

# WHAT'S NEW WHAT'S NEXT @NRB

LA QUINZAINE DE NRB DU 23/11 AU 3/12/2020

Mardi 24/11

LA JOURNÉE DU CLOUD

WHAT'S NEW WHAT'S NEXT

---

# Les conteneurs dans un monde digital

Simon Melotte, Cloud Product Manager  
NRB





# Agenda

Qu'est-ce qu'un conteneur ?

Nouvelles possibilités

En pratique chez NRB

Un exemple concret

“

Un conteneur regroupe le code et toutes les dépendances d'une application afin qu'elle s'exécute rapidement et de manière fiable d'un environnement à un autre.

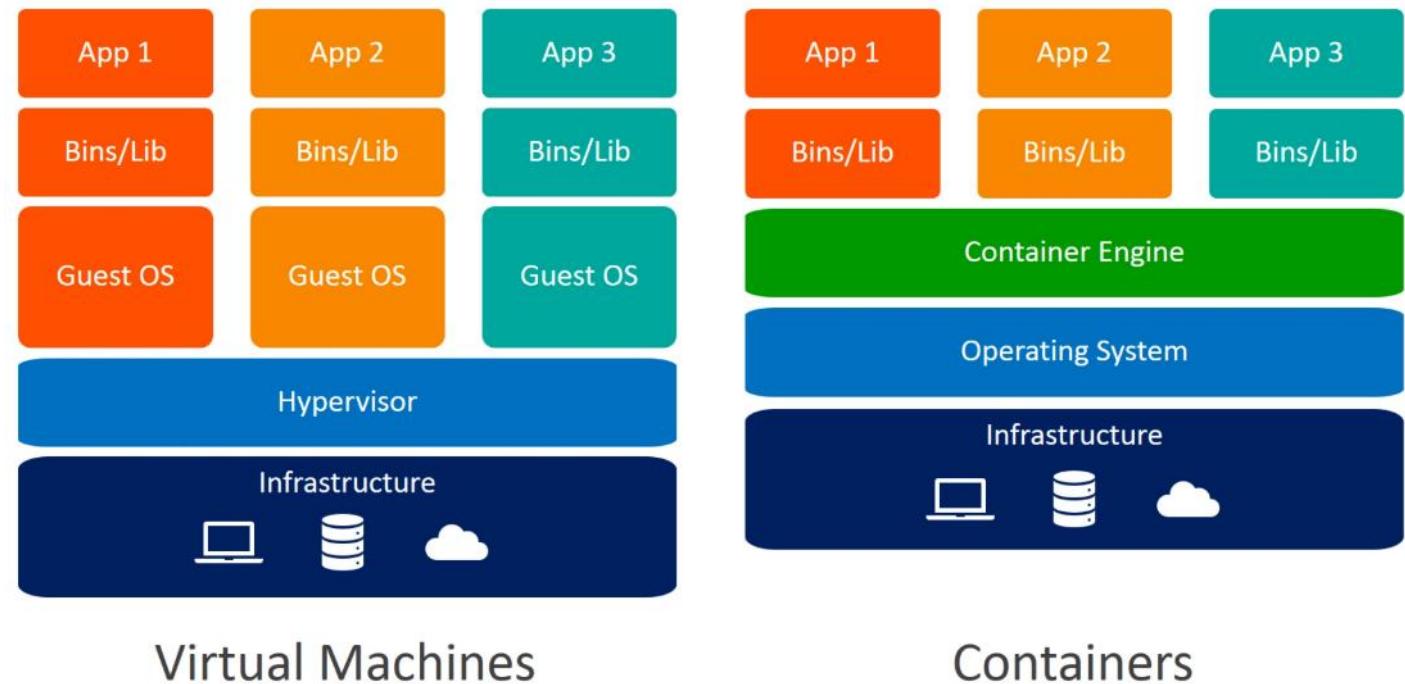


Docker

“

Simply execute a program  
Anywhere you want  
Whatever it is  
With its complete set of  
dependencies

Write once, run everywhere



# Et concrètement ?

Tout commence avec un Dockerfile

```
#docker build --tag my-python-app .
#docker run --name python-app -d -p 80:5000 my-python-app
#docker exec -it python-app bash
```

```
> OPEN EDITORS
  Dockerfile > ...
  ✓ DNS-RESOLUTION [WSL: U...]
    > .tekton
    > manifests
    > static
    ✓ templates
      dns.html
      home.html
      layout.html
      azure-pipelines.yml
      Dockerfile
      index.py
      requirements.txt
      run.ps1

  1  FROM python:alpine3.7
  2
  3  COPY . /app
  4
  5  WORKDIR /app
  6
  7  RUN pip install --upgr...
  8    pip install -r req...
  9    pip install bootst...
 10   apk add bind-tools
 11
 12  EXPOSE 5000
 13
 14  CMD python ./index.py
```



Les problèmes résolus par les conteneurs

"IT'S WORKING FINE ON MY MACHINE!"



# Grâce aux conteneurs



Développeur



Opérations



Code

+



Conteneur



Plateforme



## Agenda

Qu'est-ce qu'un conteneur ?



