



Atelier 1: Installation et Configuration d'ElasticSearch & Kibana

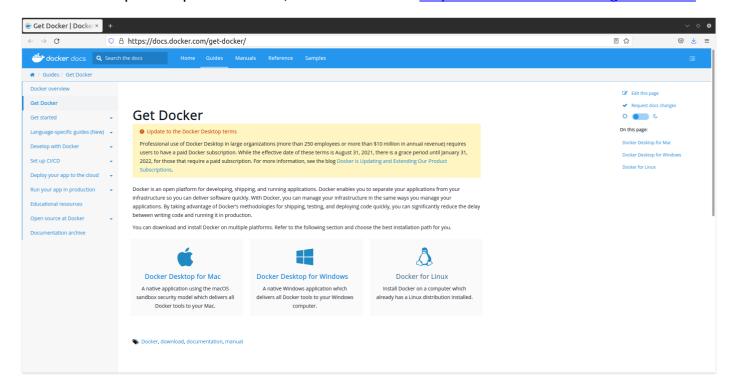
Objectifs

Après avoir terminé cet atelier, vous serez en mesure de :

- Installer Docker
- Installer et tester ElasticSearch & Kibana sous Docker

Installation de Docker

Docker est disponible pour Windows, Linux et MacOS: https://docs.docker.com/get-docker/





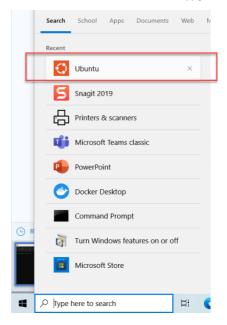


Sous Debian (dont Ubuntu)

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install ca-certificates curl gnupg lsb-release
               https://download.docker.com/linux/debian/gpg
                                                                    sudo
                                                                                  --dearmor
                                                                           gpg
/usr/share/keyrings/docker-archive-keyring.gpg
echo \
  "deb
         [arch=$(dpkg
                         --print-architecture)
                                                  signed-by=/usr/share/keyrings/docker-archive-
keyring.gpg] https://download.docker.com/linux/debian \
 $(lsb_release -cs) stable" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null
sudo apt-get update
sudo apt-get install docker-ce docker-ce-cli containerd.io
```

Installation et Configuration ElasticSearch

Lancer un teminal avec WSL ubuntu sous windows



Téléchargement de l'images Elasticsearch

Nous spécifions la version 8.13.4 comme tag de l'image.

```
docker pull docker.elastic.co/elasticsearch/elasticsearch:8.13.4
```

Créer et démarrer le container

Pour faciliter la communication entre les containers (elasticsearch, kibana, logstash, filebeat), nous allons utiliser un réseau Docker que nous appelons « elastic ».

docker network create elastic





C'est la commande docker run qui permettra de créer un container et l'exécuter.

```
docker run --name es01 -p 9200:9200 -p 9300:9300 \
   -e "discovery.type=single-node" \
   --net elastic docker.elastic.co/elasticsearch/elasticsearch:8.13.4

