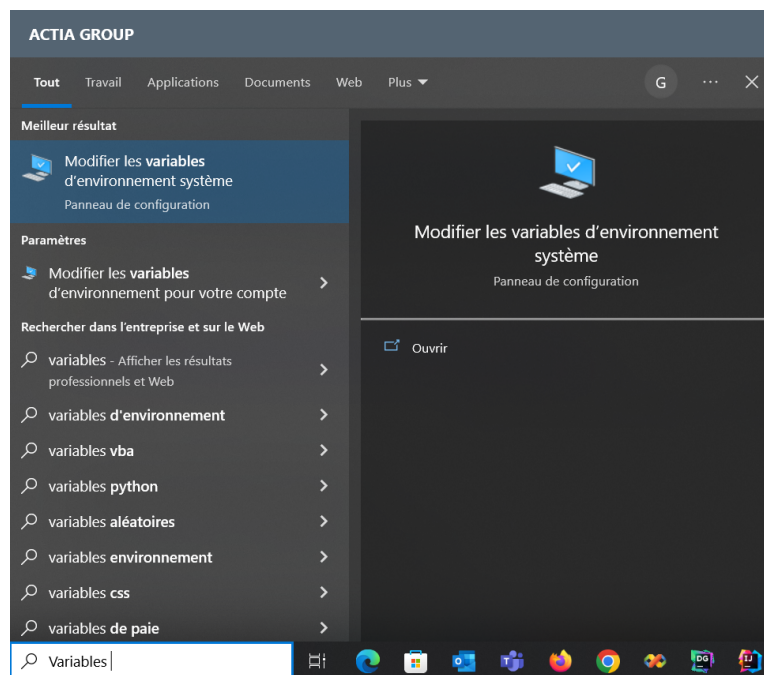
actiaDataBase> db.testCollection.find()
[
  {
    _id: ObjectId("64786b4345887aa2bb6701ee"),
    id: 7,
    name: 'John Doe',
    age: 22,
    hobbies: { indoor: [ 'Chess' ], outdoor: [ 'BasketballStand-up Comedy' ] }
  }
]
actiaDataBase>
```

Sur cette capture d’écran nous pouvons observer le fait que je cherche tous les documents de la base de données “**actiaDataBase**” dans la collection “**testCollection**”.

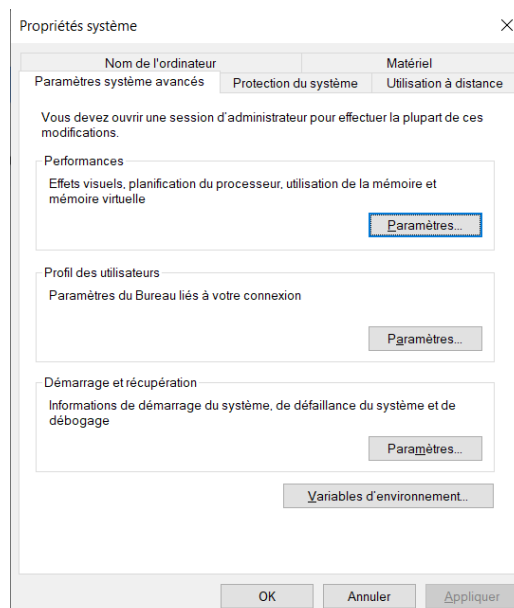
# Ajoutez MongoDB dans les variables d'environnements

Maintenant que vous avez installé le serveur MongoDB sur votre machine, il est important de l'intégrer dans vos variables d'environnement de votre machine afin de pouvoir accéder à MongoDB

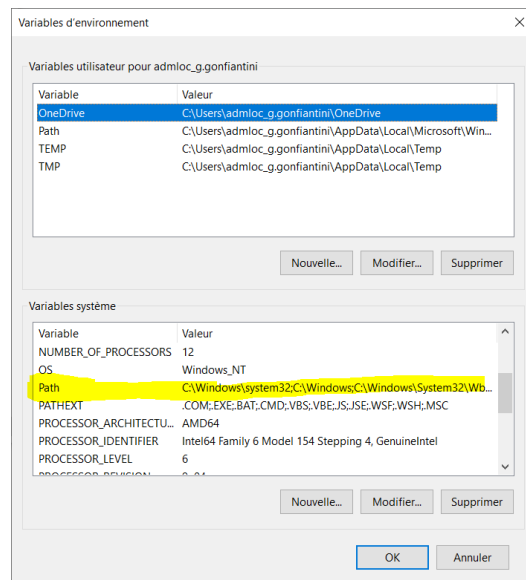
