

Document d'utilisation

Service de messagerie avec routage en oignon

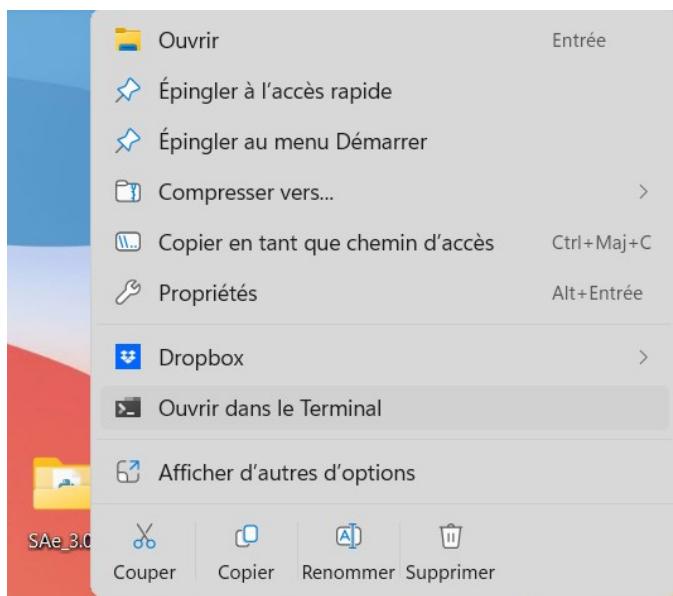
Lancement du serveur master :

Pour démarrer l'infrastructure, il est important de commencer par le lancement du serveur master car c'est lui qui va gérer l'envoi des routeurs et des clients disponibles sur le réseau mais aussi des clés publiques et privées des routeurs au clients pour le chiffrement.

ATTENTION : il est très important que la base de données soit déjà configurée à ce moment-là que ce soit sur la même machine où vous allez lancer le serveur master ou sur une machine présente dans le même réseau (si vous n'avez pas encore lancé la base de données je vous renvoie vers la doc d'installation).

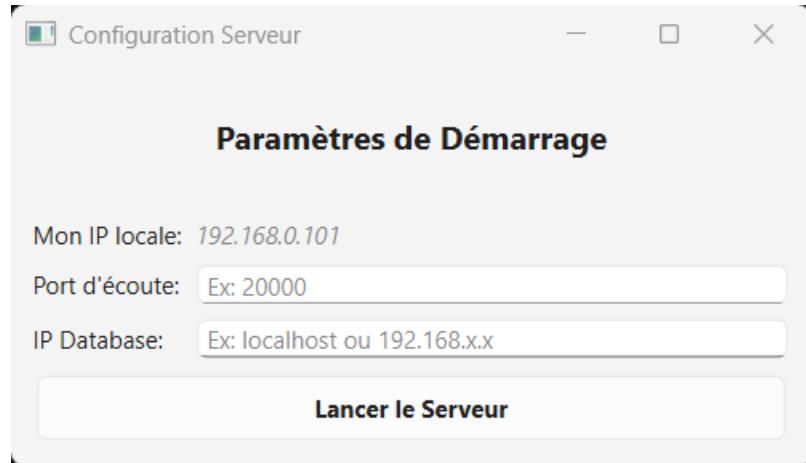
1^{er} étape lancement :

-Faites un clique droit sur le dossier que vous avez téléchargé où sont présents tout les fichiers python puis choisissez « ouvrir dans le Terminal »



A screenshot of a Windows PowerShell window titled 'Windows PowerShell'. The window shows the following text:
 Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.
 Installez la dernière version de PowerShell pour de nouvelles fonctionnalités et améliorations ! <https://aka.ms/PSWindows>
 PS C:\Users\maxim\Desktop\SAe_3.02> |

-Taper ensuite « python .\serveur_master.py » puis entrée, la fenêtre de connexion va apparaître :