Nouvelles possibilités

En pratique chez NRB

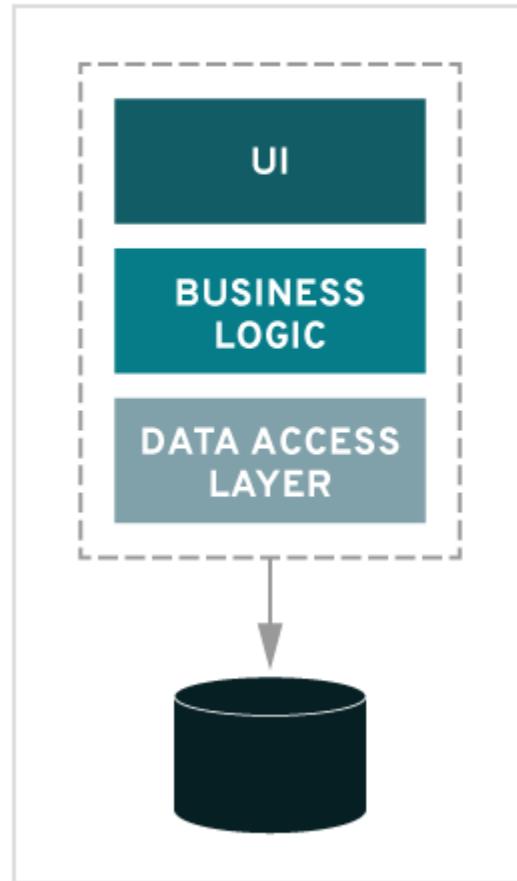


Un exemple concret



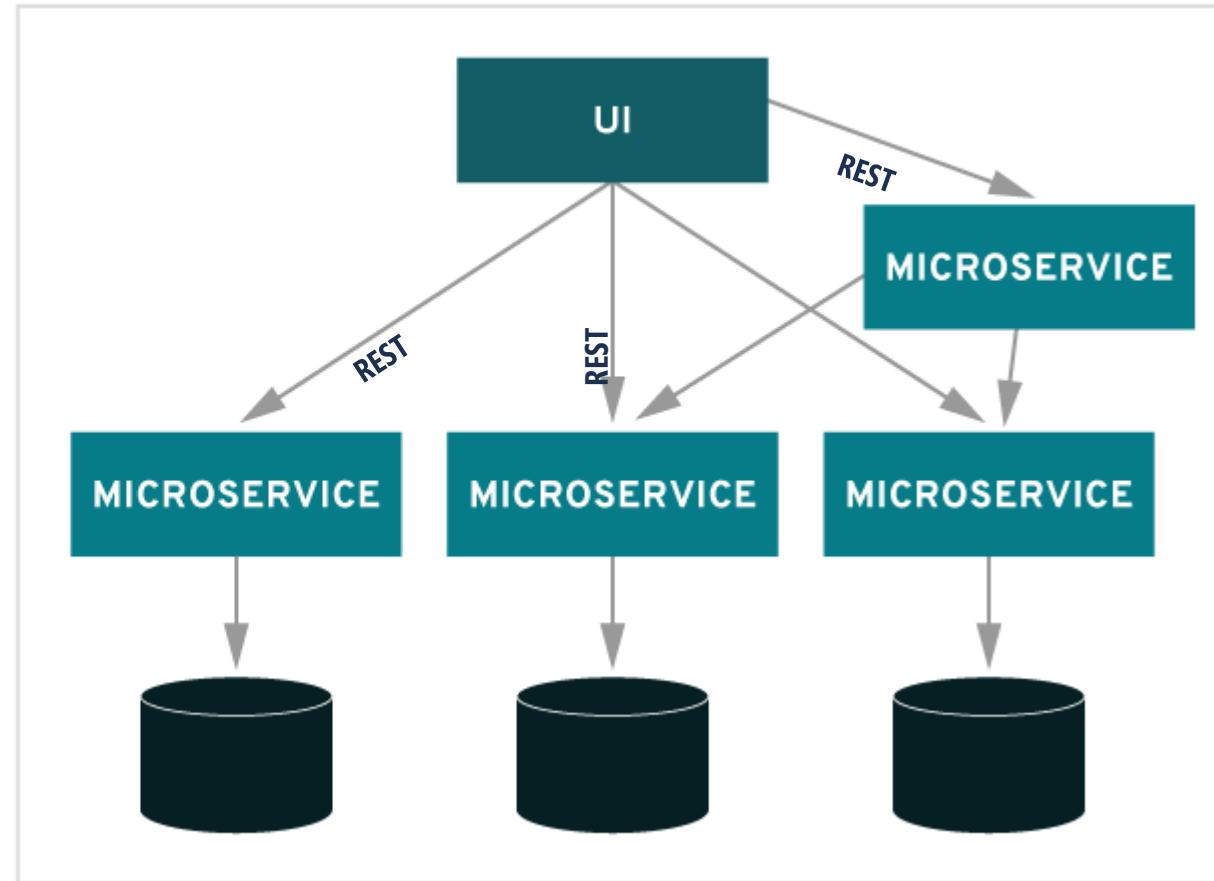
## Divide to deploy

MONOLITHIC



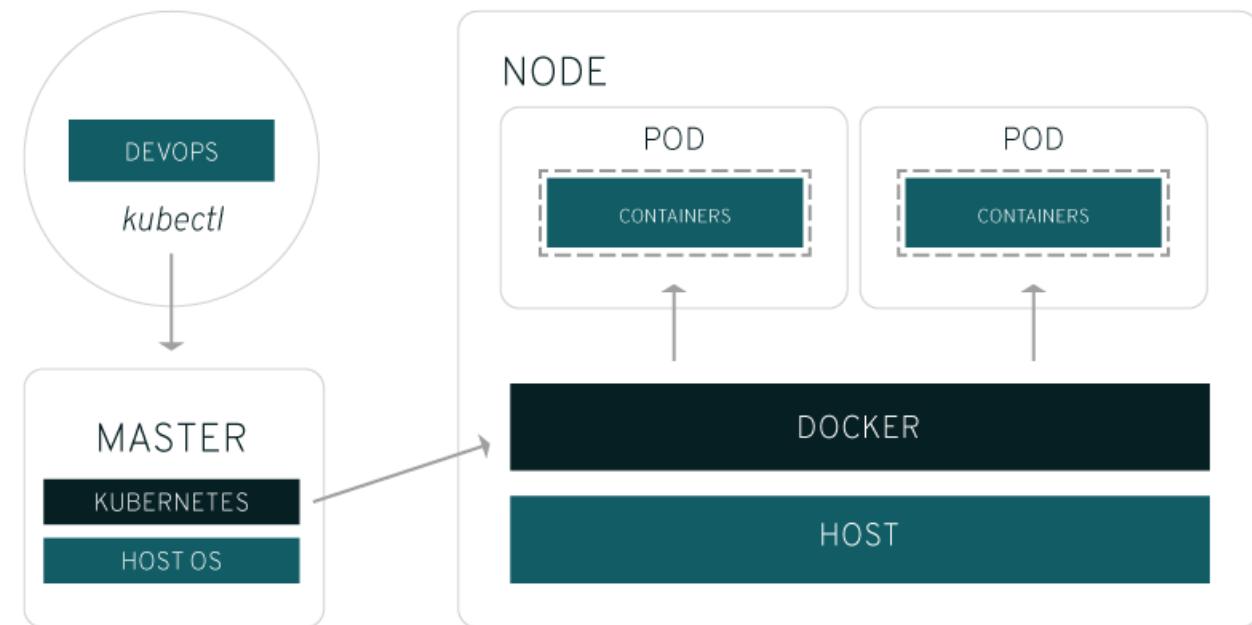
VS.

MICROSERVICES



# Avantages

- Portabilité des conteneurs
- Orchestrer des conteneurs sur plusieurs hôtes
- Optimiser le dimensionnement (Scalability)
- Contrôler et automatiser les déploiements et mises à jour d'applications en continu
- Permettre aux développeurs de prendre des décisions adéquates, spécifiques par microservice.
- Conserver un historique des versions
- Faciliter un éventuel rollback à une version précise archivée sur un registry.