**Étape 1 :** Recherchez sur votre PC “**Modifier les variables d'environnement système**” et cliquez sur le premier résultat comme sur la capture d'écran ci-dessous :



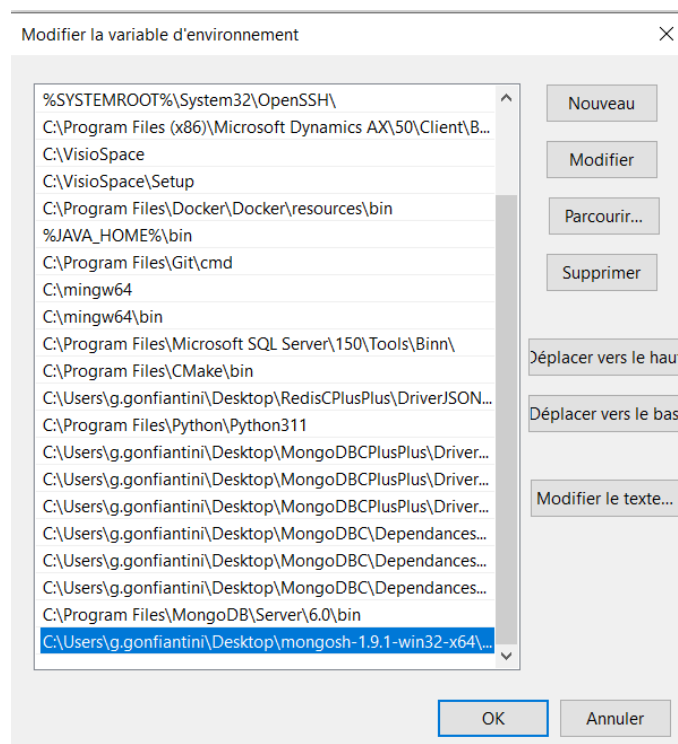
**Étape 2 :** Une fois sur cette page cliquez sur “**Variables d'environnement**”.



**Étape 3 :** Dans la partie “**Variables système**” cherchez “**Path**” et faite un clique pour le sélectionner et cliquez sur “**Modifier**” :



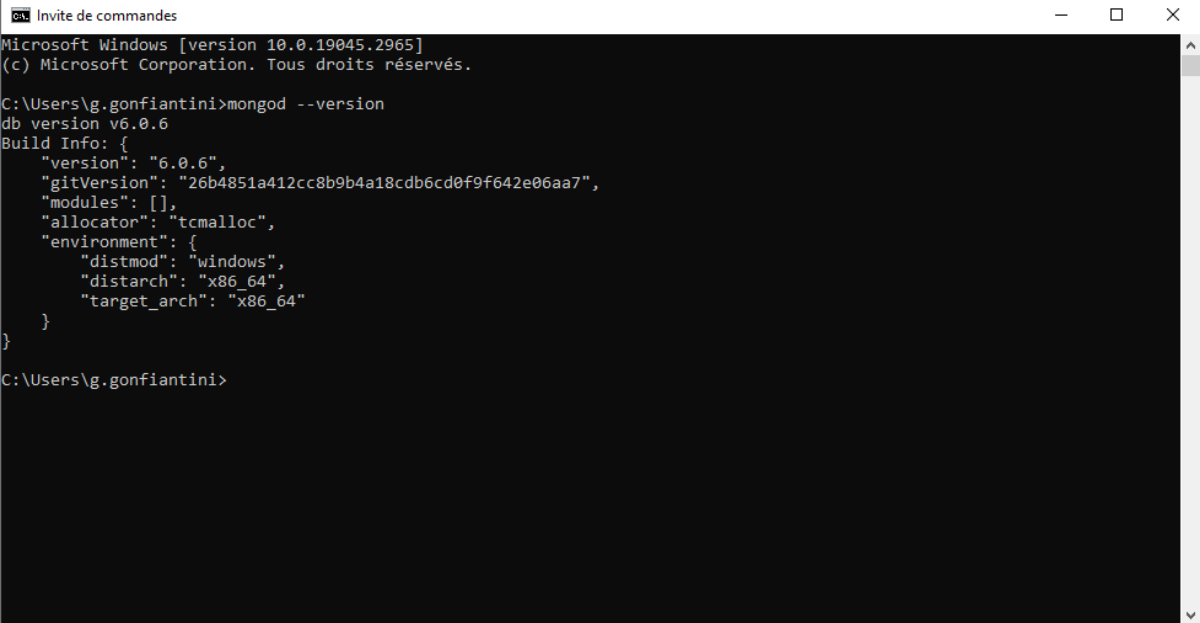
**Étape 4 :** Maintenant sur la fenêtre ci-dessous cliquez sur “**Nouveau**”, entrez le chemin absolu d’où se trouve le répertoire **bin** de l’installation de votre serveur MongoDB et appuyer sur la touche “**Entrée**” :



Ici j'en ai profité pour mettre les **bin** du shell MongoDB et celui du serveur MongoDB.

