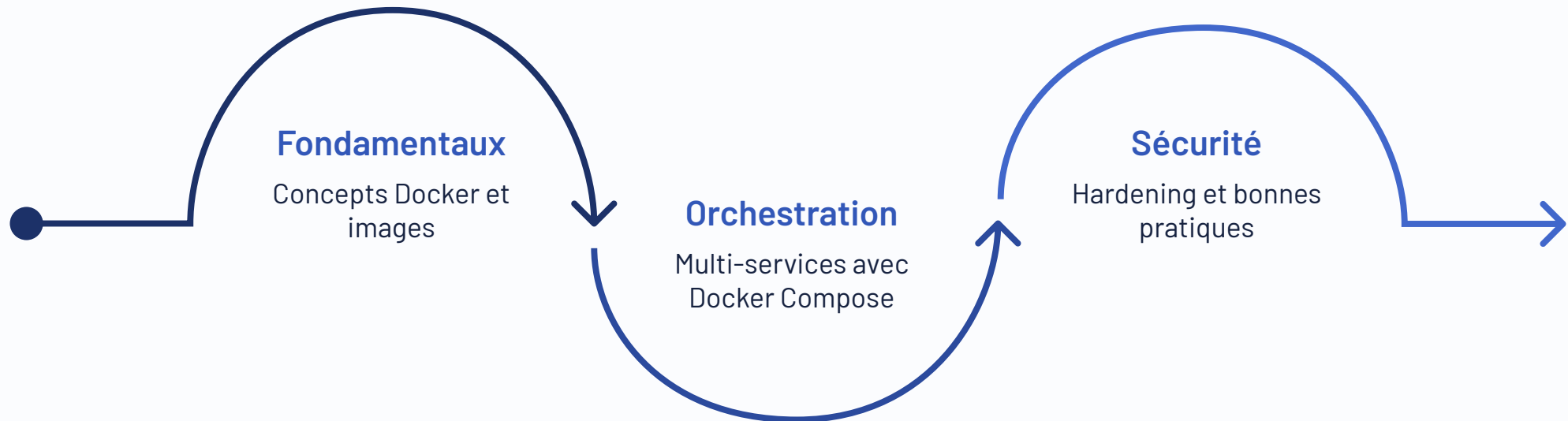


Conteneurisation avec Docker

Programme de formation professionnelle – **14 heures · 2 jours** · Intra-entreprise



Une formation intensive et opérationnelle pour maîtriser Docker de A à Z – des concepts fondamentaux jusqu'au déploiement sécurisé en production.


Fiche de formation

Code	DEVOPS-001
Durée	14 heures – 2 jours
Format	Intra-entreprise – Présentiel ou distanciel
Public cible	Développeurs, DevOps, ingénieurs système
Prérequis	Notions de ligne de commande Linux
Niveau	Intermédiaire
Financement	OPCO – Plan de Développement des Compétences
Organisme	Telemach Learning – NDA 11 92 27843 92
Formateur	Alexandre BOIGUES

Public visé

Cette formation s'adresse aux professionnels souhaitant intégrer Docker dans leurs workflows de développement et de déploiement.

- Développeurs backend & fullstack
- Ingénieurs DevOps & SRE
- Ingénieurs système & infrastructure

 Prérequis : notions de base en ligne de commande Linux

À l'issue de la formation, vous serez capable de...

1

Comprendre l'architecture Docker

Maîtriser le modèle conteneur / image / registre et les composants clés du daemon Docker.

2

Écrire des Dockerfiles optimisés

Produire des images légères, reproductibles et adaptées aux environnements de production.

3

Gérer la persistance des données

Utiliser volumes nommés et montages liés pour assurer la durabilité des données applicatives.

4

Orchestrer avec Docker Compose

Déployer et gérer des applications multi-services complètes avec un fichier Compose structuré.

5

Appliquer les bonnes pratiques de sécurité

Sécuriser les conteneurs en production : moindre privilège, scan de vulnérabilités, gestion des secrets.

Architecture Docker et concepts fondamentaux

Conteneurs vs Machines Virtuelles

Comprendre les différences architecturales fondamentales et identifier les cas d'usage où Docker excelle par rapport aux VMs traditionnelles.