    msellami@LAPTOP-5060CAT1:~
```

```
msellami@LAPTOP-5060CAT1:~$ docker run --name es01 -p 9200:9200 -p 9300:9300 \
> -e "discovery.type=single-node" \
> --net elastic docker.elastic.co/elasticsearch/elasticsearch:8.13.4
```

Options détaillées :

- --name es01:
 - Cette option permet de nommer le conteneur. Ici, le conteneur est nommé es01.
 - Exemple: Si vous avez plusieurs conteneurs Elasticsearch, leur donner des noms distincts vous aide à les identifier plus facilement.
- --net elastic :
 - o Cette option connecte le conteneur à un réseau Docker personnalisé nommé elastic.
 - Les réseaux Docker permettent aux conteneurs de communiquer entre eux de manière isolée des autres réseaux.
- -p 9200:9200 et -p 9300:9300 :
 - o Ces options publient des ports spécifiques du conteneur sur l'hôte.
 - o -p 9200:9200 :
 - Mappe le port 9200 du conteneur au port 9200 de l'hôte.
 - Le port 9200 est utilisé pour les requêtes HTTP d'Elasticsearch.
 - o -p 9300:9300 :
 - Mappe le port 9300 du conteneur au port 9300 de l'hôte.
 - Le port 9300 est utilisé pour la communication entre les nœuds du cluster Elasticsearch.
- -e "discovery.type=single-node" :
 - o Cette option définit une variable d'environnement dans le conteneur.
 - o discovery.type=single-node:
 - Configure Elasticsearch pour fonctionner en mode nœud unique.
 - Ce mode est idéal pour les environnements de développement et de test, car il désactive la découverte de nœuds supplémentaires, simplifiant ainsi la configuration.
- -t:
- Cette option alloue un pseudo-terminal au conteneur, ce qui peut être utile pour l'interaction avec les applications qui nécessitent un terminal.
- Cela permet également de voir les journaux du conteneur dans le terminal où la commande docker run a été exécutée.
- docker.elastic.co/elasticsearch/elasticsearch:8.13.4 :
 - o Spécifie l'image Docker à utiliser pour créer le conteneur.
 - o docker.elastic.co/elasticsearch/elasticsearch:
 - C'est le dépôt où l'image Elasticsearch est hébergée.
 - o :8.13.4 :
 - Indique la version spécifique de l'image Elasticsearch à utiliser. Ici, la version 8.13.4.





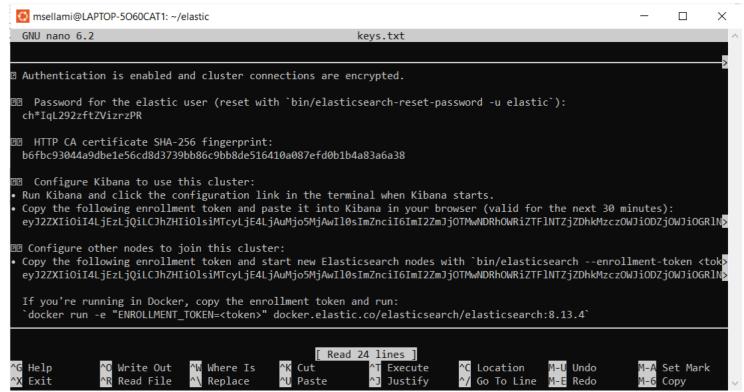
Copiez le mot de passe elastic généré et le jeton d'enrôlement (enrollment token) qui sont affichés dans votre terminal. Vous les utiliserez pour enregistrer Kibana avec votre cluster Elasticsearch et vous connecter. Ces identifiants ne sont affichés que lors du premier démarrage d'Elasticsearch.

s r	@timestamp"""2024-06-02710:57:18.4477", "log.level": "INFO", "current.health":"GREEN","message":"cluster health status changed from [YELLOW] to [GREEN] (reason: [shards started [[.security-7][0]]) ", "previou health":"YELLOW]" "reason":"shards started [[.security-7][0]]", "ecs.version": "1.2.0", "service.name":"E5_ECS", "event.dataset":"elasticsearch.server", "process.thread.name":"elasticsearch[50294cbe0dbd][masterSeice#updateTask][7#1]", "log.logger":"org.elasticsearch.cluster.routing.allocationService", "elasticsearch.cluster.uuid":"cn3mMEloTHec9iQWkgfAmA", "elasticsearch.node.id":"MPYY5xxrKKKeccVMx4BPqQ", "elasticsearch.cluster.uuid":"cn3mMEloTHec9iQWkgfAmA", "elastics
7	— © Elasticsearch security features have been automatically configured! Authentication is enabled and cluster connections are encrypted.
	Pascumend for the plastic user (reset with `bin/elasticsearch-reset-password -u elastic`): ch*IqL292zftZVizr2PR HTTP CA certificate SNA-256 fingerprint: b6fbc93044a9dbe1e56cd8d3739bb86c9bb8de516410a087efd0b1b4a83a6a38
•	Onfigure Kibana to use this cluster: Run Kibana and click the configuration link in the terminal when Kibana starts. Copy the following enrollment token and paste it into Kibana in your browser (valid for the next 30 minutes): Cypy 212XIOICIAJELJELJQILCJhZHIIOJsiMTcytJE4LJAUMjo5MjAwIl0sImZnciI6ImI2ZmJj0TMwNDRhOWRiZTFINTZjZDhkMzczOWJiOGZJOWJiOGRINTEZNDEwYTA4NZVmZDBiMwI0YTgzYTZhMzgiLCJrZXkiOiJGZVdZMkk4QmoxU6Zkd2s0d65xQzptOUINbEVOLVJQT3MVU wwWMA0HZRIn0=
	Configure other nodes to join this cluster: Copy the following enrollment token and start new Elasticsearch nodes with `bin/elasticsearchenrollment-token <token>` (valid for the next 30 minutes): ey2ZXXIOILIAJELJQILCJhZHIIOISIMTcyLjE4LJAUMjo5MjAwIl0sImZncII6Im12ZmJjOTMwhDRhOWRiZTFlNTZjZbhkMzczOWJiODZjOWJiOGRlNTE2NDEwYTA4N2VmZDBiMWI0YTgzYTZhMzgiLCJrZXkiOiJGLVdZMkk4QmoxUGZkd2s0dG5xRDpmdm82TzBMcFMzbU0ya inNTg4N19nIn0= If you're running in Docker, copy the enrollment token and run:</token>
-	`docker run -e "ENROLLMENT_TOKEN= <token>" docker.elastic.co/elasticsearch/elasticsearch:8.13.4`</token>

Lancer un autre Shell Ubuntu et créer un fichier keys.text et copier les paramètres de sécurité d'Elasticsearch

mkdir elastic cd elastic nano && keys.txt

Taper CRTL+X puis Y et Entrer pour enregsiter le fichiers







Nous vous recommandons de stocker le mot de passe elastic en tant que variable d'environnement dans votre shell.



Taper les paremetres de connexions :

En_savoir_plus

NET::ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID

Des individus malveillants tentent peut-être de subtiliser vos informations personnelles sur le site **localhost** (mots de passe, messages ou numéros de carte de crédit, par exemple).



sible de vérifier sur le serveur qu'il s'agit bien du domaine localhost, car son

de votre connexion par un pirate informatique.





Le résultat obtenu doit être semblable à cet aperçu :

