

*"vm vs container", et
pourquoi pas "vm et
container".*

Aymeric Blondel

CEISAM Lab

« Modes Team /CC IPL »

Contexte

Machines virtuelles :

Laboratoire L3I : Xen en 2005

Laboratoire Ceisam : Xen en 2013

Laboratoire Ceisam : Migration Xen vers KVM en 2017



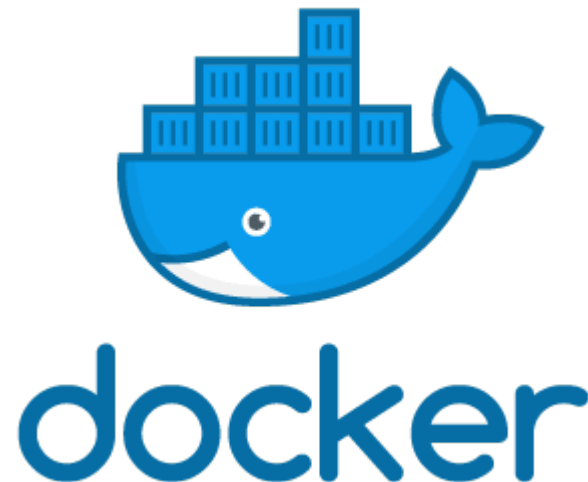
Conteneurs :

Découverte au Jdev : Docker en 2015

Développement d'une application micro-service : Docker en 2015

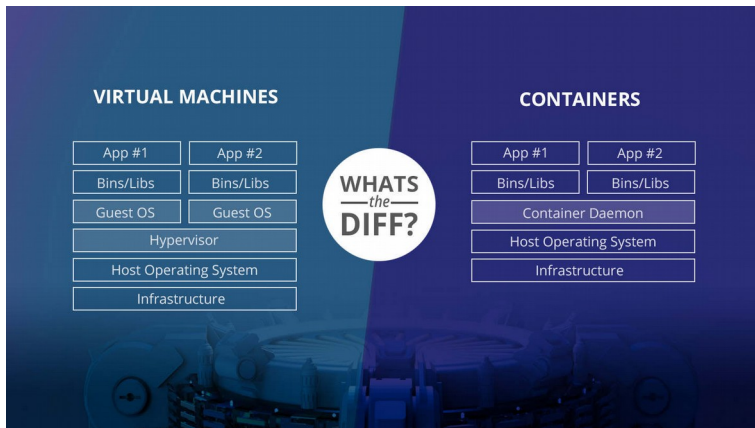
Présentation journée Cargo : Docker en 2016

Réutilisation d'images systèmes au CCIPL : Singularity en 2018



Kvm vs Docker

Whats the diff :



La virtualisation répondrait donc majoritairement à des besoins d'infrastructures là où la conteneurisation répondrait à des besoins de développement et d'hébergement d'applicatifs.

KVM	Docker
Lourd	Léger
Performance limité	Performance native
VM utilise son propre OS	Docker partage l' OS de l'Host
Hardware virtualisation	Os virtualisation
Startup time in minutes	Startup time in ms
Alloue la mémoire demandé	Demande moins d'empreinte mémoire.
Totalement isolé et de ce fait plus secure	Process level isolation, par default moins secure

KVM vs Docker

KVM :

Avantages	Inconvénients
Meilleure sécurité (isolation des ressources systèmes)	Coût en administration système
Allocation des ressources claires	Ressources réservées sont bloquées
OS non containerisables sont virtualisables	Plutôt un outil pour ops que Dev

Use case on privilege Kvm : Applications web à sécuriser au sein d'une DSI, sous windows

Kvm vs Docker

Docker :

Avantages	Inconvénients
Meilleures agilités de l'environnement	L'isolation n'est pas au même niveau que la VM
Facilité de création et distribution de l'appli	Augmente la complexité
Portabilité d'un environnement de dev	Manipulation de données persistente et logs à gérer

Use case on privilege Docker : Environnement de calcul HPC distribué via github avec dockerfile. Application micro-service Intranet à héberger sur un seul serveur physique.