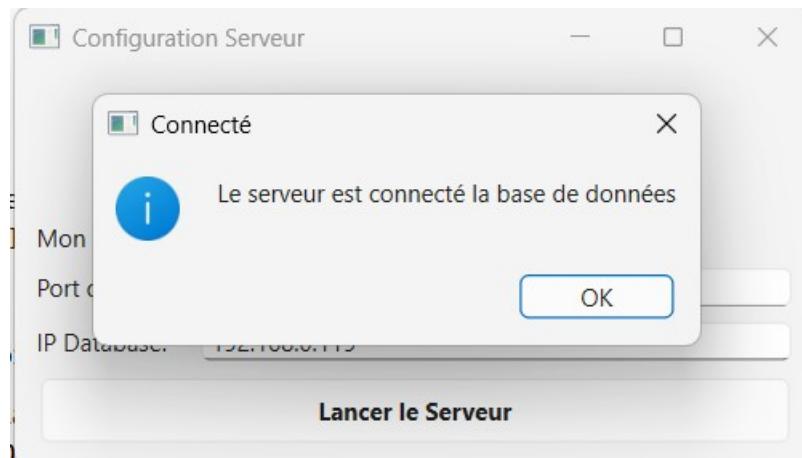
On peut voir l'adresse IP du serveur (celle qu'il faudra donner au client et routeur), cette adresse IP est en fait celle de la machine où vous lancer le programme.

2^e étapes configuration :

-Maintenant dans la fenêtres des paramètres de démarrage choisissez le port d'écoute du serveur (ATTENTION : Pensez à choisir un port haut comme 20000 sinon vous risquez des collisions avec d'autres services)

-Renseigner aussi l'adresse IP de la bases de données, si elle est sur une autre machine dans le réseau vous devez marquer son adresse IP, mais si la bases de données est sur la même machine que votre serveurs master alors vous pouvez écrire « localhost » alias de 127.0.0.1

-Quand tous les paramètre sont rempli vous pouvez cliquer sur « Lancer le Serveur » une fenêtre de confirmation apparaîtra pour vous dire si le serveur s'est bien connecté a la base de données cliquer sur « OK »



3^e étape supervision :

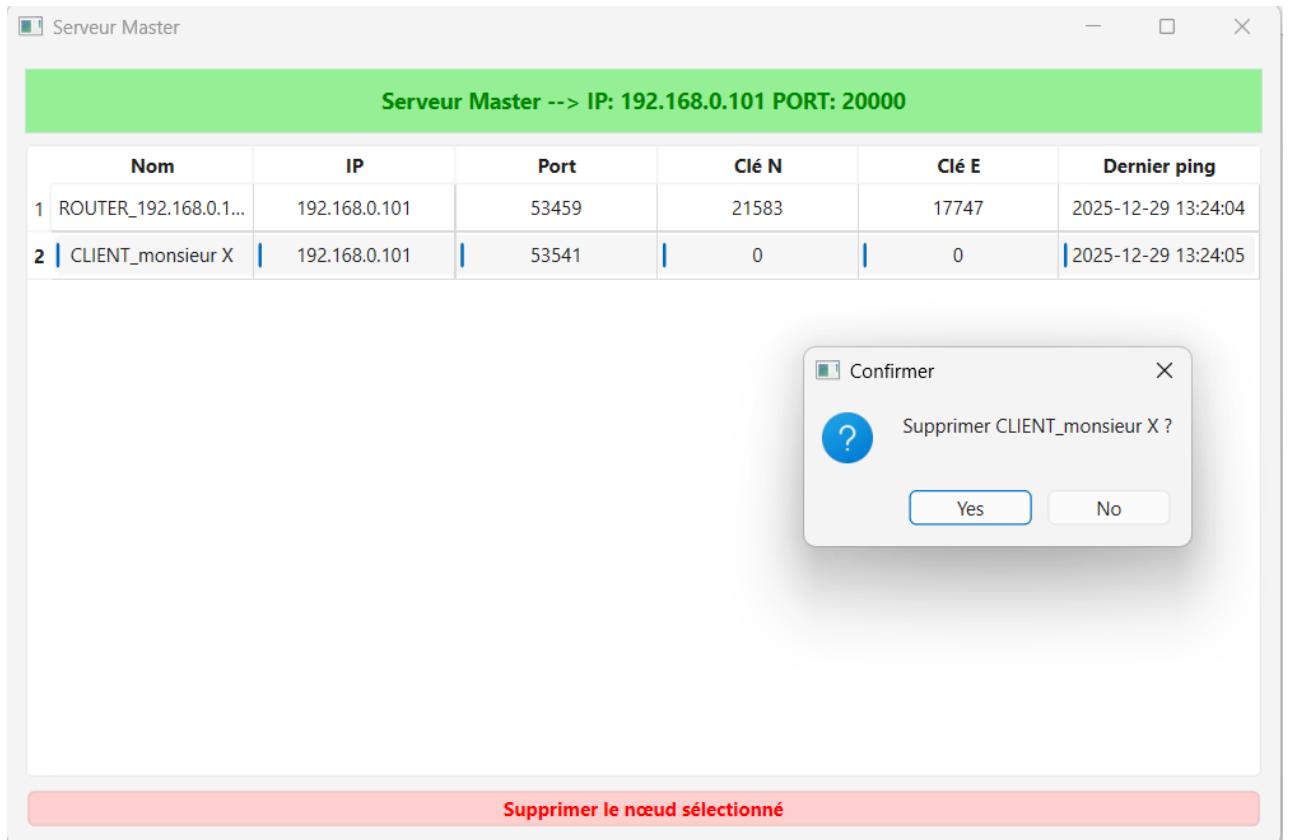
-Bravo votre serveur master est lancé et connecté à la base données il ne reste plus qu'à lancer des routeurs et des clients que vous verrez apparaître sur le tableau de supervision. Vous pouvez voir en haut du tableau l'adresse IP du serveur et son port d'écoute.