```
{
  "name": "50294cbe0db4",
  "cluster_name": "docker-cluster",
  "cluster_uuid": "cn3mMEloTHec9iQNKgfAmA",
  "version": {
      "number": "8.13.4",
      "build_flavor": "default",
      "build_type": "docker",
      "build_hash": "da95df118650b55a500dcc181889ac35c6d8da7c",
      "build_date": "2024-05-06T22:04:45.107454559Z",
      "build_snapshot": false,
      "lucene_version": "9.10.0",
      "minimum_wire_compatibility_version": "7.17.0",
      "minimum_index_compatibility_version": "7.0.0"
},
      "tagline": "You Know, for Search"
}
```

Copier le certificat SSL http_ca.crt du conteneur vers votre machine locale

```
docker cp es01:/usr/share/elasticsearch/config/certs/http_ca.crt .
```

```
msellami@LAPTOP-5060CAT1:~/elastic$ docker cp es01:/usr/share/elasticsearch/config/certs/http_ca.crt .
Successfully copied 3.58kB to /home/msellami/elastic/.
msellami@LAPTOP-5060CAT1:~/elastic$
```

Faire un appel à l'API REST d'Elasticsearch pour s'assurer que le conteneur Elasticsearch est en cours **d'exécution**

```
curl --cacert http_ca.crt -u elastic:$ELASTIC_PASSWORD https://localhost:9200
```





```
msellami@LAPTOP-5060CAT1:~/elastic$ docker cp es01:/usr/share/elasticsearch/config/certs/http_ca.crt .
Successfully copied 3.58kB to /home/msellami/elastic/.
msellami@LAPTOP-5060CAT1:~/elastic$ curl --cacert http_ca.crt -u elastic:$ELASTIC_PASSWORD https://localhost:9200
{
    "name" : "50294cbe0db4",
    "cluster_name" : "docker-cluster",
    "cluster_uuid" : "cn3mMEloTHec9iQNKgfAmA",
    "version" : {
        "number" : "8.13.4",
        "build_flavor" : "default",
        "build_type" : "docker",
        "build_hash" : "da95df118650b55a500dcc181889ac35c6d8da7c",
        "build_bash" : "4095df118650b55a500dcc181889ac35c6d8da7c",
        "build_snapshot" : false,
        "lucene_version" : "9.10.0",
        "minimum_wire_compatibility_version" : "7.17.0",
        "minimum_index_compatibility_version" : "7.0.0"
    },
        "tagline" : "You Know, for Search"
}
ssellami@LAPTOP-5060CAT1:~/elastic$
```

Démarrage/arrêt container Elasticsearch

Une fois le container est créé, il n'est plus nécessaire de taper la commande « docker run » pour l'exécuter.

Pour arrêter Elasticsearch:

```
docker stop es01
```

Pour le démarrer de nouveau

```
docker start es02
```

Installation et Configuration de Kibana

Téléchargement de l'images Kibana

Nous spécifions la version 7.15.2 comme tag de l'image.

```
docker pull docker.elastic.co/kibana/kibana:8.13.4
```

Créer et démarrer le container

Nous utilisons le même réseau Docker créé dans l'étape précédente.

