

Comment mettre un éléphant dans un porte-conteneur en 3 mouvements?

PgDay France

2022-06-22



Qui suis-je?

@l_avrot

mydbanotebook.org



Conteneurs

Qu'est-ce que c'est?

Un conteneur est *une enveloppe virtuelle* qui permet de distribuer une application avec tous les éléments dont elle a besoin pour fonctionner : fichiers source, environnement d'exécution, librairies, outils et fichiers.

Wikipedia

Qu'est-ce que c'est?

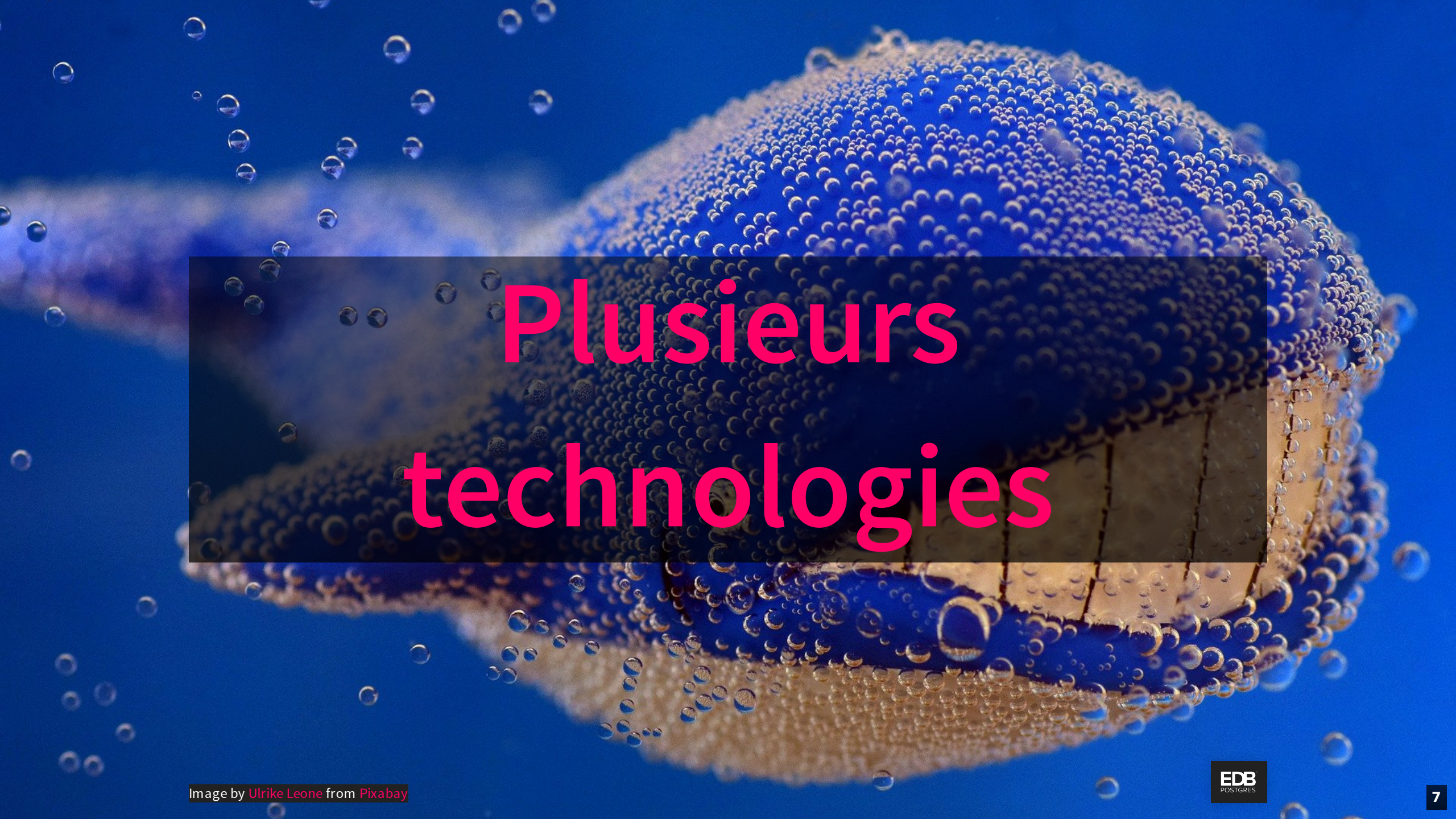
Ils sont assemblés en un ensemble cohérent et **prêt à être déployé** sur un serveur et son système d'exploitation.

Contrairement à la virtualisation de serveurs et à une machine virtuelle, le conteneur **n'intègre pas de noyau**, il s'appuie directement sur le noyau de l'ordinateur sur lequel il est déployé.

Wikipedia



Qu'est-ce que c'est?



Plusieurs technologies

A young child with dark hair is focused on stacking colorful wooden blocks. The child's face is in the background, looking down at the blocks. The blocks are stacked on top of each other, with a yellow block on top, followed by a green block, a red block, and a brown block. The child's hands are visible at the bottom, holding a pink block. The background is blurred, showing a white surface and a blue object.