KVM vs Docker

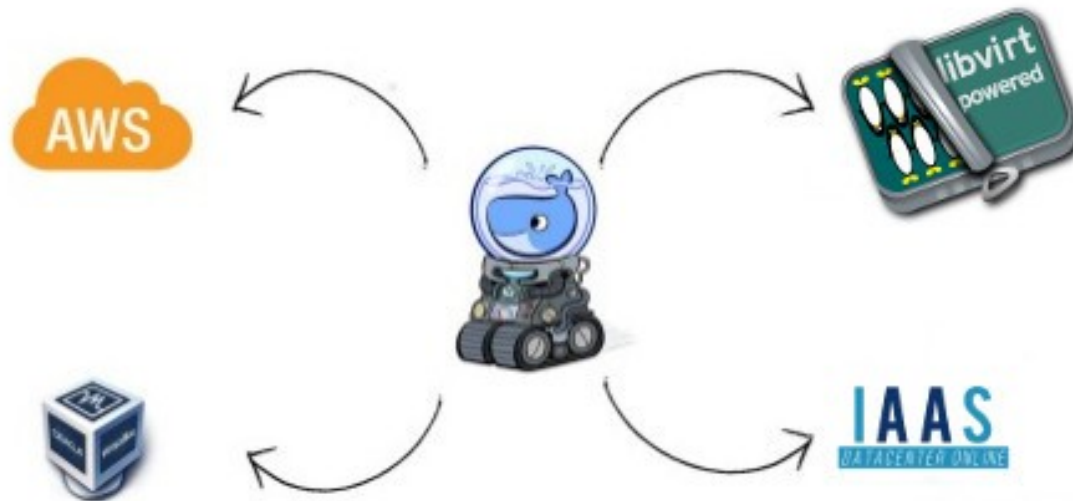
Conclusion :

Si possible faire de l'hybride

Industrialisation via Rancher ou Kubernetes : Orchestration de conteneur dans des nœuds qui peuvent être des VM.

Alors que la technologie de conteneurs arrive à maturité, « l'association VM/conteneurs constitue le nirvana de la portabilité cloud » comme le dit Thorsten von Eicken, CTO de RightScale,

Souvent container dans une VM.



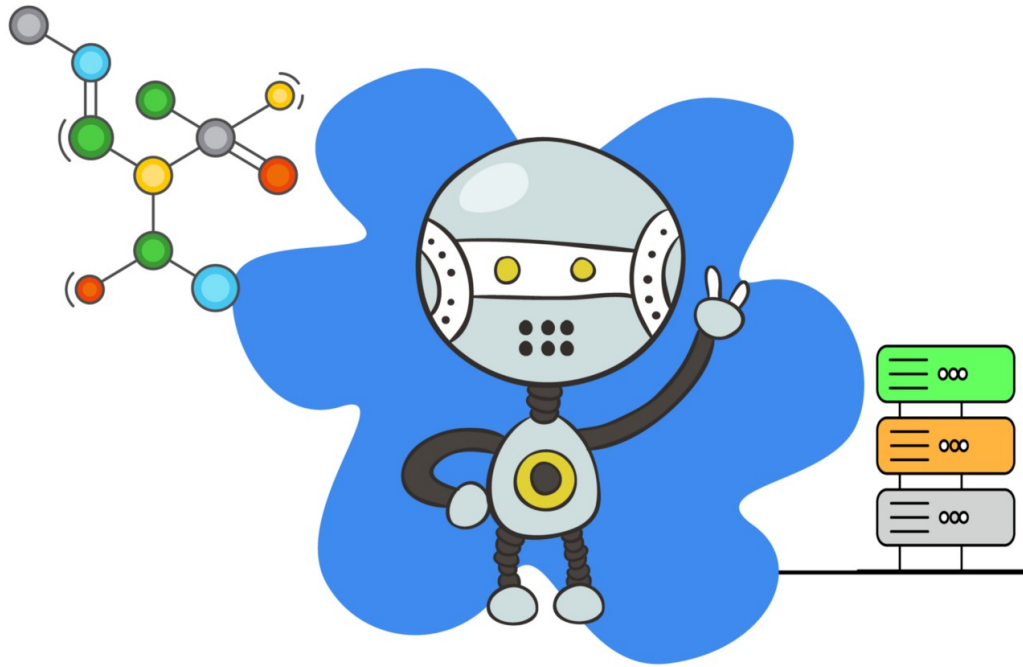
Même si VM dans un container sans existe.