```
docker run -p 5601:5601 -e "ELASTICSEARCH_HOSTS=http://es:9200" --net elastic \
--name kib docker.elastic.co/kibana/kibana:8.13.4
```

• L'option -e permet d'ajouter les variables d'environnement pour indiquer l'URL du serveur ElasticSearch créé précédemment.





```
"minimum_index_compatibility_version": "7.0.0"
},
"tagline": "You Know, for Search"
}

msellami@LAPTOP-5060CAT1:~/elastic$ docker run --name kibana --net elastic -p 5601:5601 docker.elastic.co/kibana/kibana:
8.13.4

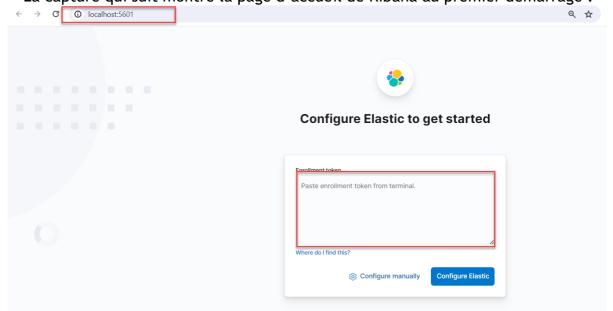
Kibana is currently running with legacy OpenSSL providers enabled! For details and instructions on how to disable see ht
tps://www.elastic.co/guide/en/kibana/8.13/production.html#openssl-legacy-provider
{"log.level":"info","@timestamp":"2024-06-02T11:26:42.413Z","log.logger":"elastic-apm-node","ecs.version":"8.10.0","agen
tVersion":"4.4.0","env":{"pid":7,"proctitle":"/usr/share/kibana/bin/../node/bin/node","os:"linux 5.10.102.1-microsoft-s
tandard-WSL2","arch':"x6d","host":"9f261264fe98","timezone":"UTC+00","runtime":"Node.js v20.12.2","config":{"active":{"
source":"start","value":true},"breakdownMetrics":{"source":"start","value":false},"captureBody":{"source":"start","value":"off","commonName":"capture_body"},"captureHeaders":{"source":"start","value":false},"centralConfig":{"source":"start",