# Nouveaux challenges

- Communication entre services
- Plan de tests globaux
- Troubleshooting
- Sécurité: le maillon faible
- Déploiements (CI/CD)
- Changements de mentalités





# Agenda

Qu'est-ce qu'un conteneur ?



Nouvelles possibilités



Un exemple concret

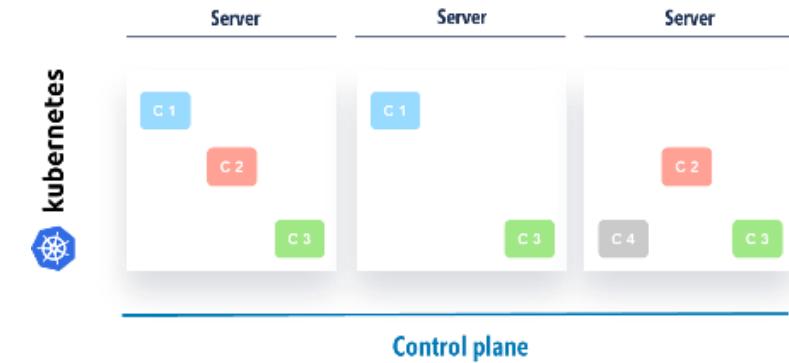


En pratique chez NRB

# NRB Container services

Nous le faisons à la manière « Enterprise »:

- Redondant
- Optimiser les dimensionnements
- Automatiser les déploiements
- Monitorer



Notre offre

## Consultance

- Architecture
- DevOps (CI/CD)
- Change Management
- Development

## Opérations

- One stop shop
- Multi / Hybrid Cloud
- Technology agnostic



Consultancy



Operations

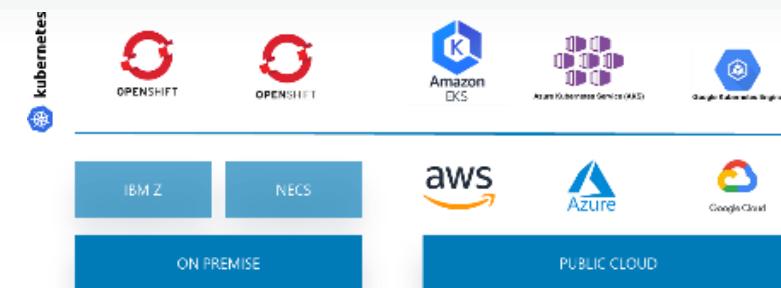
Nous déployons:

## Dans nos datacenters

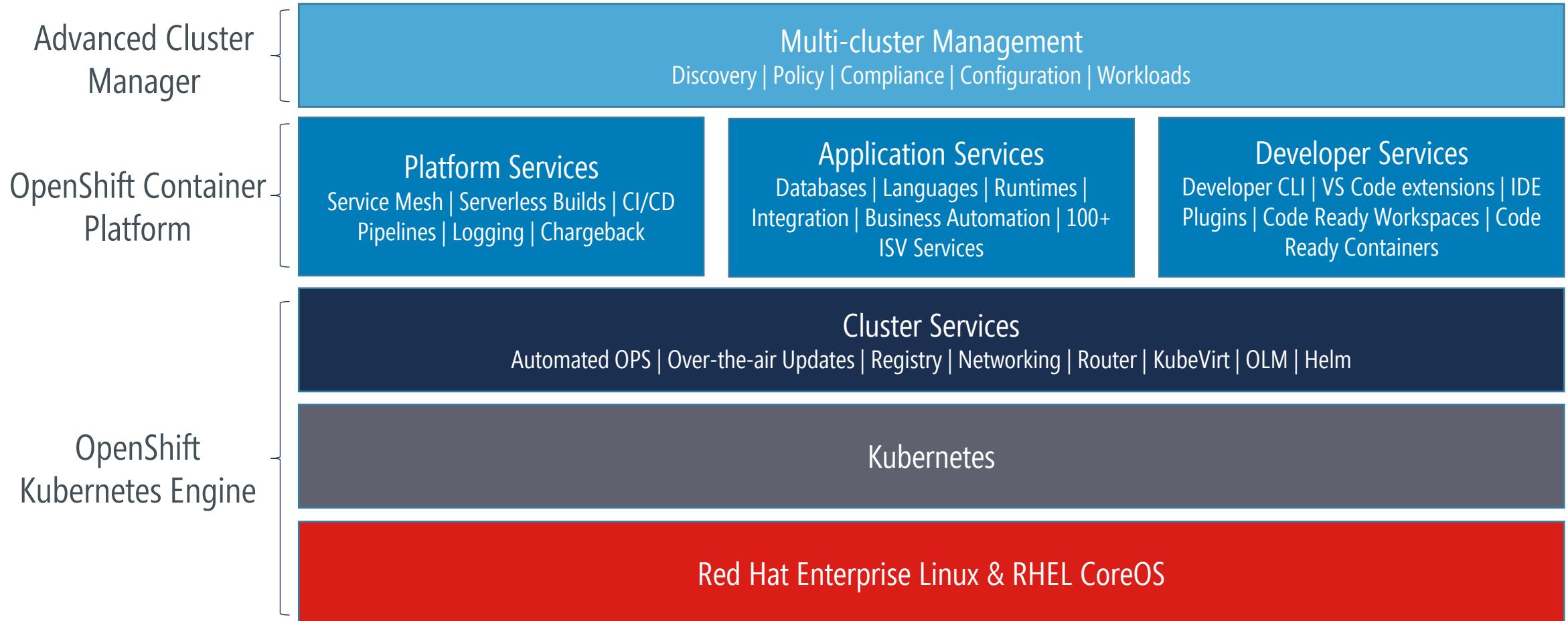
- NECS
- IBMz

## Dans les public clouds

- Amazon EKS
- Azure AKS
- IBM Cloud



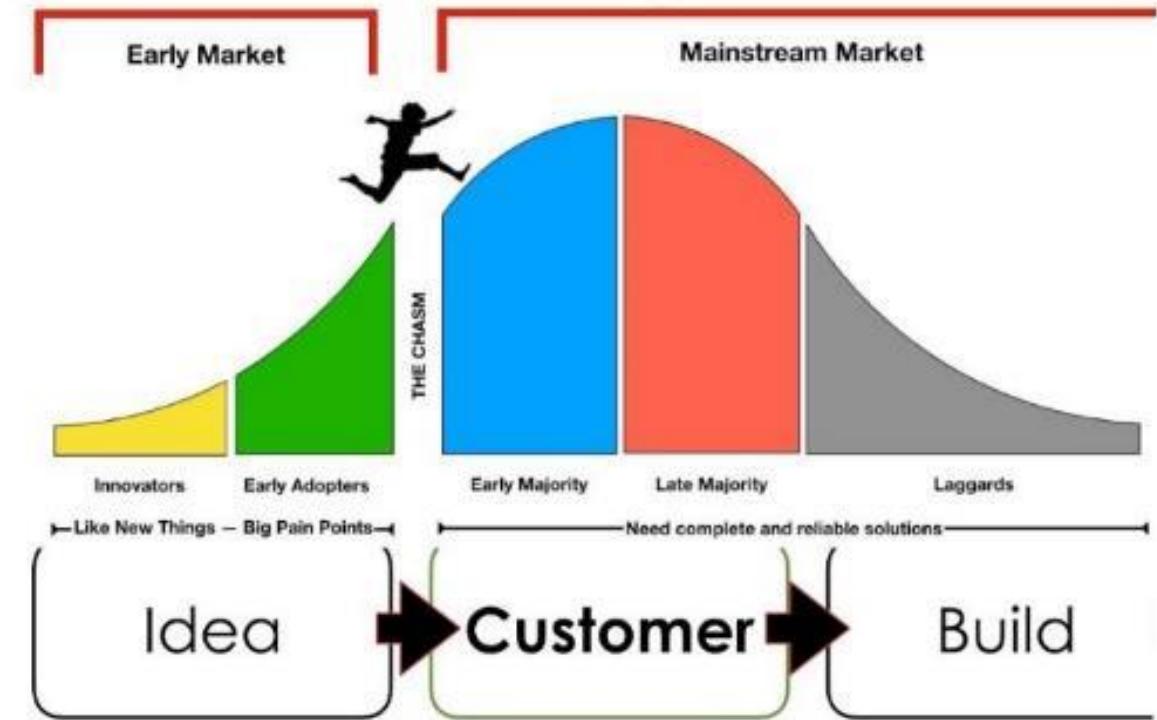
# Solution PaaS avec OpenShift



“

D'ici 2023,  
plus de 70 % des organisations  
dans le monde utiliseront au  
moins trois applications  
conteneurisées ou plus en  
production.

Gartner, Avril 2020





# Agenda

Qu'est-ce qu'un conteneur ?



Un exemple concret



En pratique chez NRB

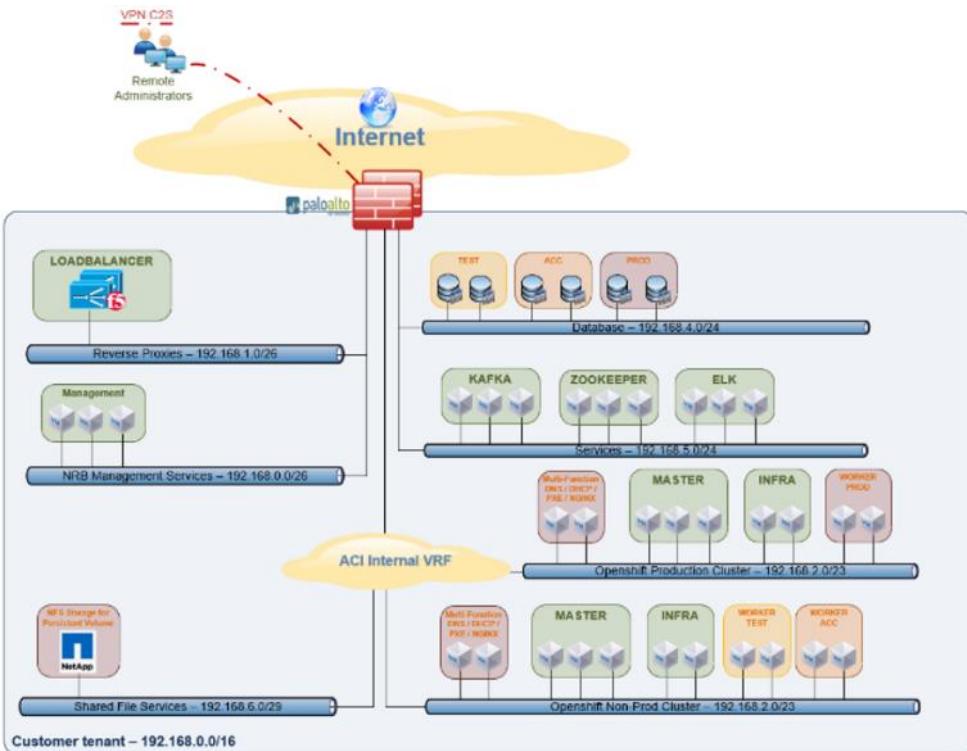


Un exemple concret



# Développement d'une Application

## OpenShift as a Service



### Contexte du projet

- Développement d'une application
- Architecture full microservices
- Event driven avec Kafka
- Green field

### Nos objectifs

- Permettre aux développeurs de se concentrer sur le développement
- Fournir les pipelines CI/CD pour chaque microservice

### Nos solutions

- OpenShift cluster as a service
- Gestion de plusieurs environnements (Test, Intégration, Acceptance et production)
- Pipelines CI/CD avec Tekton
- Automatiser et sécuriser les déploiements des microservices grâce à des applications "maison"
- Sécuriser les flux avec F5 WAF, Antivirus et Sandboxing grâce NextGen Palo Alto

Service Name	Version per environment overview						
	Test		Intégration		Acceptance		Production
	gft	mcn	gft	mcn	gft	mcn	gft
Attributes	866	Database 866	866	866	817	Database 817	167
App	1628	Database 1628	1628	1628	1476	Database 1476	167
Communications-clie	33	Database 33	33	33	25	Database 25	167
Communications-serv	781	Database 781	781	781	772	Database 772	167
Documents	363	Database 363	363	363	279	Database 279	167
Integration module	200	mcn	167	mcn	167	mcn	167
Integration portal	312	Database 312	166	mcn	167	mcn	167
Management portal	2323	Database 2323	2323	2323	2165	Database 2165	167
Migration batch	206	Database 206	206	206	207	mcn	167
Stock data-service	197	Database 197	167	mcn	168	Database 168	167
Trade data-service	43	Database 43	43	43	24	Database 24	167
Payments	186	Database 186	106	mcn	174	Database 174	167
Public portal	1440	mcn	1148	mcn	1069	Database 1069	167
Reference data	141	Database 141	541	mcn	141	mcn	125
Regulations	90	Database 90	36	mcn	79	Database 79	167