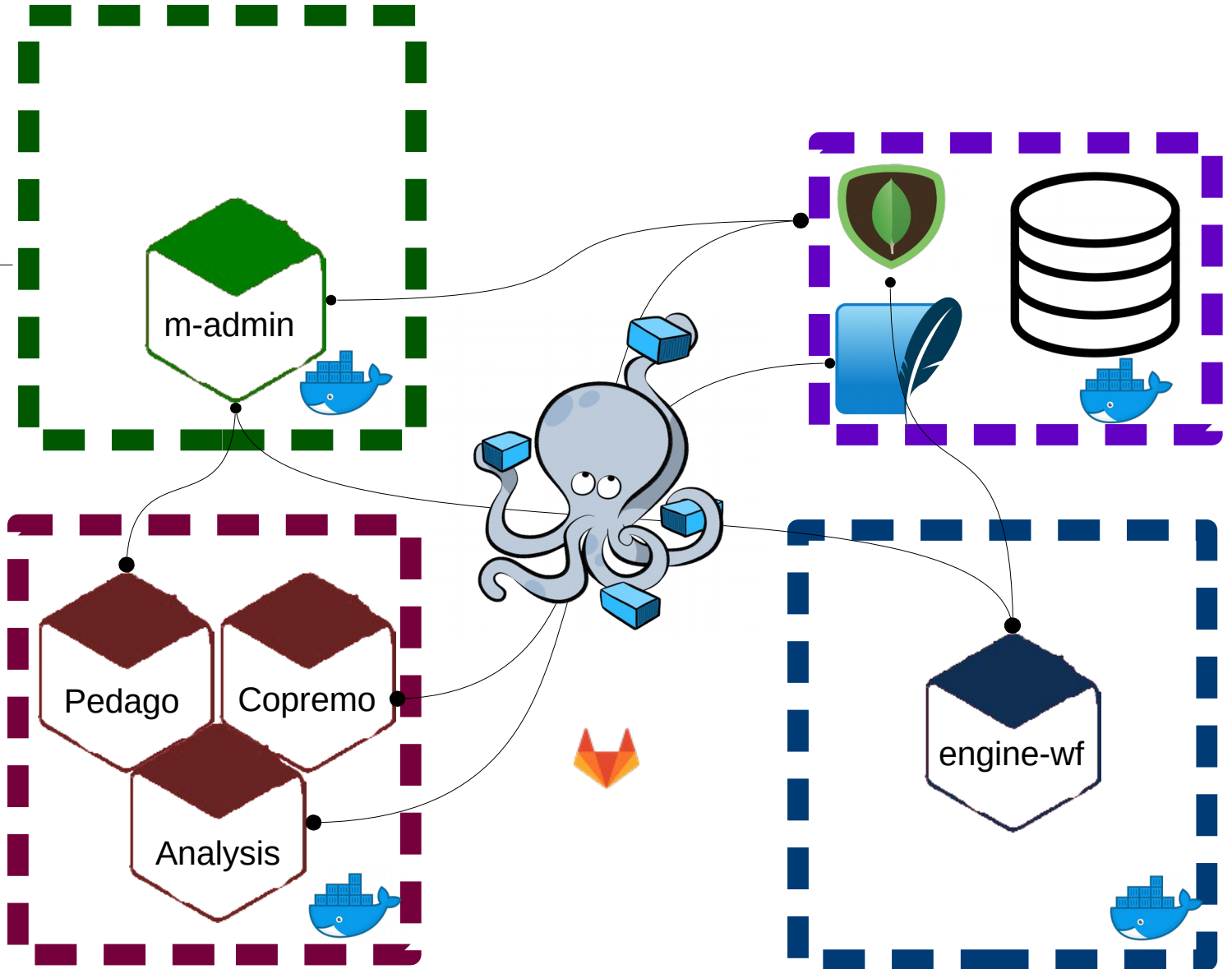
Use Case Modelling

Dev portable et déploiement test : en cours

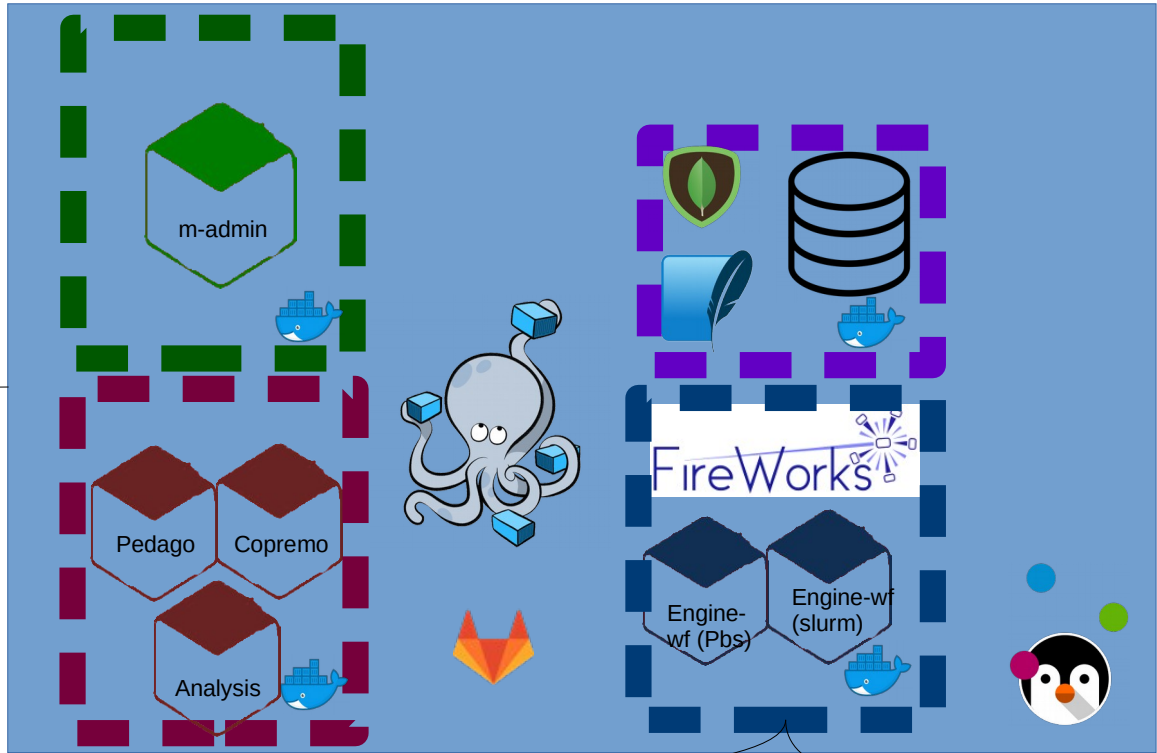