"value":false},"contextPropagationOnly":{"source":"start","value":true}, "environment":("source":"start","value":"produc
tion"),"globalLabels":{"source":"start","value":"["git_rev","f5dc2dd1969f80e4aa3ced7cc375dd09554f8c0c"]},"source!":"default", value":"info", "commonName":"log_l
evel"),"metricsInterval":{"source":"start","value":"120, "source!":"default", value":"info", "commonName":"server.url"), "transactionSampleRate":{"source":"start","value":"http
s://kibana-cloud-apm.apm.us-east-1.aws.found.io/","commonName":"server.url"), "transactionSampleRate":{"source":"start","value":"kibana","commonName":"service_name"},"service_version":{},
"activationMethod":"require", "message":"Elastic APM Node.js Agent v4.4.0"}
Native global console methods have been overridden in production environment.
[2024-06-02711:26:43.739+00:00][INFO][note] Kibana is starting
[2024-06-02711:26:43.739+00:00][INFO][note] Kibana is starting
[2024-06-02711:26:43.739+00:00][INFO][note] Kibana is starting
```

Lorsque vous démarrez Kibana, une URL unique est affichée dans votre terminal. Pour accéder à Kibana :

1. Ouvrez l'URL générée dans votre navigateur.

L'accès à Kibana est par l'URL: http://localhost:5601

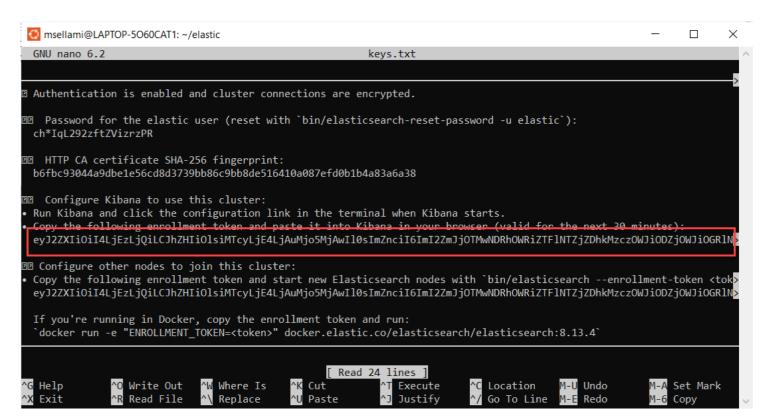