Serveur Master --> IP: 192.168.0.101 PORT: 20000					
Nom	IP	Port	Clé N	Clé E	Dernier ping

Supprimer le nœud sélectionné

-Il est possible de supprimer des nœuds de la base de données depuis ce tableau de supervision, il suffit de cliquer sur le nœud que vous voulez supprimer puis de cliquer sur « Supprimer le nœud sélectionné », une fenêtre de confirmation va apparaître pour vous demander si vous êtes sûr de la suppression de ce nœud cliquer sur « Yes » si vous êtes sur et le nœud vont être supprimé.

Si le programme d'un routeur ou d'un client venait à cesser de fonctionner le serveur master le supprimerait automatiquement au bout de environ 10 secondes grâce à un système de ping automatique.



Lancement des routeurs :

Maintenant que le serveur master est lancé avec succès nous pouvons lancer les routeurs, c'est grâce à eux que l'anonymisation peut se faire !

1^{er} étape Lancement :

-Tout d'abord, pour démarrer un routeur il faut d'abord ouvrir une autre fenêtre de terminal, puis bien penser à ce déplacer dans le dossier où est présent le programme python, pour vous aider vous pouvez utiliser la commande « cd » puis copier coller (Crtl + c / Crtl + v) le chemin présent sur la fenêtre ou vous avez ouvert le serveur master