### What's new?

- Openshift en PAAS chez NRB
- Consultance pour les CI/CD
- Développement orienté microservices

### What's next?

- Service Mesh (Istio)
- Améliorer la sécurité
  - Détecter les vulnérabilités des images au repos

# WHAT'S NEW WHAT'S NEXT @NRB

Les conteneurs dans un monde digital

Q & R

# WHAT'S NEW WHAT'S NEXT @NRB

Marketing@nrb.be

[www.nrb.be](http://www.nrb.be)

WHAT'S NEW WHAT'S NEXT

---

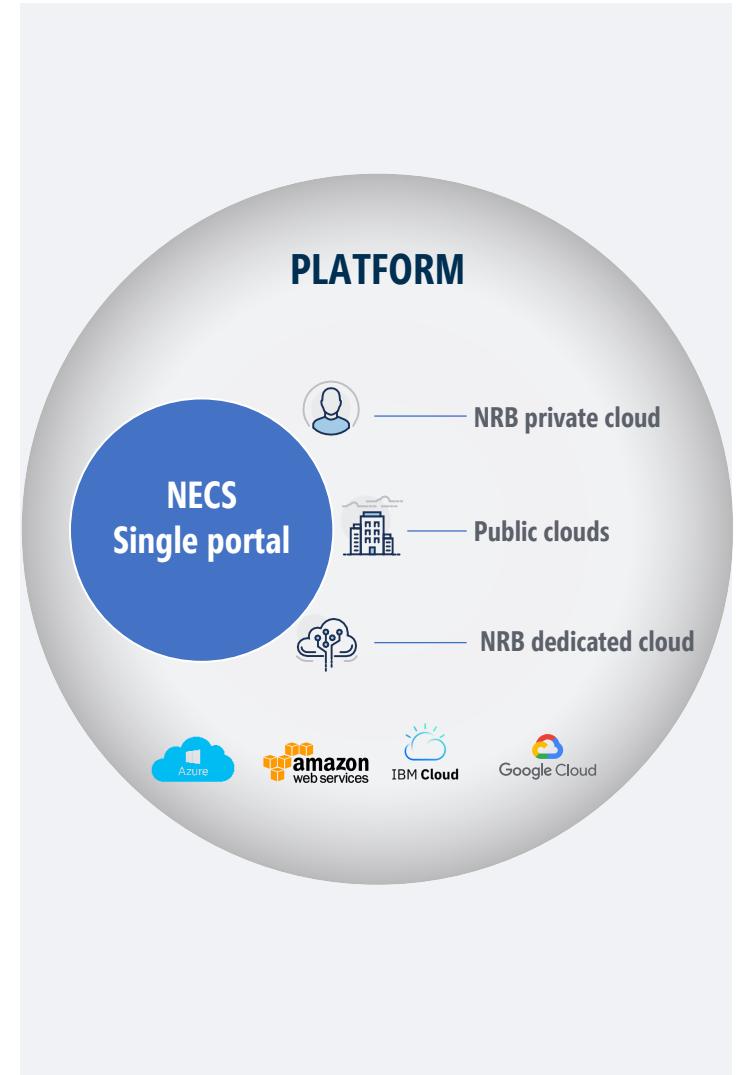
# Le cloud hybride : le meilleur des mondes