La capture qui suit montre la page d'accueil de Kibana au premier démarrage :



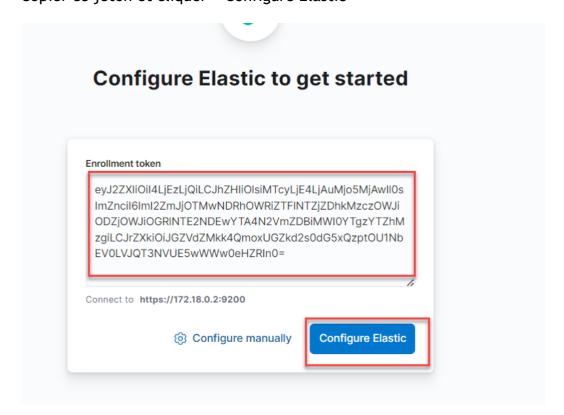




2. Collez le jeton d'enrôlement que vous avez copié plus tôt pour connecter votre instance Kibana à Elasticsearch.

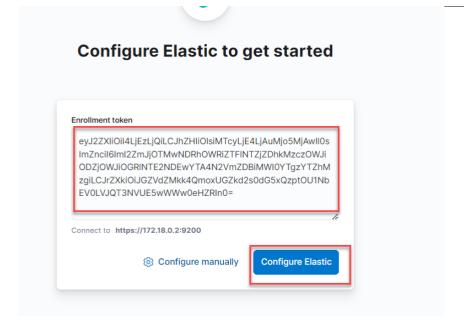


Copier ce jeton et cliquer « Configure Elastic »

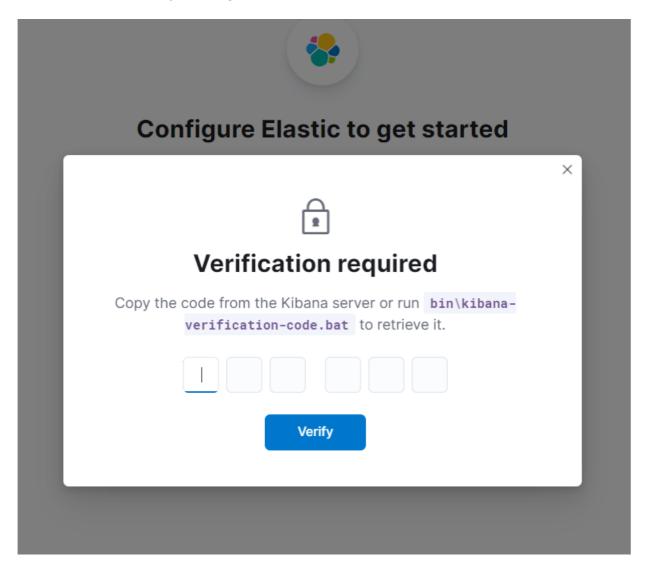








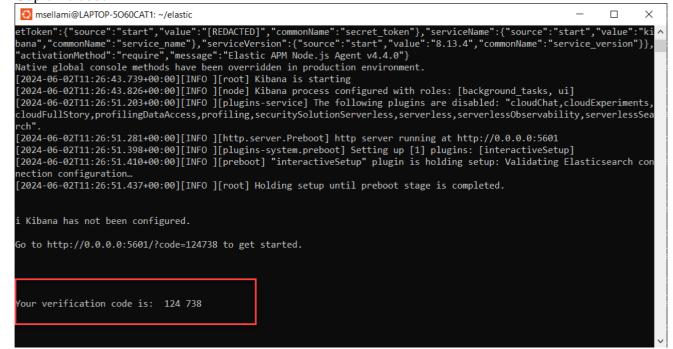
Il demande un code qui sera généré dans le Shell associé au lancement du Kibana



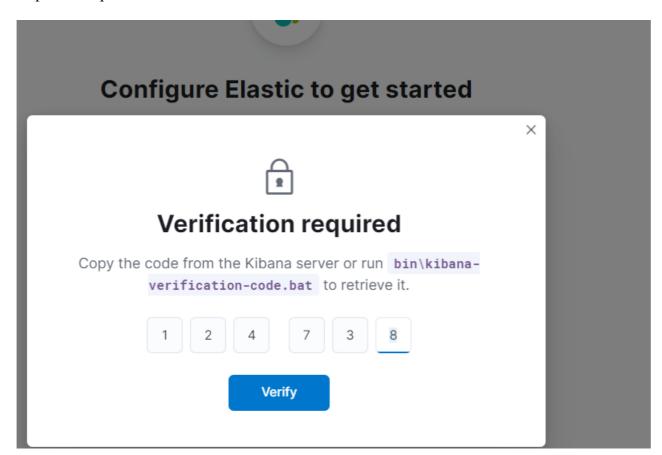




Copier le code



Copier et cliquer Vérifier



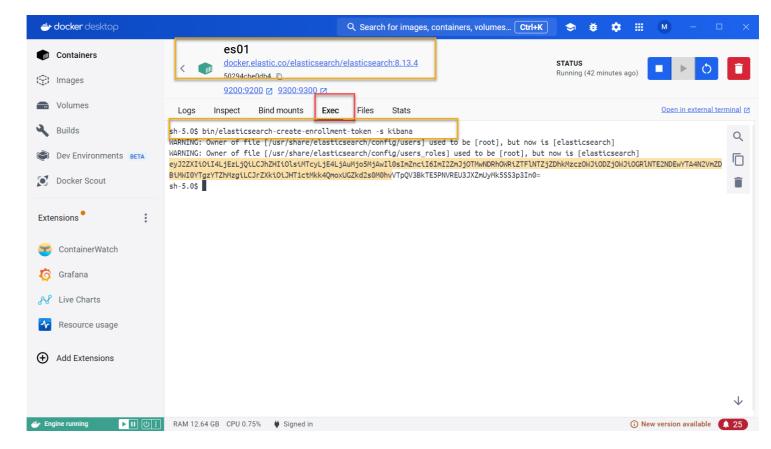




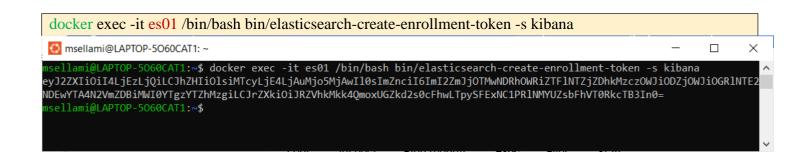


En cas d'échec ou dépassement de temps 30mn, il faut générer un nouveau token ;

Lancer un Shell via « exec » avec Docker desktop ou via un Shell Ubuntu

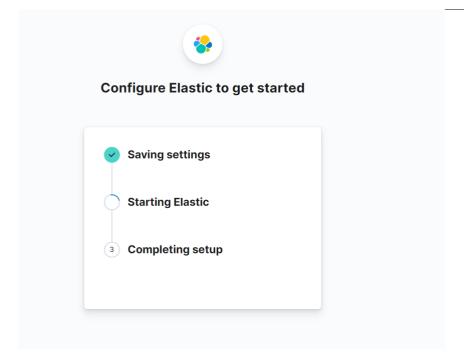


Ou via la commande suivante via Ubuntu Shell

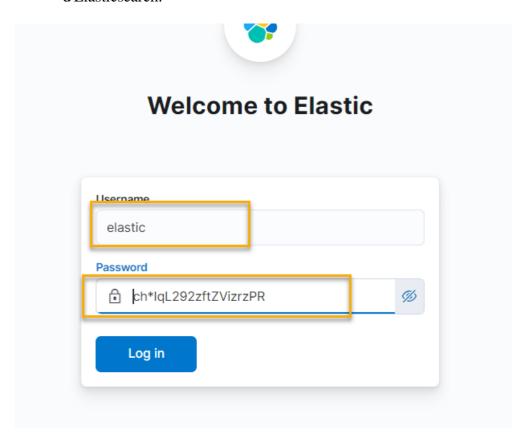






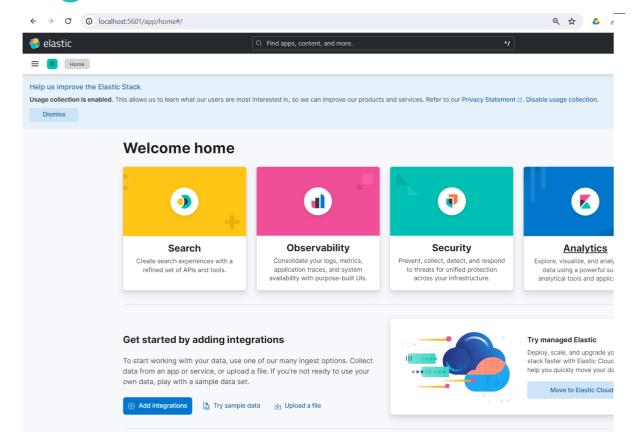


3. Connectez-vous à Kibana en tant qu'utilisateur elastic avec le mot de passe généré lors du démarrage d'Elasticsearch.





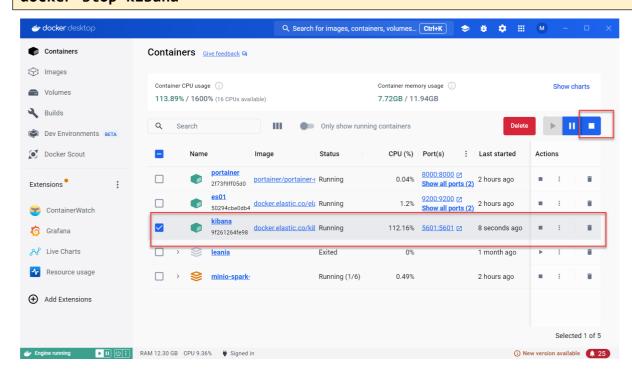




Démarrage/arrêt container Kibana

Pour arrêter Kibana:

docker stop kibana