**Étape 5 :** Fermez les trois fenêtres en cliquant sur “Ok” afin que les modifications soient conservées

Pour vérifier que votre dossier **bin** soit bien dans vos variables d'environnement, ouvrez un **cmd** et tapez la commande suivante : “**mongod --version**”



```
Invite de commandes
Microsoft Windows [version 10.0.19045.2965]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

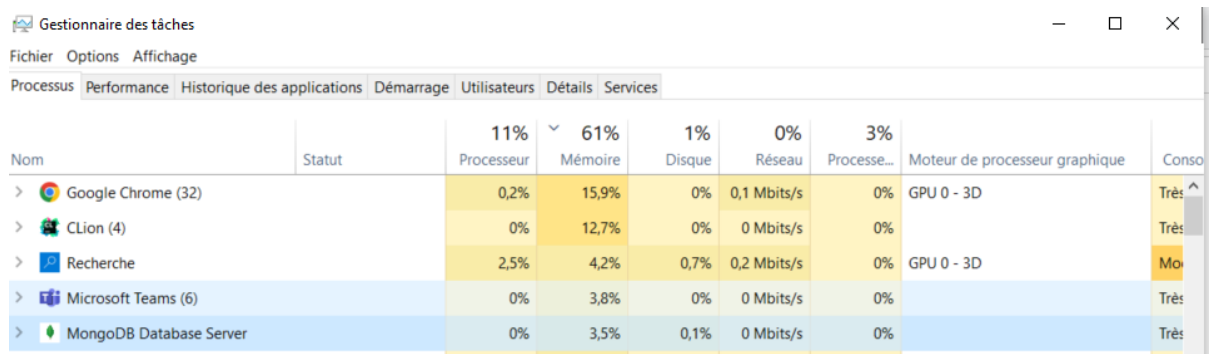
C:\Users\g.gonfiantini>mongod --version
db version v6.0.6
Build Info: {
  "version": "6.0.6",
  "gitVersion": "26b4851a412cc8b9b4a18cdb6cd0f9f642e06aa7",
  "modules": [],
  "allocator": "tcmalloc",
  "environment": {
    "distmod": "windows",
    "distarch": "x86_64",
    "target_arch": "x86_64"
  }
}
```

## Vérification de l'installation

Au cours de cette étape, notre objectif est de confirmer que le serveur MongoDB soit correctement opérationnel sur le PC et qu'il soit possible d'interagir avec lui.