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Installez la dernière version de PowerShell pour de nouvelles fonctionnalités et améliorations ! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\maxim\Desktop\SAe_3.02> python .\serveur_master.py
Table nettoyée
```

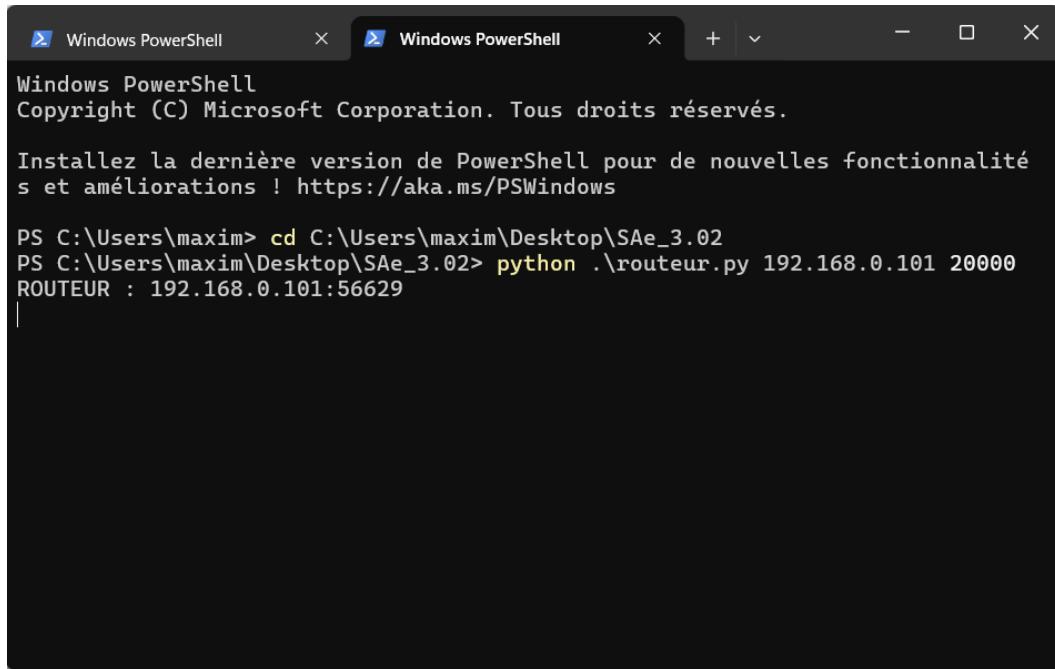
```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Installez la dernière version de PowerShell pour de nouvelles fonctionnalités et améliorations ! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\maxim> cd C:\Users\maxim\Desktop\SAe_3.02
PS C:\Users\maxim\Desktop\SAe_3.02>
```

2^e étapes configuration :

-Maintenant que vous êtes dans le bon dossier taper la commande « python .\routeur.py <IP_MASTER> <PORT_MASTER »

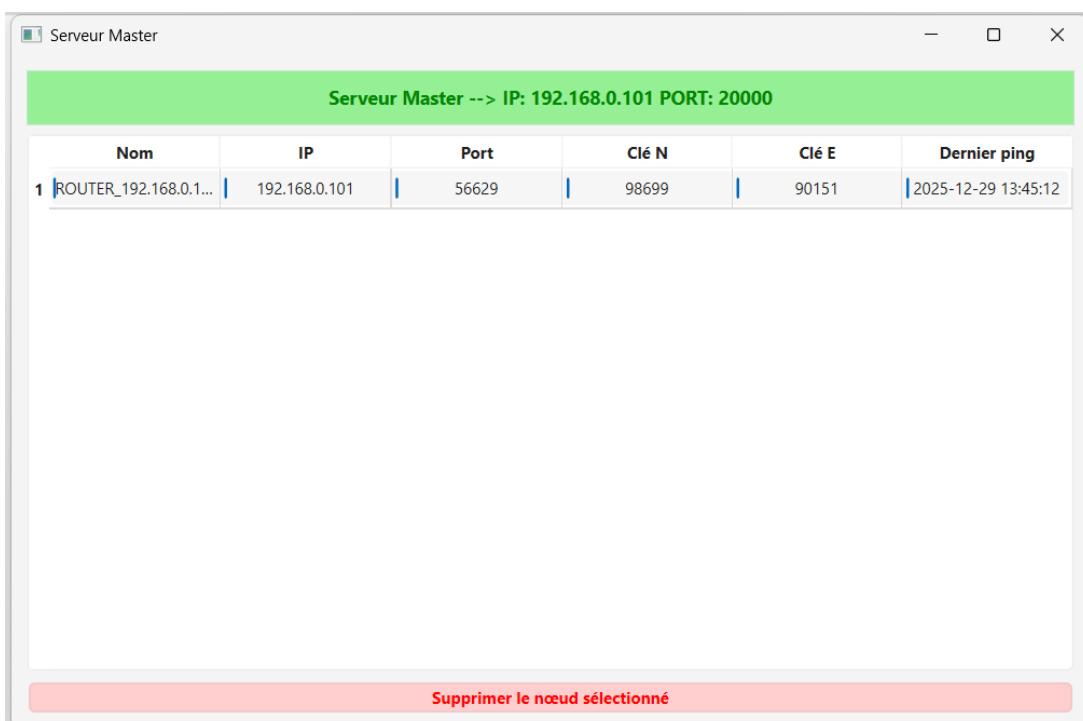


The screenshot shows two separate Windows PowerShell windows. The first window has the title 'Windows PowerShell' and displays the command PS C:\Users\maxim> cd C:\Users\maxim\Desktop\SAe_3.02 followed by PS C:\Users\maxim\Desktop\SAe_3.02> python .\routeur.py 192.168.0.101 20000. The second window also has the title 'Windows PowerShell' and displays the message 'ROUTEUR : 192.168.0.101:56629'. Both windows show the standard PowerShell interface with tabs, icons, and a scroll bar.

Ici remplacer <IP_MASTER> par l'adresse IP qui est renseignée sur le tableau de supervision du serveur et <PORT_MASTER> par le port d'écoute que vous avez choisi au préalable et qui est aussi renseigné sur le tableau de supervision.