- Isolation légère au niveau du noyau
- Démarrage quasi-instantané
- Empreinte ressources réduite

Composants de l'écosystème Docker

Docker Daemon

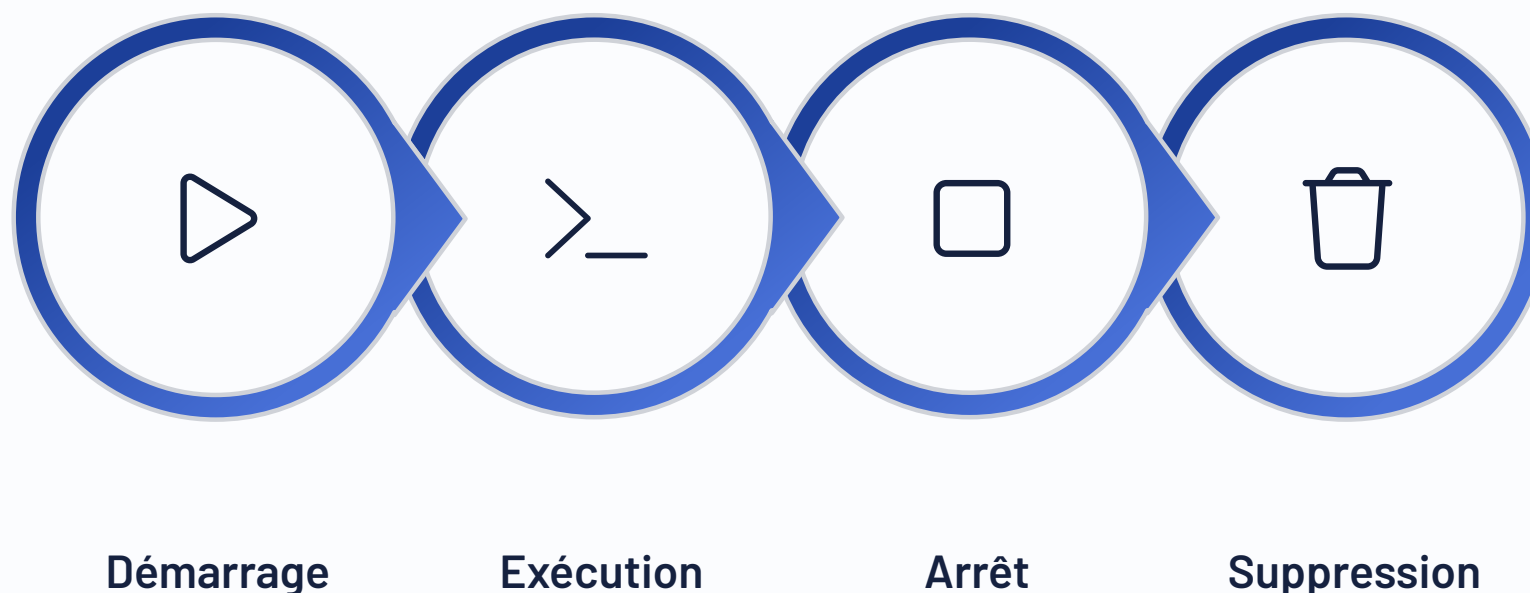
Le service en arrière-plan qui gère les objets Docker (images, conteneurs, réseaux, volumes).

Docker Client

L'interface CLI permettant d'interagir avec le daemon via des commandes.

Registre d'images

Dépôt centralisé pour stocker et distribuer les images Docker (Docker Hub, registre privé).



La maîtrise du cycle de vie d'un conteneur est la base indispensable pour travailler efficacement avec Docker au quotidien.

Créer et gérer des images Docker

Un Dockerfile bien structuré est la clé d'images légères, sécurisées et rapides à construire. Ce module couvre toutes les instructions essentielles et les stratégies d'optimisation avancées.

Anatomie d'un Dockerfile

- `FROM` – image de base
- `RUN` – exécution de commandes
- `COPY` – copie de fichiers
- `WORKDIR` – répertoire de travail
- `EXPOSE` – port exposé
- `CMD` – commande par défaut

Layers & Cache

Chaque instruction crée un layer immuable. Optimiser l'ordre des instructions permet de maximiser l'utilisation du cache et de réduire les temps de build.

- Placer les instructions stables en premier
- Regrouper les commandes `RUN`
- Utiliser `.dockerignore`

Multi-stage Builds

Technique avancée pour produire des images de production ultra-légères en séparant l'environnement de build de l'environnement d'exécution.