### Via le Gestionnaire des tâches

Pour vérifier cela, vous pouvez ouvrir le gestionnaire des tâches et vérifiez que le serveur soit lancé.

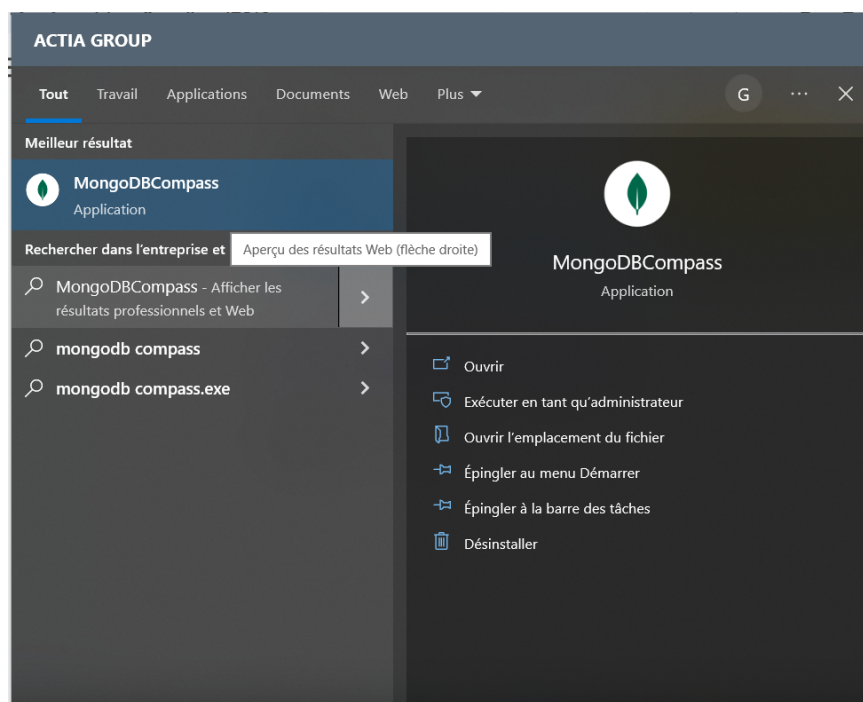


The screenshot shows the Windows Task Manager window titled "Gestionnaire des tâches". The "Processus" tab is selected. The table below lists the running processes, with MongoDB Database Server highlighted in blue.

Nom	Statut	11% Processeur	61% Mémoire	1% Disque	0% Réseau	3% Processe...	Moteur de processeur graphique	Conso
> Google Chrome (32)		0,2%	15,9%	0%	0,1 Mbits/s	0%	GPU 0 - 3D	Très
> CLion (4)		0%	12,7%	0%	0 Mbits/s	0%		Très
> Recherche		2,5%	4,2%	0,7%	0,2 Mbits/s	0%	GPU 0 - 3D	Mo
> Microsoft Teams (6)		0%	3,8%	0%	0 Mbits/s	0%		Très
> MongoDB Database Server		0%	3,5%	0,1%	0 Mbits/s	0%		Très

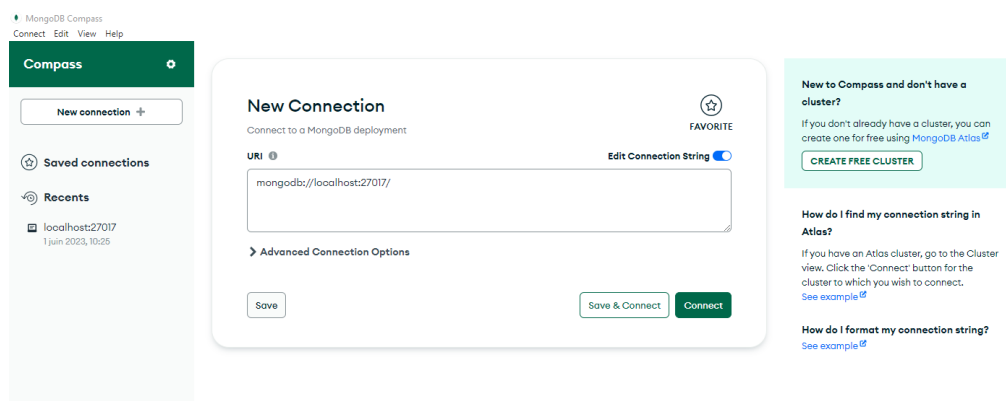
### Via MongoDB Compass

**Étape n°1 :** Cherchez “**MongoDB Compass**” sur votre ordinateur (*c’est l’outil qui s’est installé lors de l’installation du serveur*).



