

NIX / GUIX sur cluster HPC

Point de vue admin - Café GUIX du 9 mai

Bruno Bzeznik - Ingénieur de Recherche
GRICAD

NIX et le HPC Grenoblois : une longue histoire

- Depuis 2013, nous remplaçons progressivement nos « modules d'environnement » par des paquets NIX
- Aujourd'hui :
 - L'obsolescence des systèmes d'exploitation de nos plateformes de calcul n'est plus un problème
 - La mise à jour des applications/librairies n'est plus un problème
 - Le passage d'une plateforme à l'autre n'est plus un problème
 - La création d'environnements de développement ou d'exécution reproductibles n'est plus un problème

Que faut-il faire pour mettre ça en place ?

- Partages NFS sur tous les nœuds et frontales
 - NIX : `/nix`
 - GUIX : `/var/guix` et `/gnu/store`
- Daemons sur un serveur dédié ou une des frontales:
 - Utilisateurs anonymes dédiés (`nixbld[1-10]`, `guixbuilder[1-10]`)
 - NIX : `nix-daemon` + `socat`
 - GUIX : `guix-daemon --listen=0.0.0.0`
- Fichier d'environnement à sourcer par les utilisateurs
 - NIX : `source /applis/site/nix.sh`
 - GUIX : `source /applis/site/guix.sh`

A quoi faut-il faire attention ?

- Partages NFS :
 - Le volume peut être conséquent avec le temps
 - Stat-storms -> beaucoup d'IOPS !
- Optimisation des accès réseau :
 - NIX : mettre en place un cache (« substituer ») sur le serveur NFS (faire tourner « nix-serve »)
- Garbage collector :
 - on peut choisir de ne pas le faire tourner si on a peur de supprimer des profils « non standards », mais attention au volume des stores
- Les compilations :
 - Elles s'exécutent toutes là où tourne le daemon

Pourquoi NIX/GUIX plutôt que SPACK ou Easybuild ?

- Parce-que NIX/GUIX sont complètement isolés des librairies du système -> reproductibilité
- Parce-que ce sont des systèmes de paquets généralistes, qui fournissent même une distribution Linux, donc on y trouve bien plus d'applications
- Je ne me permettrai pas de comparer le packaging de NIX/GUIX vs SPACK/Easybuild parce-que j'ai une vue tronquée de la réalité, mais personnellement, je suis plus motivé pour développer et maintenir des paquets (et leurs dépendances !) pour une distribution ayant une portée assez large.