- Image finale sans outils de build
- Réduction drastique de la taille
- Surface d'attaque minimisée

Publication des images

Versionner et distribuer ses images via Docker Hub ou un registre privé d'entreprise.

- Tagging sémantique (`v1.0.0`)
- Docker Hub public/privé
- Registre privé (Harbor, ECR, GCR)

Réseau et volumes

Modes réseau Docker

Bridge

Mode par défaut. Réseau isolé avec NAT pour la communication entre conteneurs sur un même hôte.

Host

Le conteneur partage directement la pile réseau de l'hôte. Performances maximales, isolation réduite.

Overlay

Réseau distribué pour la communication entre conteneurs sur plusieurs hôtes (Swarm/Kubernetes).

Macvlan

Attribue une adresse MAC unique au conteneur pour l'intégrer directement dans le réseau physique.

Persistance des données

Les conteneurs sont éphémères par nature. La gestion des données persistantes est un enjeu critique en production.

→ Volumes nommés → Bind Mounts

Gérés par Docker, indépendants du cycle de vie du conteneur. Solution recommandée pour la production.

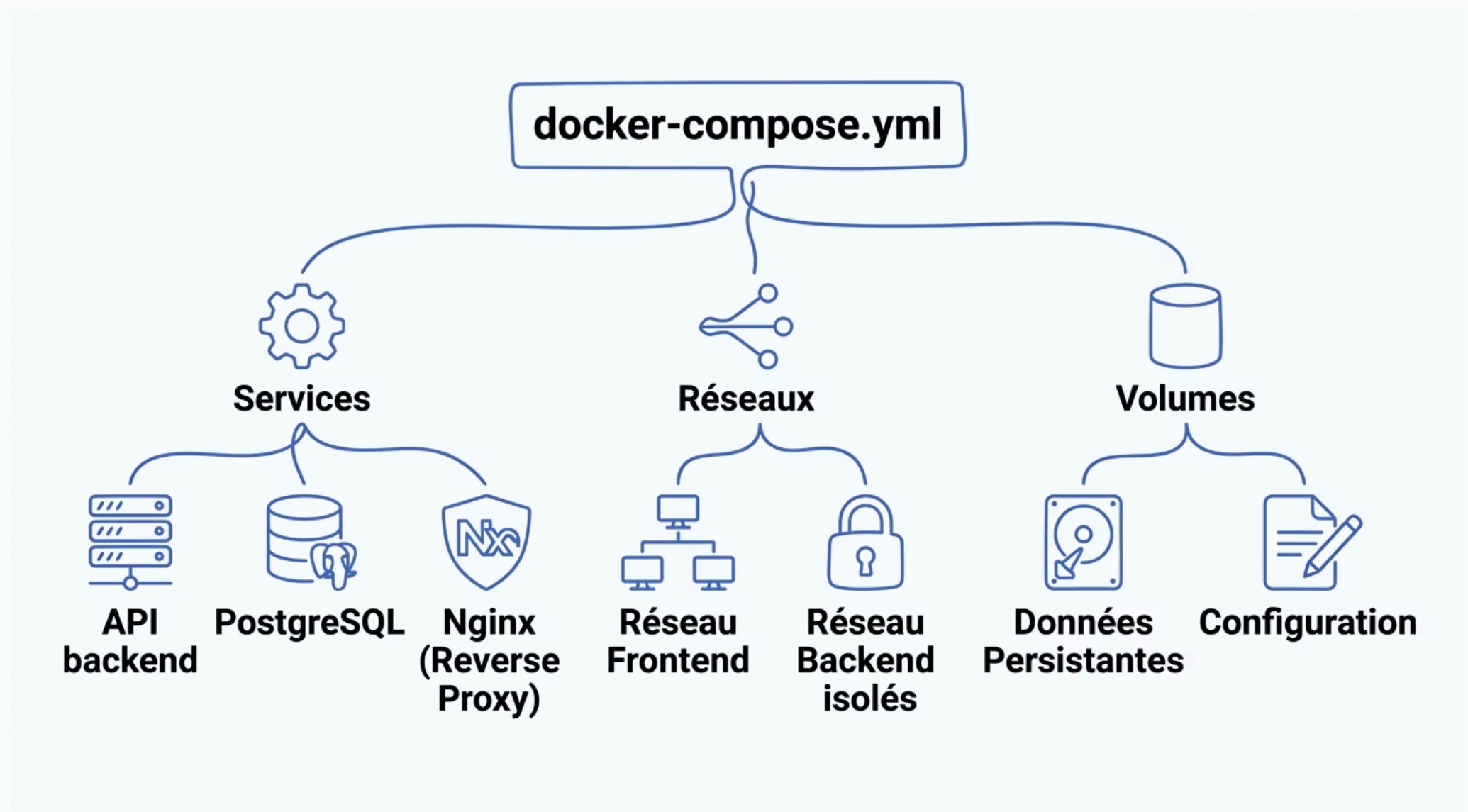
Montage d'un répertoire de l'hôte dans le conteneur. Idéal pour le développement local.