Déploiement en production : 2020



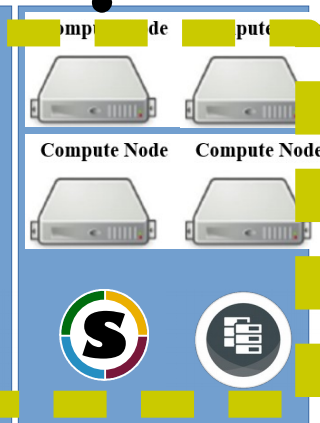
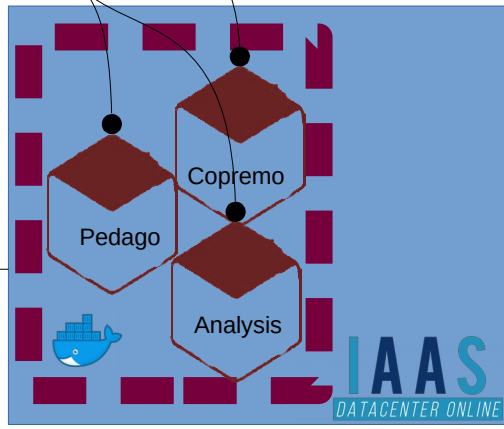
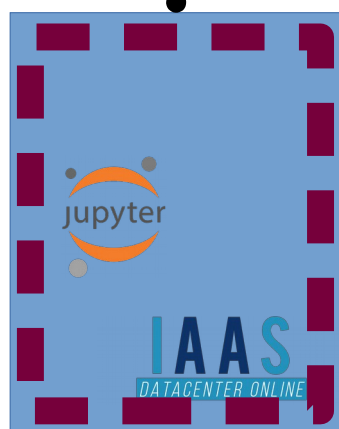
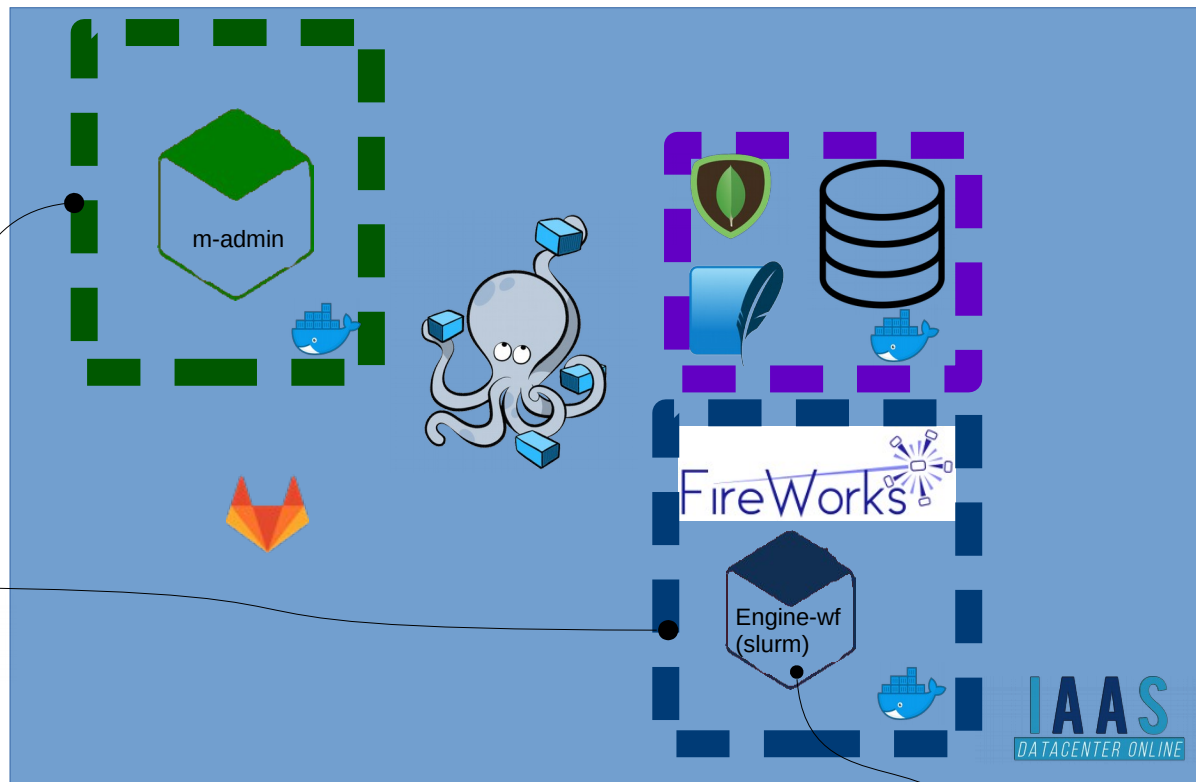
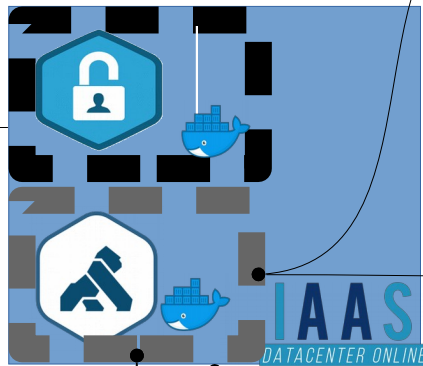
Modelling Env Dev



Modelling Env Test



Modelling Env Prod
A construire



Merci pour votre Attention