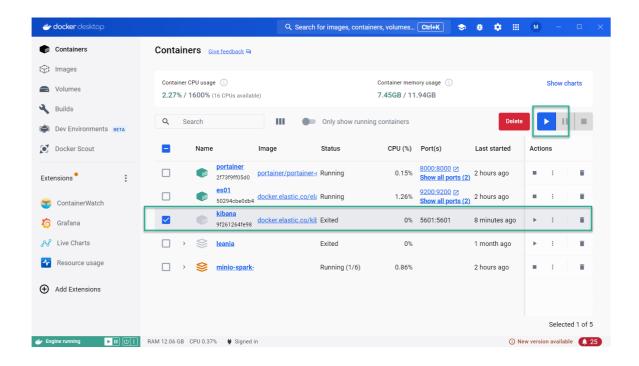






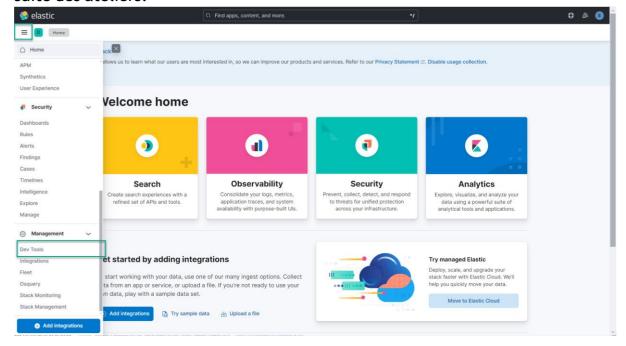
Pour le démarrer de nouveau

docker start kibana



Kibana Dev Tools

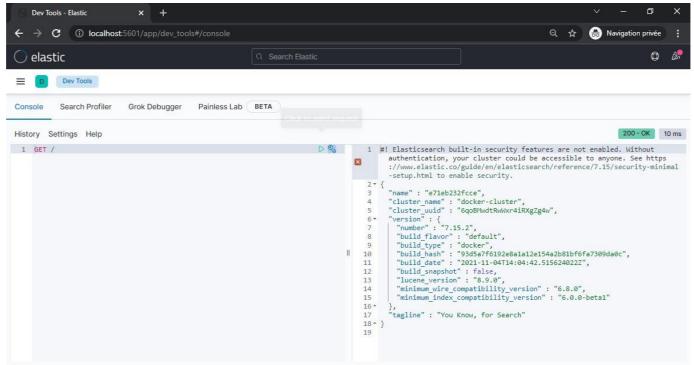
Kibana dispose d'un outil permettant de saisir également des requêtes à l'API REST. Pour y accéder, cliquez sur « *Explore on my own* », puis, à partir du menu à icône en hamburger, allez à « *Dev Tools* » sous la rubrique « *Management* ». C'est l'outil que nous recommandons pour la suite des ateliers.







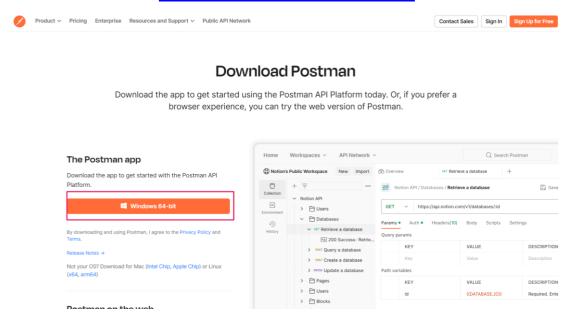
À partir de la console, saisissez la requête: « GET / » pour avoir le statut ElasticSearch:



Utilisation de cURL ou Postman

Le principal moyen d'interagir avec Elasticsearch consiste à utiliser l'API REST sur HTTP. Si Kibana ou Sense n'est pas une option pour vous, vous pouvez utiliser n'importe lequel des clients HTTP populaires, tels que **cURL** ou **Postman**.

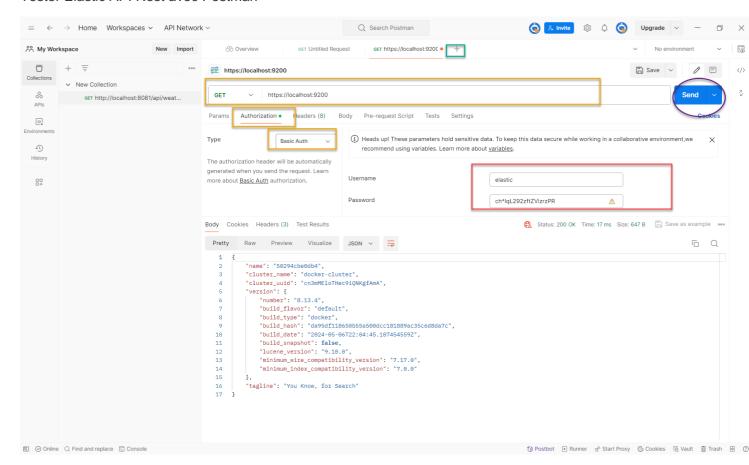
Installation Postman: https://www.postman.com/downloads/







Tester Elastic API Rest avec Postman



Curl est un client basé sur la ligne de commande disponible sur la plupart des systèmes d'exploitation. Postman est un client HTTP basé sur l'interface utilisateur disponible pour les principaux systèmes d'exploitation.