Michel Mans, Enterprise Cloud Product Manager NRB

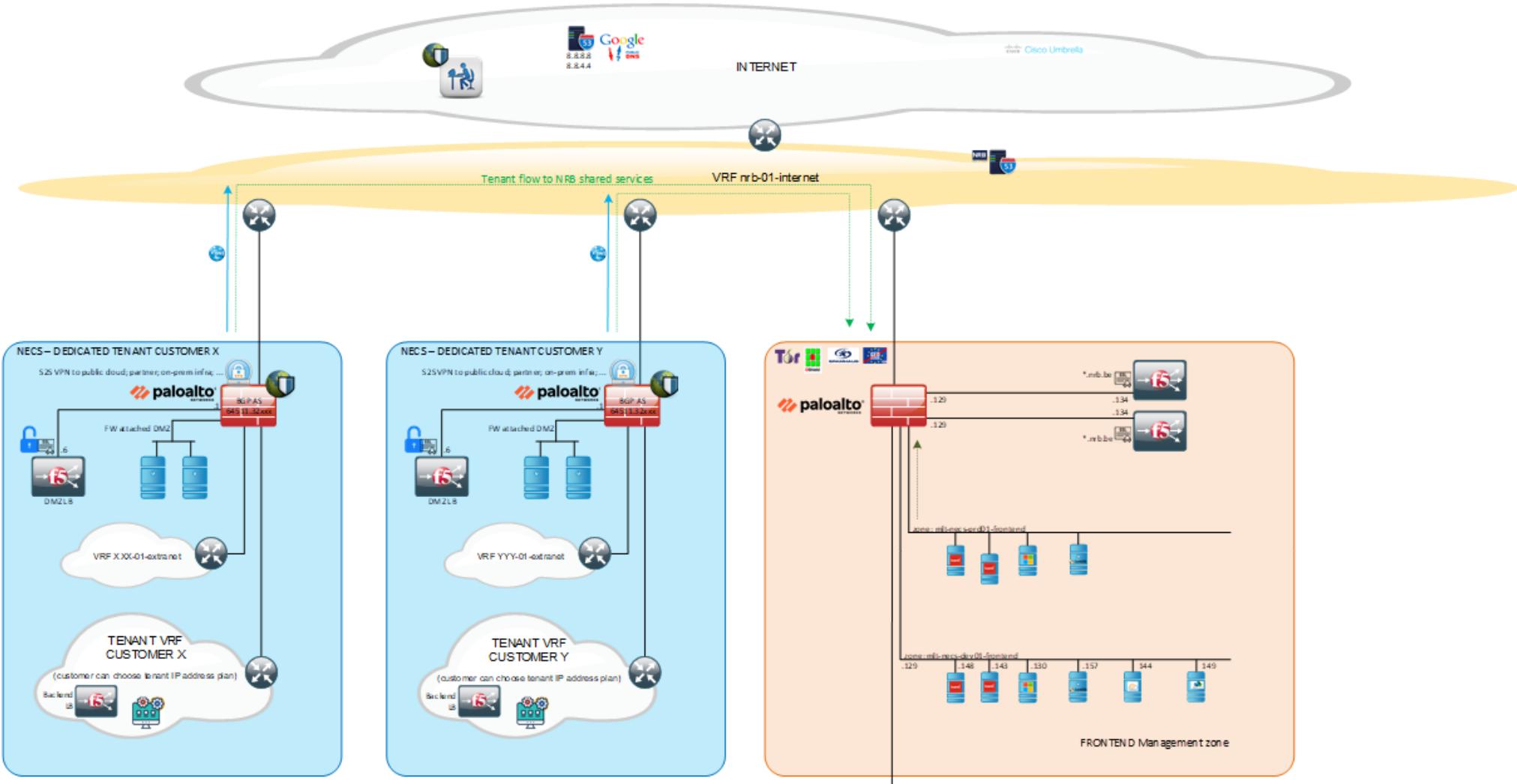


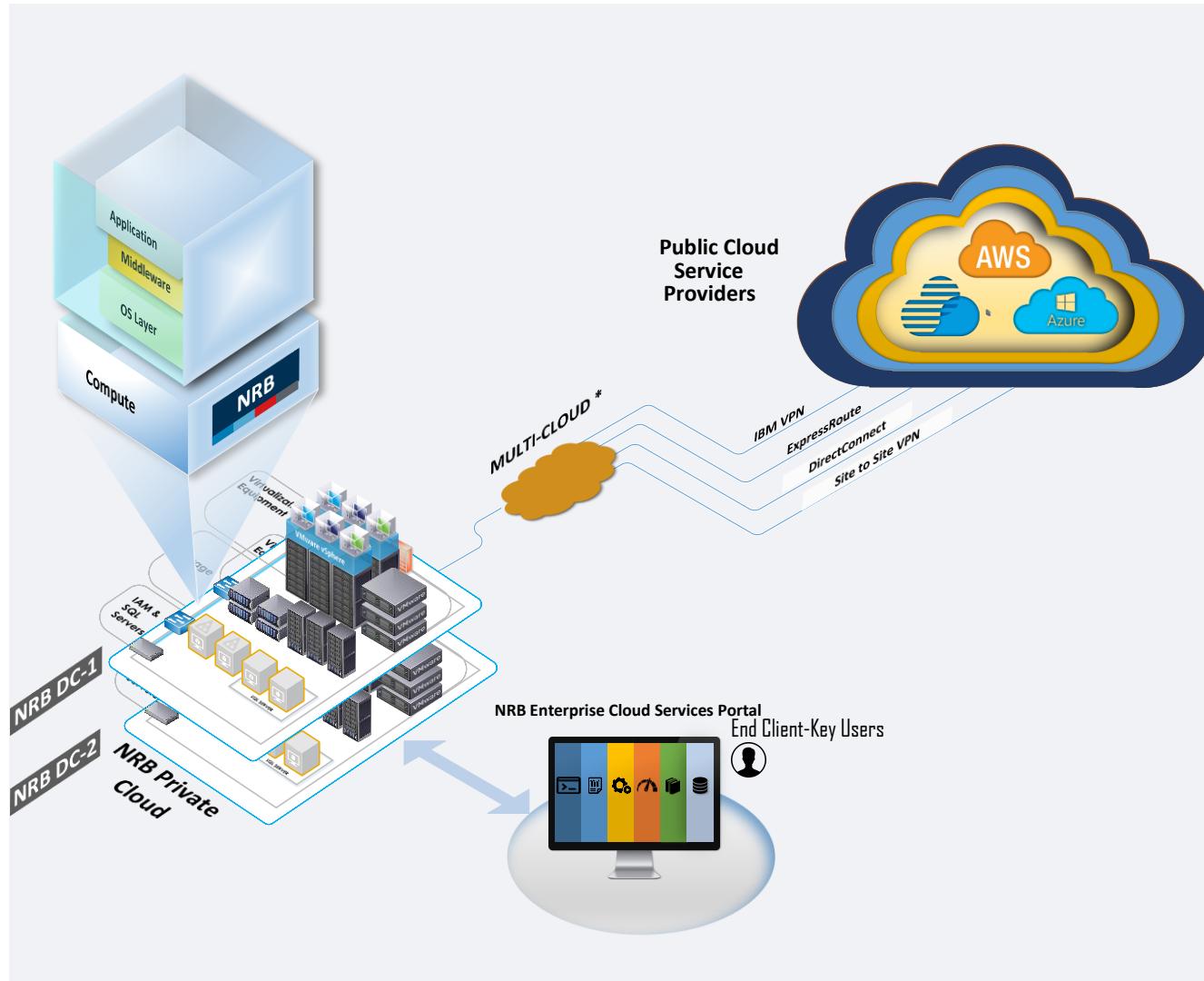
### What's New

- NECS est un Cloud Hybride qui permet l'accessibilité à plusieurs Clouds Privés et Publics au travers d'un portail unique.
- Il est basé sur le Cloud Management Platform du leader mondial de la virtualisation, VMware vRealise Suite
- La ségrégation du Multi Tenants est assurée à plusieurs niveaux, physique et logique
- Une gestion autonome de vos utilisateurs liée à une définitions de rôles pré-définis



# La ségrégation des Tenants





## NRB Private Cloud :

- 2 DataCentres full résilients connectés en fibres noirs et basé sur la technologie réseau Cisco ACI
  - Un RPO de Zéro grâce à une réPLICATION synchrone de nos baies de Stockage de dernière génération Full Flash
  - Une flexibilité de capacité du Compute grâce l'usage de Blade Cisco UCS configurées en HA
  - Un Disaster Recovery opéré par des Plans SRM dédiés par Client

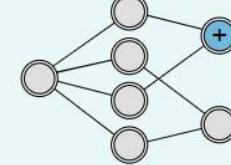
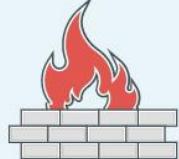
## Public Clouds:

- Différentes possibilités de connectivités aux Cloud Public suivant les besoins de nos clients reposants sur l'implémentation de Firewalls Palo Alto