→ Gestion des secrets

Ne jamais stocker de données sensibles dans une image. Utiliser les mécanismes de secrets Docker.

Docker Compose et applications multi-services

Le module le plus intensif de la formation – 4 heures dédiées à l'orchestration d'applications complètes avec Docker Compose, culminant avec un atelier de déploiement réel.



01

Structure du fichier Compose

Définir les services, réseaux et volumes dans un fichier `docker-compose.yml` clair et maintenable.

03

Dépendances & Healthchecks

Gérer l'ordre de démarrage des services avec `depends_on` et des healthchecks pour garantir la disponibilité.

02

Variables d'environnement

Externaliser la configuration via des fichiers `.env` pour adapter le déploiement à chaque environnement (dev, staging, prod).

04

Atelier final

Déployer une application web complète : API + base de données + reverse proxy, entièrement orchestrée avec Docker Compose.

🏆 **Atelier pratique** : à l'issue de ce module, chaque participant dispose d'une stack applicative complète et fonctionnelle, réutilisable immédiatement en entreprise.

Sécurité et bonnes pratiques en production

Pourquoi la sécurité Docker est critique

Un conteneur mal configuré peut exposer l'ensemble de l'infrastructure hôte. La sécurité doit être intégrée dès la conception des images.

La sécurité n'est pas une option — c'est une exigence fondamentale de tout déploiement en production.



Moindre privilège

Exécuter les processus avec des utilisateurs non-root dans les conteneurs pour limiter l'impact d'une compromission.



Scan de vulnérabilités

Utiliser `docker scout` ou `trivy` pour détecter les CVE dans les images avant le déploiement.



Gestion des secrets

Ne jamais stocker de credentials dans une image Docker. Utiliser les secrets Docker ou des outils comme Vault.



Limites de ressources

Définir des limites CPU et mémoire pour chaque conteneur afin d'éviter les effets de bord en production.

Une approche 100% opérationnelle

Théorie & Pratique

Alternance rythmée entre apports théoriques et ateliers pratiques intensifs pour ancrer les apprentissages.



Votre machine

Travail directement sur la machine du participant – Mac, Windows/WSL2 ou Linux – sans environnement virtuel imposé.

Construction pas à pas

Création progressive d'images Docker et d'un fichier Docker Compose fonctionnel tout au long de la formation.



Réutilisable immédiatement

Environnement opérationnel livré à l'issue de la formation, applicable directement dans les projets de l'entreprise.

Modalités d'évaluation

Exercices par module

Validation des acquis à chaque étape de la formation avec des exercices pratiques ciblés.

Projet de déploiement final

Déploiement d'une application complète avec Docker Compose en clôture de formation.

Évaluation continue

Suivi et évaluation des acquis par le formateur tout au long des deux journées.

Financement & Accessibilité

Financement – Plan de Développement des Compétences

Cette formation est éligible au **Plan de Développement des Compétences (PDC)**. Plusieurs OPCOs peuvent prendre en charge tout ou partie du coût de la formation.



OPCO 2i



Atlas




Constructys



Afdas



AKTO

 Pour toute demande de prise en charge, contactez Telemach Learning avant votre inscription afin d'identifier l'OPCO compétent pour votre secteur.

Accessibilité

Telemach Learning s'engage à rendre ses formations accessibles à tous. Pour toute situation de handicap, nous vous invitons à nous contacter **avant l'inscription** afin d'étudier ensemble les adaptations possibles.

Telemach Learning

24 Rue Chanzy, 92600 Asnières-sur-Seine

SIRET 522 540 061 00010

NDA 11 92 27843 92

contact@telemach-learning.fr

www.telemach-learning.fr