```
export ELASTIC_PASSWORD="votre_mot_de_passe"
#export ELASTIC_PASSWORD="ch*IqL292zftZVizrzPR"
docker cp es01:/usr/share/elasticsearch/config/certs/http_ca.crt .

curl --cacert http_ca.crt -u elastic:$ELASTIC_PASSWORD https://localhost:9200

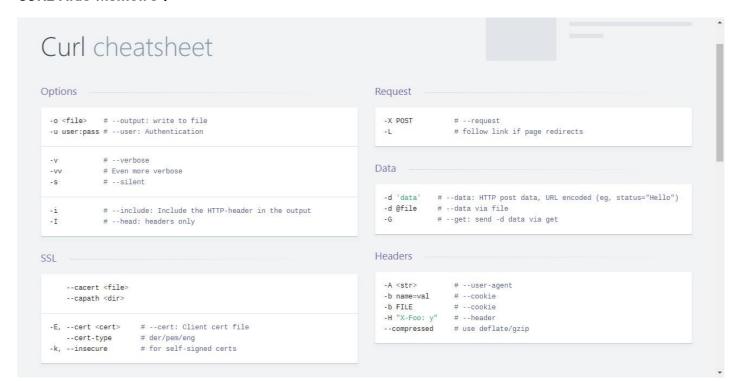
msellami@LAPTOP-5060CATI:-/elastic$ curl --cacert http_ca.crt -u elastic:$ELASTIC_PASSWORD https://localhost:9200
```

```
msellami@LAPTOP-5060CAT1:~/elastic$ curl --cacert http_ca.crt -u elastic:$ELASTIC_PASSWORD https://localhost:9200
{
    "name" : "50294cbe0db4",
    "cluster_name" : "docker-cluster",
    "cluster_uuid" : "cn3mMEloTHec9iQNKgfAmA",
    "version" : {
        "number" : "8.13.4",
        "build_flavor" : "default",
        "build_tayer" : "docker",
        "build_hash" : "da95df118650b55a500dcc181889ac35c6d8da7c",
        "build_date" : "2024-05-06T22:04:45.1074545592",
        "build_snapshot" : false,
        "lucene_version" : "9.10.0",
        "minimum_wire_compatibility_version" : "7.17.0",
        "minimum_index_compatibility_version" : "7.0.0"
    },
    "tagline" : "You Know, for Search"
}
msellami@LAPTOP-5060CAT1:~/elastic$
```





CURL Aide-Mémoire:



Examples

```
# Post data:
curl -d password=x http://x.com/y

# Auth/data:
curl -u user:pass -d status="Hello" http://twitter.com/statuses/update.xml

# multipart file upload
curl -v -include --form key1=value1 --form upload=@localfilename URL

# Use Curl to Check if a remote resource is available
# details: https://matthewsetter.com/check-if-file-is-available-with-curl/
curl -o /dev/null --silent -Iw "%{http_code}" https://example.com/my.remote.tarball.gz
```