Vous allez voir apparaître une ligne ROUTEUR : <IP_MASTER>:<PORT_ROUTEUR>

Pour voir si le routeur s'est bien enregistré auprès du master il suffit de regarder s'il est apparu sur le tableau.



The screenshot shows a Windows application window titled 'Serveur Master'. At the top, there is a green header bar with the text 'Serveur Master --> IP: 192.168.0.101 PORT: 20000'. Below the header is a table with the following data:

Nom	IP	Port	Clé N	Clé E	Dernier ping
ROUTER_192.168.0.1...	192.168.0.101	56629	98699	90151	2025-12-29 13:45:12

At the bottom of the window, there is a red button labeled 'Supprimer le nœud sélectionné'.

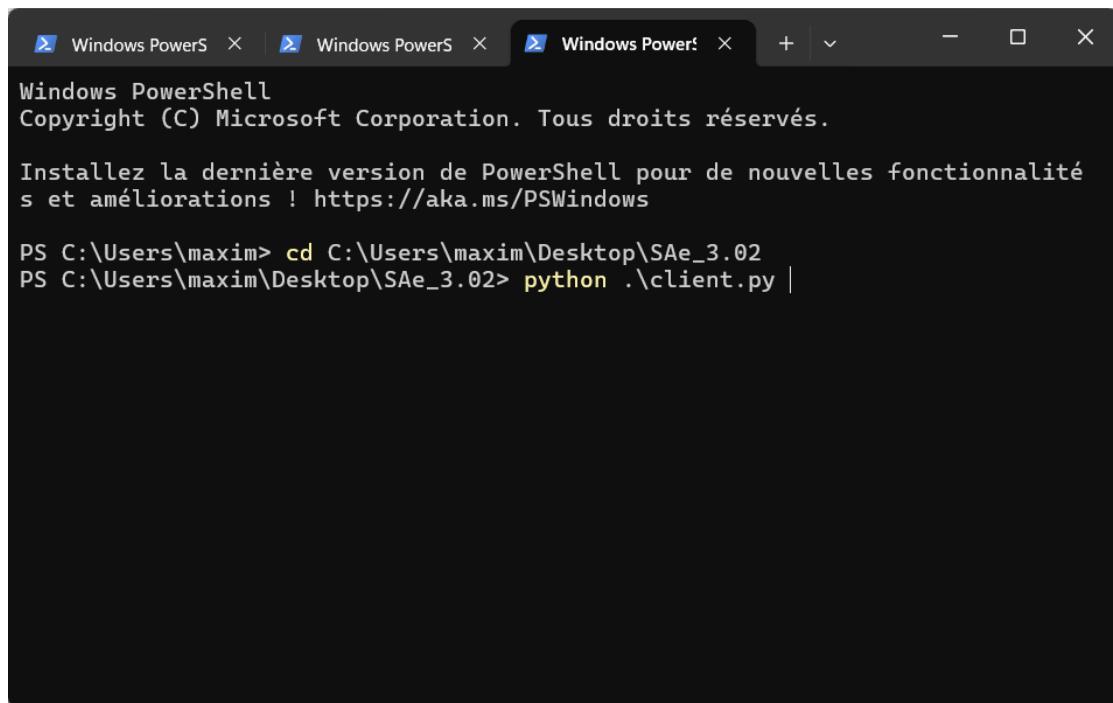
Pour lancer un autre routeur répéter les étapes, vous pouvez lancer autant de routeurs que vous voulez mais le client ne peut qu'utiliser maximum 5 routeurs.

Lancement des clients :

Maintenant que vous avez lancé tout l'infrastructure nécessaire pour l'envoi de message, il ne manque plus que les clients et vous allez pouvoir commencer à tchater !

1^{er} étapes Lancement :

-Tout d'abord, même étape que pour lancer un routeur ouvrir une nouvelle fenêtre et ce déplacer dans le fichier où sont situer les programme, puis taper la commande « python .\client.py »



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Installez la dernière version de PowerShell pour de nouvelles fonctionnalités et améliorations ! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\maxim> cd C:\Users\maxim\Desktop\SAe_3.02
PS C:\Users\maxim\Desktop\SAe_3.02> python .\client.py |
```