C'est tout?

Kubernetes

*Kubernetes est un système open source qui vise à fournir une plate-forme permettant d'**automatiser** le déploiement, la montée en charge et la mise en œuvre de **conteneurs** d'application sur des clusters de serveurs.*

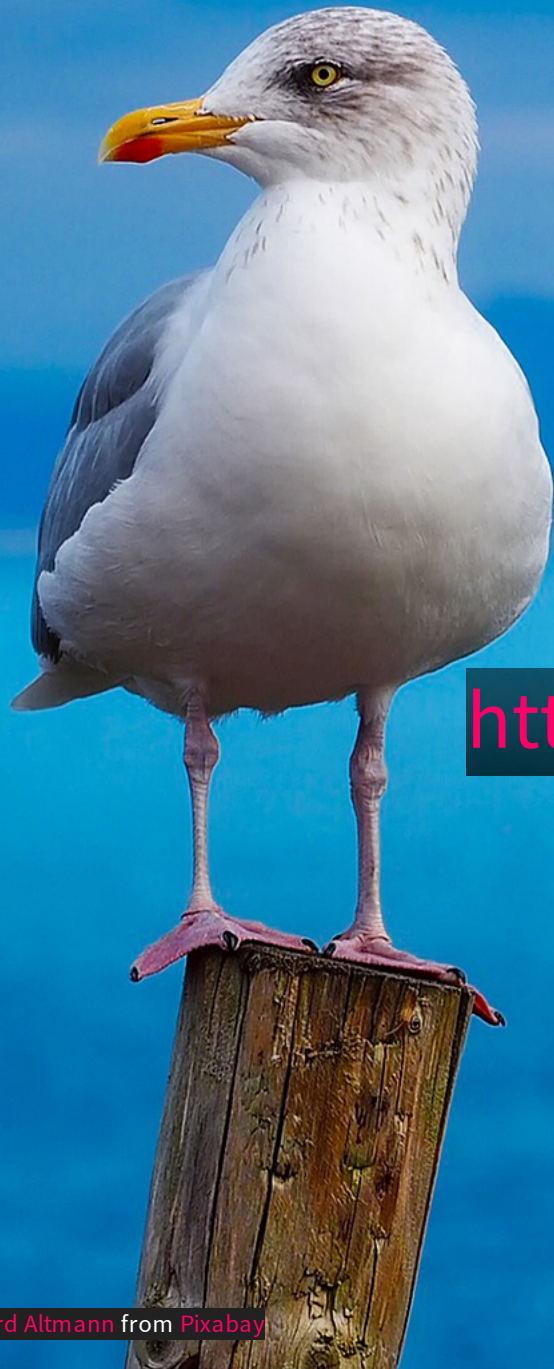
Wikipedia



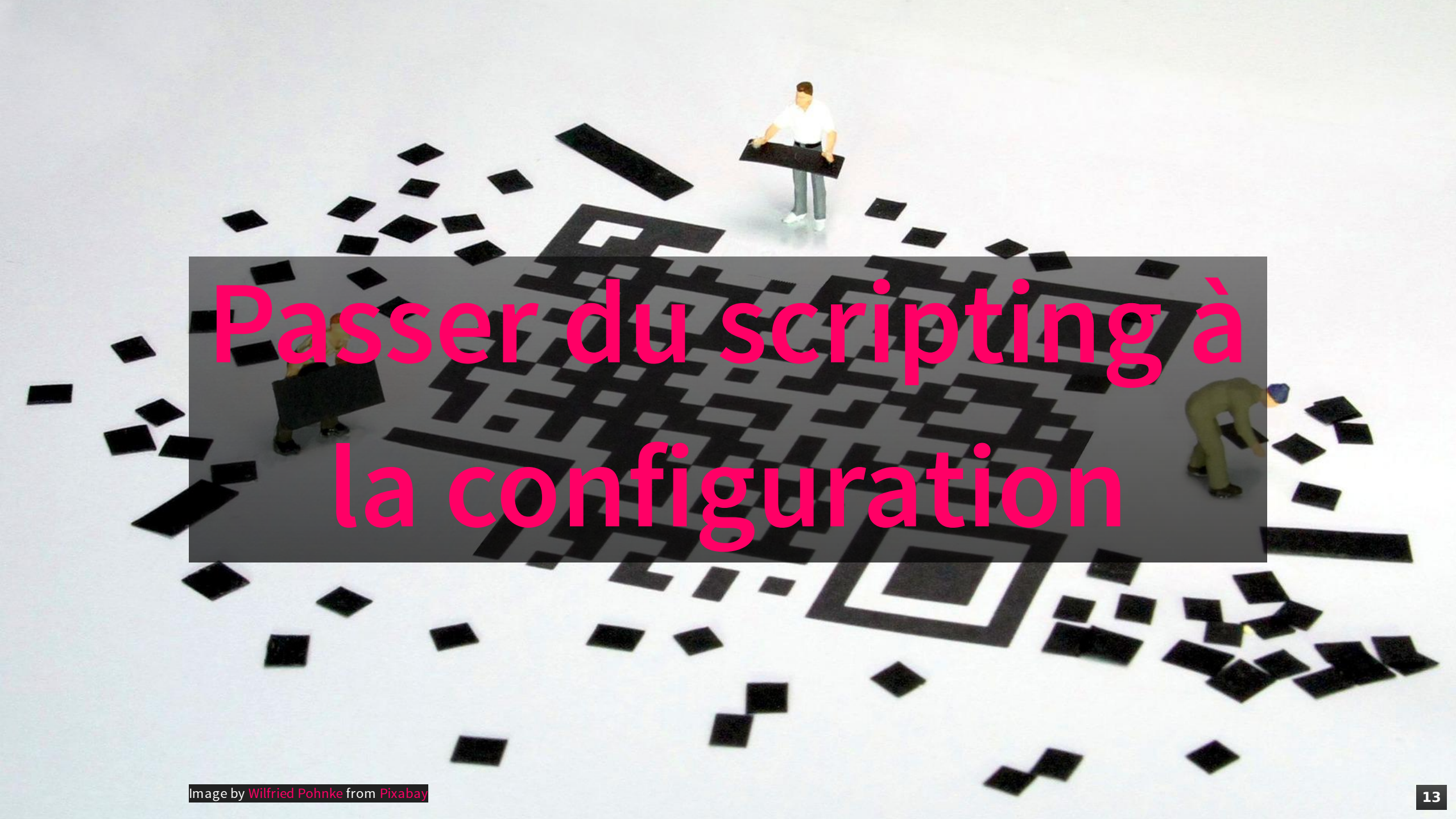
Pourquoi?



