

Accès à des services web dockerisés depuis internet

Pour rendre des services web dockerisés accessibles sur internet, afin par exemple d'interroger une API depuis une application mobile ou une appli web hébergée, plusieurs solutions sont possibles :

1. hébergement sur votre machine localhost et utilisation d'un service de tunnelisation type ngrok,
2. hébergement sur un cloud public type heroku, ou un serveur privé supportant docker, ou un serveur administré sur lequel vous installez docker et docker-compose.
3. hébergement sur le serveur de déploiement dockerisé `docketu.iutnc.univ-lorraine.fr`

La solution 1 est contraignante et ne peut servir que de façon temporaire pour une démo, mais pas pour une installation à demeure. En effet, les url d'accès au service web seront générées dynamiquement et devront être modifiées à chaque utilisation dans la config de la webapp ou mobileapp cliente.

La solution 2 est la plus souple, mais la plus complexe à mettre en oeuvre. Elle permettra de déployer la webapp n'importe où (sur netlify par exemple) et d'exécuter la webapp et la mobile app sans contrainte.

La solution 3 est simple à mettre en oeuvre mais il y a quelques contraintes à l'utilisation : dès que l'application cliente est exécutée hors de l'iut, l'usage du VPN@Etu de l'univ lorraine est obligatoire. Ce VPN est disponible sur toutes les plateformes, y compris mobiles (linux, macos, win, android, iOS).

Serveur de déploiement de conteneurs docker `docketu.iutnc.univ-lorraine.fr`

Vous pouvez déployer vos micro-services docker-compose sur la machine `docketu.iutnc.univ-lorraine.fr`. Les services sont alors accessibles sur l'ensemble du réseau IUT, en utilisant les ports indiqués dans votre fichier `docker-compose.yml`.

Pour un accès au serveur et une utilisation des services depuis l'extérieur de l'IUT, il est indispensable d'utiliser le VPN@Etu.

Documentation pour l'installation et la configuration de ce VPN :

- <https://wikidocs.univ-lorraine.fr/pages/viewpage.action?pageId=46892370>
ou accessible par ici : <https://wikidocs.univ-lorraine.fr/display/dociutcharlemagne/Accueil>,
rubrique "Département Informatique".

Dans les exemples qui suivent, on suppose que vous êtes soit sur le réseau de l'IUT, soit connecté au réseau de l'IUT au travers du VPN.

- connexion ssh au serveur docketu : ssh [login@docketu.iutnc.univ-lorraine.fr](https://wikidocs.univ-lorraine.fr/pages/viewpage.action?pageId=46892370)
- montage et transfert de fichiers : sftp (comme webetu) sur `docketu.iutnc.univ-lorraine.fr`
- ports utilisables sur le serveur: 10024 à 65000 – Vous pouvez associer vos conteneurs docker à ces ports, ils seront visibles de l'extérieur et permettront

d'accéder aux services hébergés dans vos conteneurs.

- ATTENTION : chaque groupe doit utiliser des ports différents – répartissez-vous les plages.

Utilisation pratique :

- déployer votre docker-compose.yml + code projet sur le serveur (sftp), voir les exemples fournis sur arche pour node et php.
- configurer votre projet, et en particulier votre docker-compose.yml, en choisissant les ports de la machine hôte associés aux ports exposés par les conteneurs.
- créer et lancer les services docker,
- accès : `http(s)://docketu.iutnc.univ-lorraine.fr:<port>` vous permet d'accéder au conteneur associé au port `<port>`, à condition que ce `<port>` sur la machine hôte soit associé au port exposé par le conteneur (directive `ports`).

configuration des services docker et installation des dépendances :

- lorsque le conteneur utilise une installation apache :
 - utiliser le vhost par défaut dans le conteneur,
 - ou utiliser un vhost nommé `docketu.iutnc.univ-lorraine.fr` de façon à ce qu'il corresponde au header host qui sera transporté par les requêtes.
- lorsque le conteneur utilise un serveur embarqué dans l'application (node ou php -S), il suffit d'associer le port exposé par le conteneur à un port de la machine hôte.
- L'installation des dépendances du projet doit se faire **dans les conteneurs**.
- Lorsque cette installation se fait en utilisant les conteneurs déployés sur la machine `docketu.iutnc.univ-lorraine.fr`, (obligatoire pour les dépendances node/package.json) le conteneur doit avoir accès à l'extérieur du réseau de l'IUT, et doit utiliser le proxy-cache de l'IUT. Pour cela, le conteneur doit recevoir des variables d'environnement contenant les urls du proxy, directement dans les directives docker-compose ou dans un fichier `.env`:

environment:

```
- http_proxy=http://www-cache.iutnc.univ-lorraine.fr:3128  
- https_proxy=http://www-cache.iutnc.univ-lorraine.fr:3128
```

- Dans le cas de php/composer.json, l'installation des dépendances peut se faire dans les conteneurs s'exécutant sur la machine de développement puis uploadés sur le serveur lors du déploiement.
- un bootstrap de projet php et node avec un fichier docker-compose.yml est fourni sur arche.

Services locaux accessibles publiquement

Pour rendre visible publiquement un service tournant sur votre machine locale, éventuellement dans un conteneur docker, et ainsi accéder à ce service à partir d'une appli mobile, vous pouvez utiliser les outils suivant : pagekite : <https://pagekite.net/>, ou ngrok : <https://ngrok.com/>

Exemples :

```
$ ngrok http 8080
```

Expose <http://localhost:8080> sur une url générée : <http://382d8d8f.ngrok.io>

Attention : dans ce cas il devient impossible d'utiliser un vhost dans le conteneur, il faut utiliser le vhost par défaut.

```
$ pagekite.py 7080 hop.pagekite.me
```

Expose localhost:7080 sur l'url <https://hop.pagekit.me> :

```
$ pagekite.py api.hop.local:10080 hop.pagekite.me +rewritehost
```

Expose le domaine local api.hop.local:10080 sur hop.pagekite.me avec réécriture du header host pour faire fonctionner le vhost.