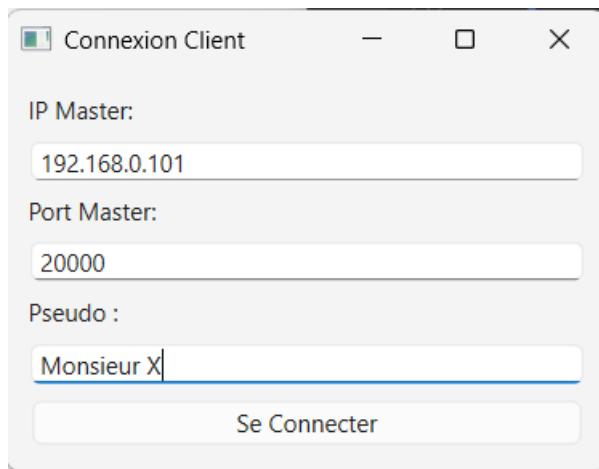
2^e étapes Connexion client :

-La fenêtre de connexion client apparaîtra, il suffit de remplir les différents champs demandés : adresse IP et le port d'écoute du serveur master (écrits au-dessus du tableau de supervision du serveur), et de choisir un pseudo. Ce pseudo ne change en aucun cas

l'anonymisation de vos messages car la personne qui reçoit le message ne le connaîtra pas, le pseudo n'apparaît que pendant le choix du destinataire.

ATTENTION : certains caractères sont interdits pendant le choix du pseudo comme « , » ou « | » un message d'erreur apparaîtra si votre pseudo n'est pas conforme aussi, si vous choisissez le même pseudo qu'un client déjà présent dans le réseau un message d'erreur apparaîtra pour vous prévenir.

