

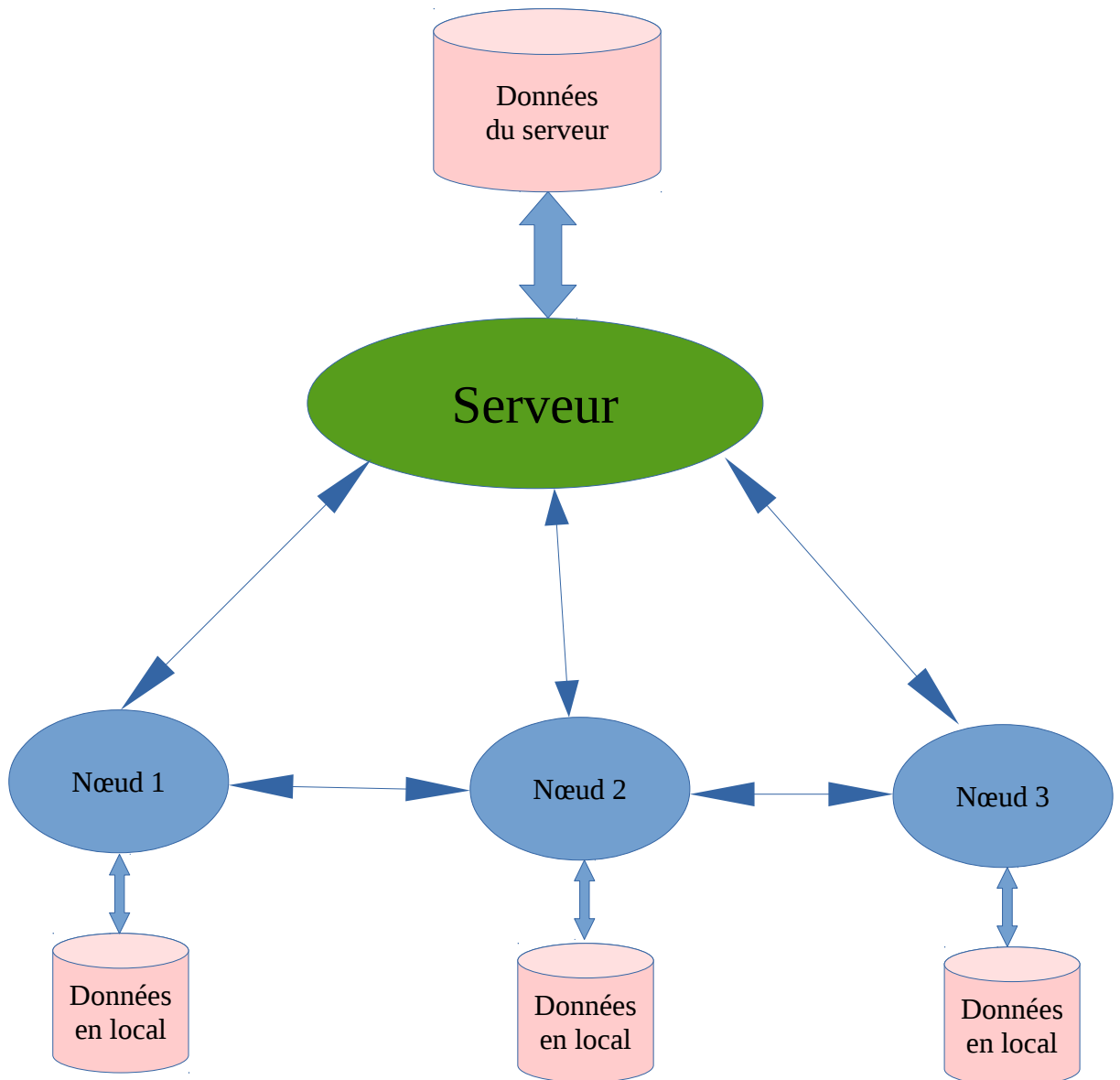
# Partie Réseau

NGUYEN LE Duc Tan  
NGUYEN Quoc Vuong

## I. Implémentation

Nous avons choisi d'implémenter une conception un peu plus complexe basée sur les protocoles TCP, UDP et P2P.

Schéma :



A propos de notre conception :

- Basée sur le principe de P2P, chaque nœud (y compris le Serveur) est un objet indépendant des autres. Chacun possède une adresse IP, des ports TCP, UDP et chacun a son propre dépôt de données.
- Chaque nœud peut effectuer des demandes/recherches de données dans le dépôt

- local et aussi sur le réseau via la propagation des requêtes.
- Notre implémentation permet aussi de télécharger les données en mode normal ou en mode téléchargement multi-source.
- En cas de panne, le réseau peut réparer lui-même automatiquement via des fonctions de vérification.

Pour quoi nous avons choisi cette architecture ?

- Grâce à nos protocoles de connexion des nœuds, mise à jour de voisinage automatique et régulière, le réseau devient plus solide contre les pertes de connexions ou des pannes imprévues.
- Avantage d'un réseau P2P : plus de disponibilité pour les données, diminuer la charge du serveur, augmenter vitesse de téléchargement via le mode multi-source : le temps est diminué N fois si on a N nœuds qui possèdent les mêmes données, les données seront coupées en N morceaux plus petit et puis il sont regroupés sur le nœud qui a demandé.
- TCP : orienté connexion, un protocole plus sûr, avec la protection contre les pertes et les erreurs, utilisé pour la mise en connexion des nœuds, mise à jour des liens, téléchargement de données
- UDP : sans connexion, plus rapide, utilisé pour la propagation des requêtes de recherches, de construction du table de voisinage.

## II. Test

Nous avons effectuer ce schéma pour les tests

Les données en local :

Nœud 1 : hello.txt

Nœud 2 : test.jpg

Nœud 3 : vide

Ces 3 dépôts de données sont nommés respectivement repertoire\_node\_1, repertoire\_node\_2, repertoire\_nodes

L'exécutable run.sh permet de créer des nœuds, puis nous allons attacher à chacun des nœuds des client ControlUI pour effectuer des commandes sur chaque nœud.

Test effectués :

- Mise en connexion nœud 1 et nœud 2
- Mise en connexion nœud 1 et nœud 3
- Mise en connexion nœud 2 et nœud 3
- Depuis nœud 3 : recherche le fichier hello.txt, les recherches et les résultats peuvent ensuite affichés dans list\_search ou list\_result [numéro de la recherche].
- Télécharge le fichier hello.txt par la commande get [numéro du résultat] [numéro de la recherche]
- Même procédure pour le fichier image test.jpg sur le nœud 2
- Vérifier si nous avons bien 2 fichier et si l'image s'affiche bien