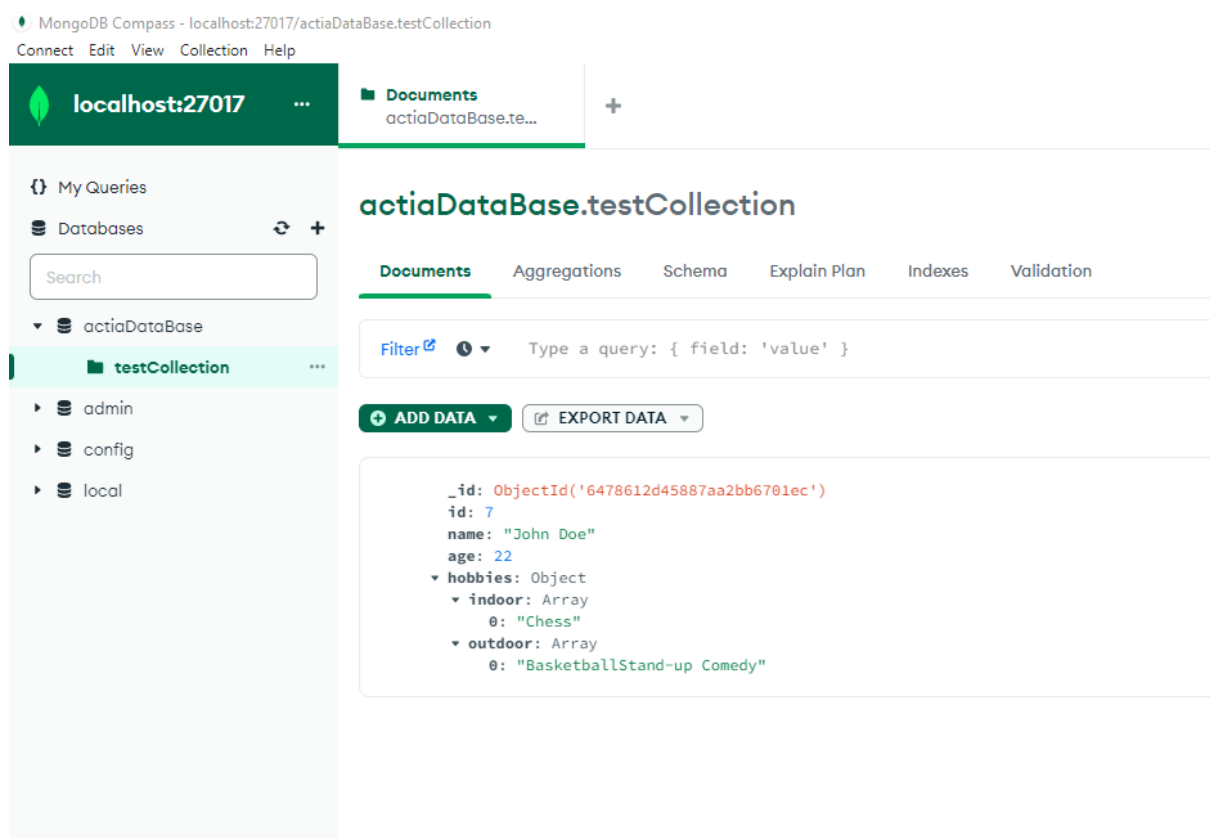


Étape n°2 : Voici la page que vous devriez avoir, vous pouvez cliquer directement sur “Connect” :



Étape n°3 : À ce stade, vous avez réussi à vous connecter à votre base de données locale, ce qui vous offre la possibilité d'effectuer diverses opérations.