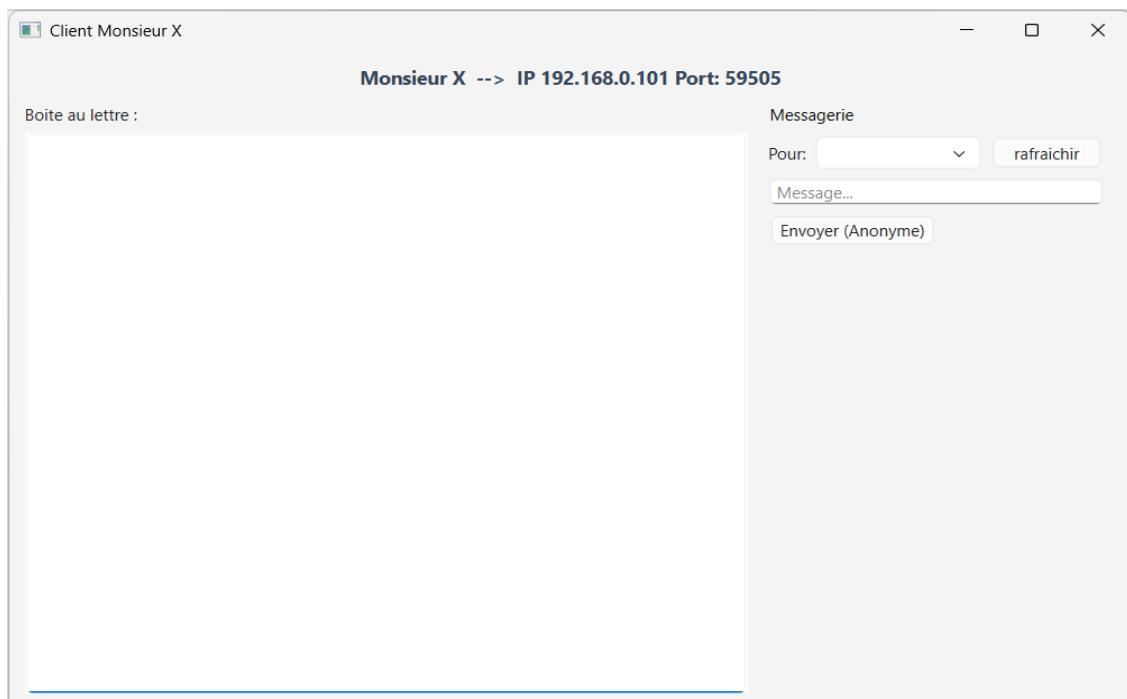
Quand tous les champs sont remplis correctement, vous pouvez cliquer sur « Se Connecter »



Si le serveur master a bien été lancé et que le client a réussi à se connecter vous devriez arriver sur la page de messagerie.

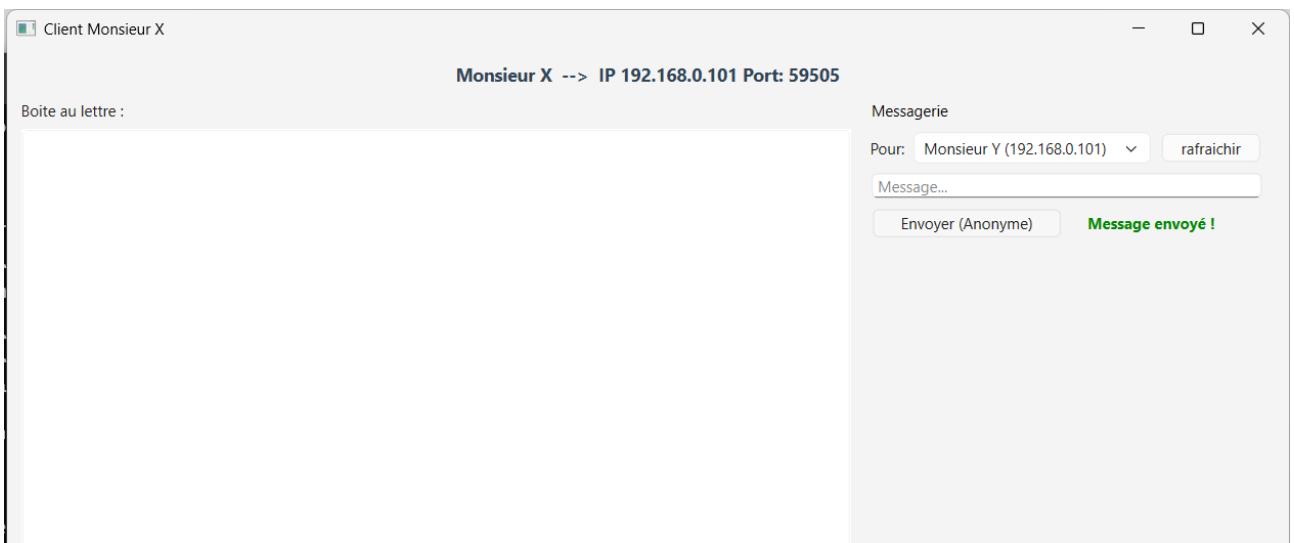
3^e étape Messagerie :