## NECS Un portail unique vous permet d'accéder à l'ensemble des services proposés

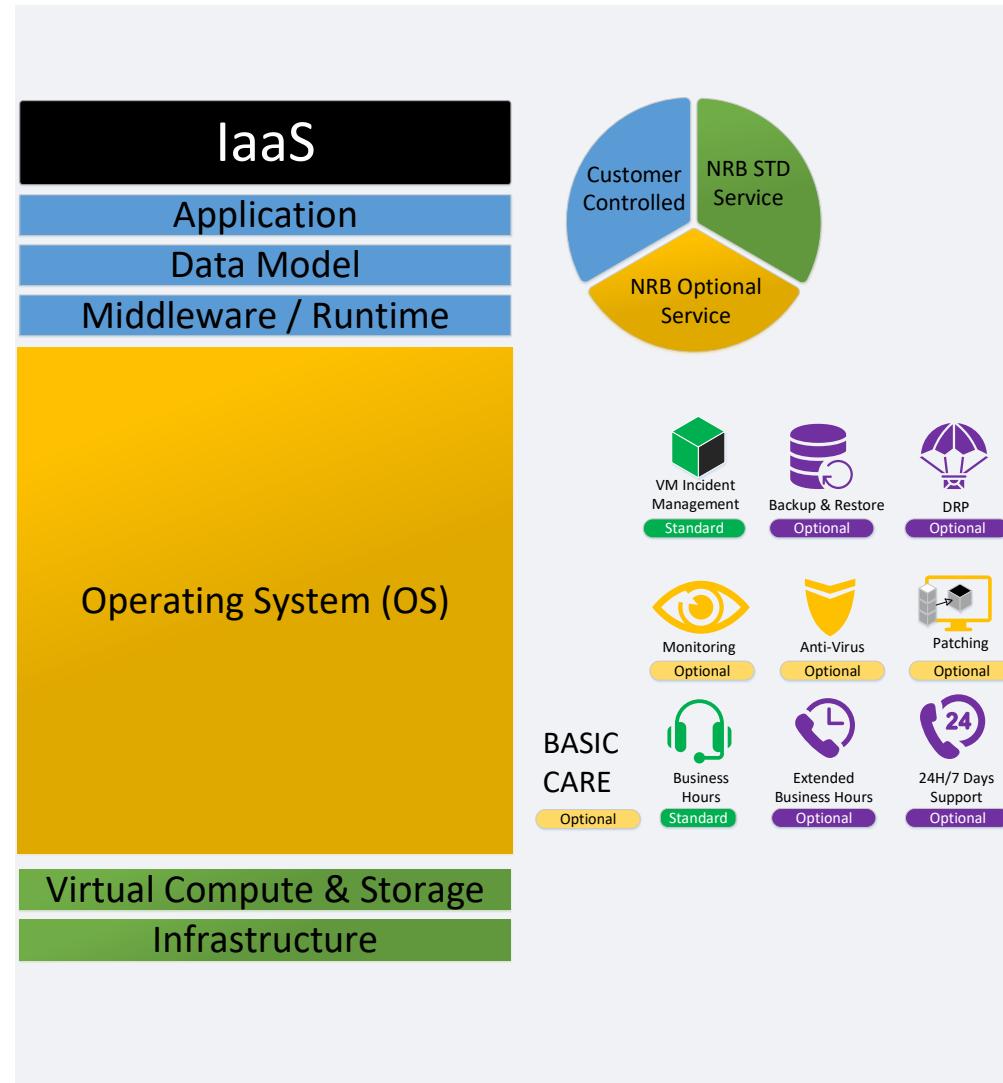
<https://necs.nrb.be>

NRB Enterprise Cloud Services      32803      Michel.MANS@nrb.be

 Self-Service User Account Management  Change or Recover your Password	 Cloud Management Portal  Manage your Cloud Services on a Private, Hybrid and Public Cloud	 Tenant Master Data & Networks  View and Manage Tenant Master Data and Networks configuration	 Firewall Rules and Configuration  View the firewall configuration of your tenant (Panorama)	 File Transfer  Upload/Download VM Templates, ISO Files, container images or Scripts to your tenant	 Your Assets - Incidents - Service Requests  View your assets, Create incidents and Service requests
 Your SDM Repository  Access the documents repository managed by your SDM	 Userguide & FAQ  Documentation and FAQ about NECS4	 Monitoring  Monitoring			

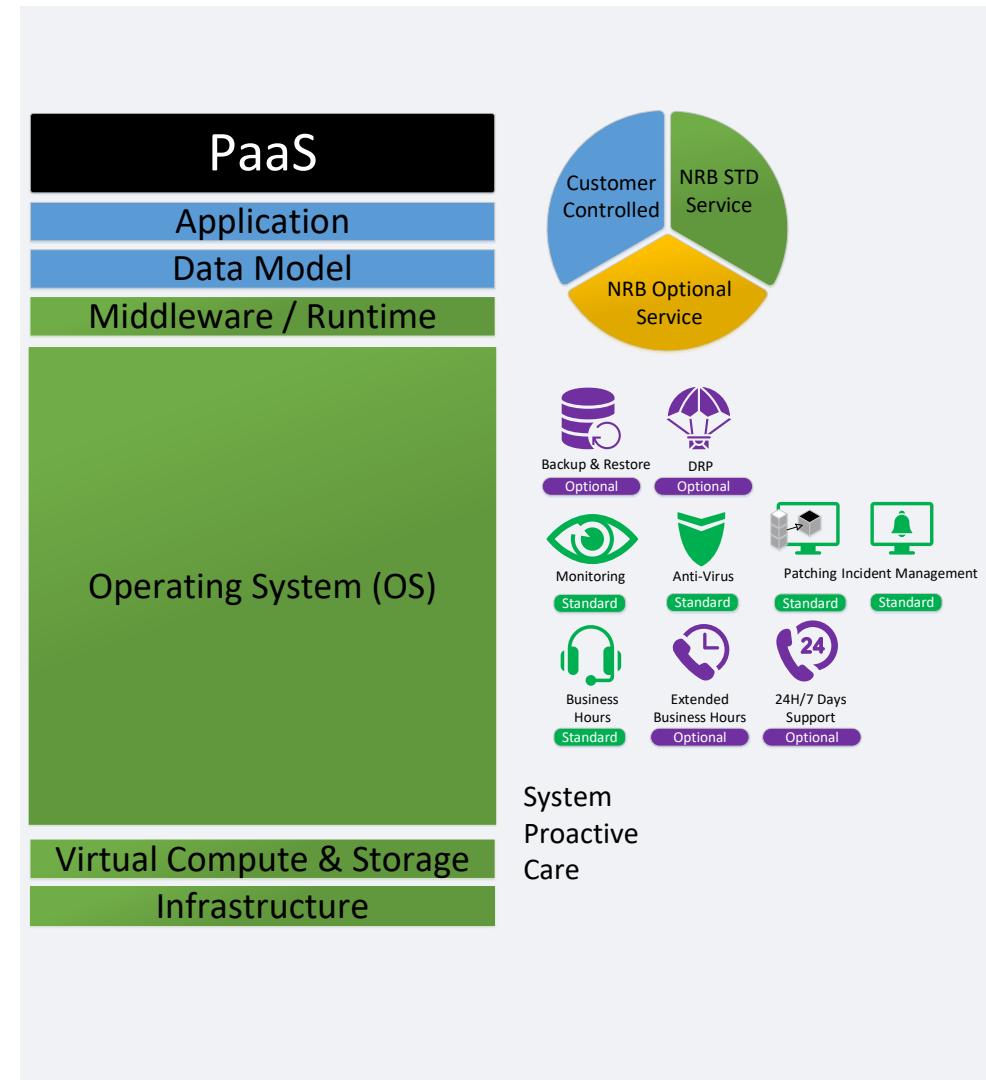
## En « Day One operation » IaaS et PaaS