Pour illustrer ce processus, la capture d'écran ci-dessous démontre la création d'une base de données nommée "**actiaDataBase**", l'établissement d'une collection "**testCollection**", et l'insertion d'un document au sein de cette collection.



## Via un programme C

Je peux également connecter mon serveur MongoDB à mon programme C simplement en changeant quelque ligne dans mes programmes, et la ligne à modifier est celle-là :

```
client = mongoc_client_new("mongodb://root:examplepassword@localhost:27017");  
//Connection à la base de données Docker
```

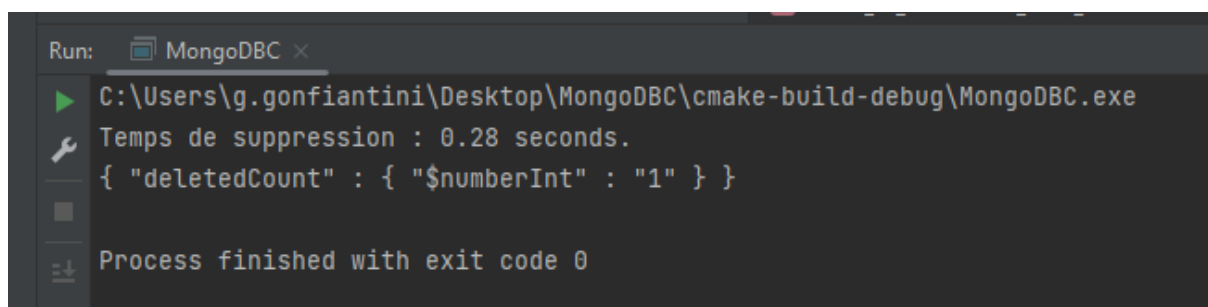
Par celle-là :

```
client = mongoc_client_new("mongodb://localhost:27017");  
//Connection au serveur local
```

Exemple :

```
void delete_all_documents_from_collection (const char *db_name, const char *collection_name) {  
    mongoc_client_t *client;  
    mongoc_collection_t *collection;  
    bson_error_t error;  
    bson_t *command, reply;  
    bson_t *query;  
    clock_t begin = 0, end;  
    double time_spent;  
    mongoc_init();  
    //client = mongoc_client_new("mongodb://root:examplepassword@localhost:27017"); //Connection à la base de données Docker  
    client = mongoc_client_new( uri_string: "mongodb://localhost:27017"); //Connection au serveur local  
    if (!client) {  
        fprintf( Stream: stderr, Format: "Failed to parse URI.\n");  
        return;  
    }  
}
```

Quand je lance ma fonction “**delete\_all\_documents\_from\_collection**” je peux observer que la fonction a réussi à se connecter à mon serveur local MongoDB et elle a supprimé tous les documents présents dans ma base de données :



```
Run:  MongoDBC x  
C:\Users\g.gonfiantini\Desktop\MongoDBC\cmake-build-debug\MongoDBC.exe  
Temps de suppression : 0.28 seconds.  
{ "deletedCount" : { "$numberInt" : "1" } }  
Process finished with exit code 0
```

Bien sûr ici je l’ai fait que pour la suppression de documents mais je peux également le faire pour toutes les autres opérations présentes dans mon programme.

## Sources

Page d'installation du serveur (**site officiel MongoDB**) :

<https://www.mongodb.com/try/download/community>

Page d'installation du shell (**site officiel MongoDB**) :

<https://www.mongodb.com/try/download/shell>

Tuto pour mettre MongoDB dans les variables d'environnements :

<https://www.youtube.com/watch?v=zBsMqd1YQ3E>