-Bravo, le client c'est connecté avec succès vous arrivez maintenant sur la page de messagerie, plusieurs fonction sont à votre disposition :

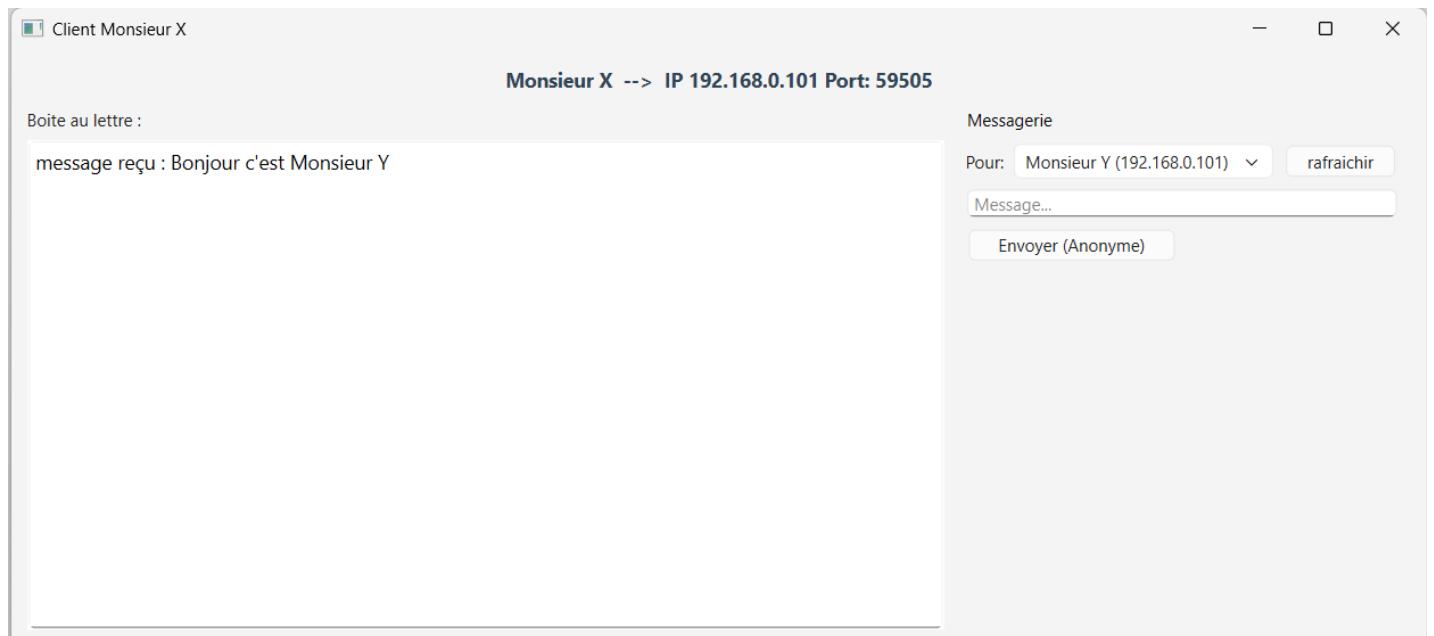


Vous pouvez voir différentes informations à propos du client comme son pseudo, son adresse IP et son port.

-Si vous souhaitez envoyer un message tout d'abord cliquer sur le bouton « rafraîchir », pour voir tous les clients présent sur le réseau (Penser à le faire à chaque fois que vous voulez envoyer un message si un nouveau client s'est peut-être ajouté entre temps) ensuite, choisissez un destinataire dans la liste en cliquant dessus, écrivez votre message anonyme puis cliquer sur « Envoyer (Anonyme) » un petite texte en vert à droite du bouton va apparaître si le message s'est bien envoyé.



-Quand vous recevrez des messages ils apparaîtront dans votre boîte au lettre à gauche



(Ici Monsieur Y à décider de nous dévoiler sont identité mais sinon il n'y a aucun moyen de savoir qui vous a envoyé un message aussi, avec nos grand talent de détective dans le cas ou il n'y aurait que deux clients sur le réseau l'anonymat n'est pas très grand)