Les tâches du DBA



<https://dbaday.org/>



Passer du scripting à la configuration




Et plus encore!

Stateless/statefull

*The way containers are designed, and particularly the way Docker is designed, the assumption is that the container is **stateless**.*

Mark Davis, ClusterHQ, 17 Jun 2015



Certains ont essayé...
... ils ont eu des problèmes!



Ce qui a tout changé

Septembre 2021

*Parmi 500 décideurs et lead tech sélectionnés par une étude indépendante commandée par la communauté Data on Kubernetes, **70%** font tourner des applications stateful en production, les **bases de données** représentant la grosse majorité de ces applications stateful.*

dok report 2021

An elephant is shown in profile, facing right, in a savanna setting. It is spraying a large amount of red mud from its trunk, creating a wide, horizontal arc of mud above its head. The elephant's trunk is curled upwards. The background consists of dry, yellowish-brown grass and several trees, some with bare branches and some with green foliage. The sky is a pale, overcast blue.

Cloud Native PG



Comment?

Simple

```
# Example of PostgreSQL cluster
apiVersion: postgresql.cnpg.io/v1
kind: Cluster
metadata:
  name: cluster-example
spec:
  instances: 3

  primaryUpdateStrategy: unsupervised
  storage:
    size: 1Gi
```

Spécifier la version

```
apiVersion: postgresql.cnpg.io/v1
kind: Cluster
metadata:
  # [...]
spec:
  # [...]
  imageName: ghcr.io/cloudnative-pg/postgresql:13.6
  # [...]
```

Sauvegardes

```
apiVersion: postgresql.cnpg.io/v1
kind: Cluster
# [...]
spec:

  backup:
    barmanObjectStore:
      destinationPath: "[destination path here]"
      s3Credentials:
        accessKeyId:
          name: aws-creds
          key: ACCESS_KEY_ID
        secretAccessKey:
          name: aws-creds
          key: ACCESS_SECRET_KEY
```

Paramétrage

```
apiVersion: postgresql.cnpg.io/v1
kind: Cluster
# [...]
spec:
  postgresql:
    parameters:
      shared_buffers: "1GB"
      auto_explain.log_min_duration: "10s"
    pg_hba:
      - host laetitia laetitia all scram-sha-256
# [...]
```


Ressources

```
apiVersion: postgresql.cnpg.io/v1
kind: Cluster
# [...]

resources:
  requests:
    memory: "32Mi"
    cpu: "50m"
  limits:
    memory: "128Mi"
    cpu: "100m"
# [...]
```

Monitoring

```
apiVersion: monitoring.coreos.com/v1
kind: PodMonitor

metadata:
  name: cluster-example
spec:
  selector:
    matchLabels:
      postgresql: cluster-example
  podMetricsEndpoints:
    - port: metrics
```

Monitoring

```
apiVersion: postgresql.cnpg.io/v1
kind: Cluster
metadata:
  name: cluster-example
# [...]
spec:
# [...]
  monitoring:
    customQueriesConfigMap:
      - name: example-monitoring
        key: custom-queries
```

GOOD

Est-ce pour moi?



Attention



Des questions?