- Déploiement de machines virtuelles selon les normes NRB (Clouds Privé et Publics)
- Sélection des Services managés
- Possibilité de créer votre POD dédié
- Création de vos propres modèles pour enrichir votre catalogue privé de services
- Déploiement de vos propres modèles (Templates)
- Importation et exportation de machines virtuelles
- Création et gestion d'un équilibrer de charge
- Object Storage
- Accès au journal de toutes les actions effectuées dans le portail à des fins d'audit
- Visualisation en temps réel ou de l'historique du Meetering de vos VM
- Consultation des coûts basée sur une consommation mensuelle en Pay-as-You use
- Accès au catalogue des services de Clouds Public si vous y êtes abonné



## Action sur vos VM en « Day 2 Operation »

- Redimensionnement du CPU, de la RAM et des disques (chaud et froid)
- Reconfiguration de vos services managés IaaS Basic Care ou PaaS Proactive Care (Antivirus, Patching, Monitoring)
- Démarrer, Arrêter, Redémarrer une VM
- Ajout et retrait instantané de cartes réseau
- Accès à la console virtuelle et au BIOS
- Déplacement de la machine virtuelle d'un centre de données à un autre
- Gestion de la sauvegarde et de la restauration automatique
- Déplacement de disques d'un serveur à un autre
- Attachement, Détachement d'un ISO



## PaaS OpenShift

Sur son Cloud Privé NRB propose le déploiement d'un Cluster Openshift 4.5

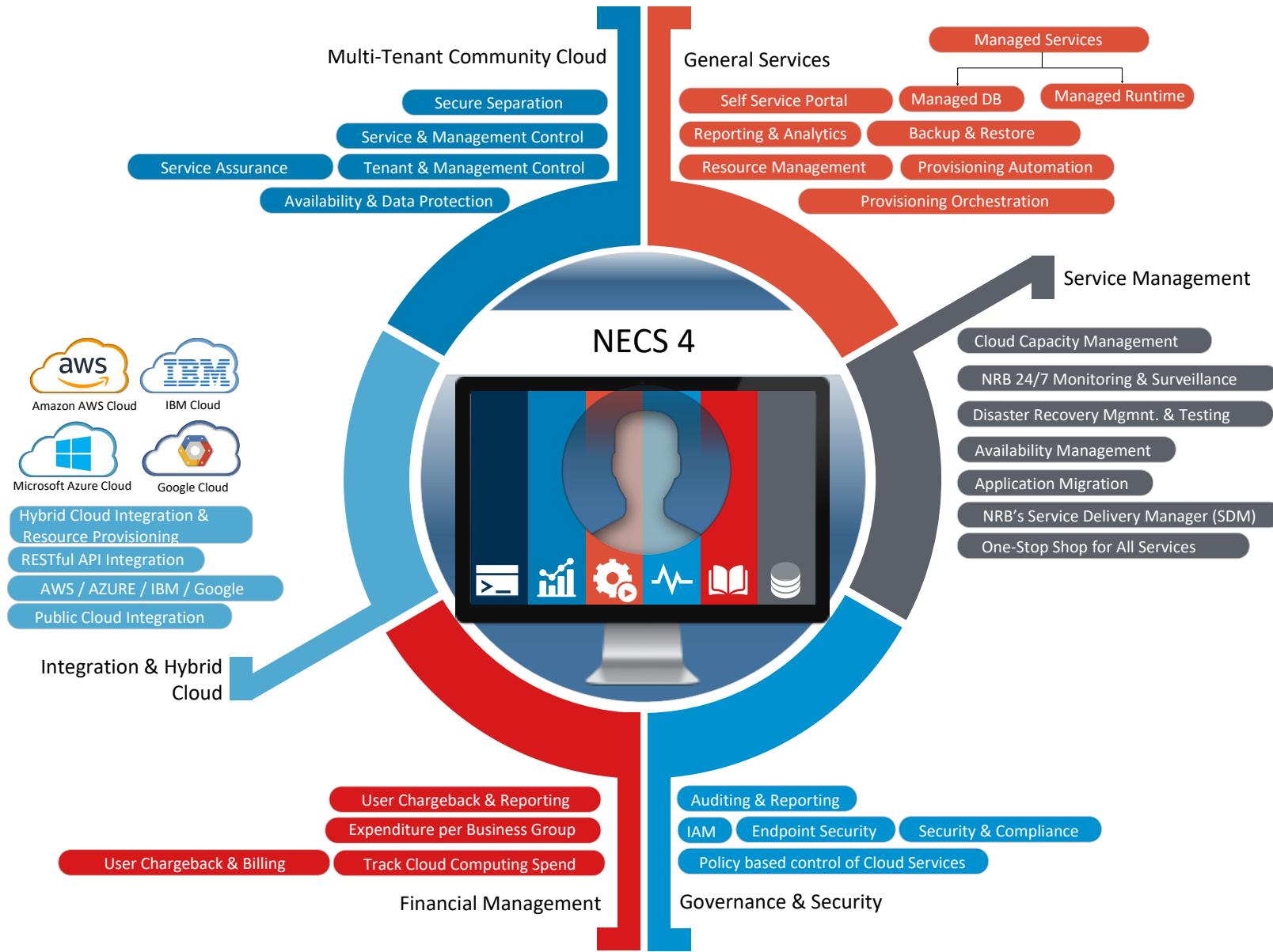
A la demande, le client peut déployer les différents nœuds:

- Bastion Node
- Bootstrap Node
- Master Node
- Worker Node (jusqu'à 40 VM)
- Infra Node (jusqu'à 10 VM)

Ceci ouvre la possibilité de faire tourner des Conteneurs au sein d'un Eco-système Cloud privé & Clouds Publics permettant le développement d'application conteneurisées consommant des Micro-services offert par les Clouds Publics.

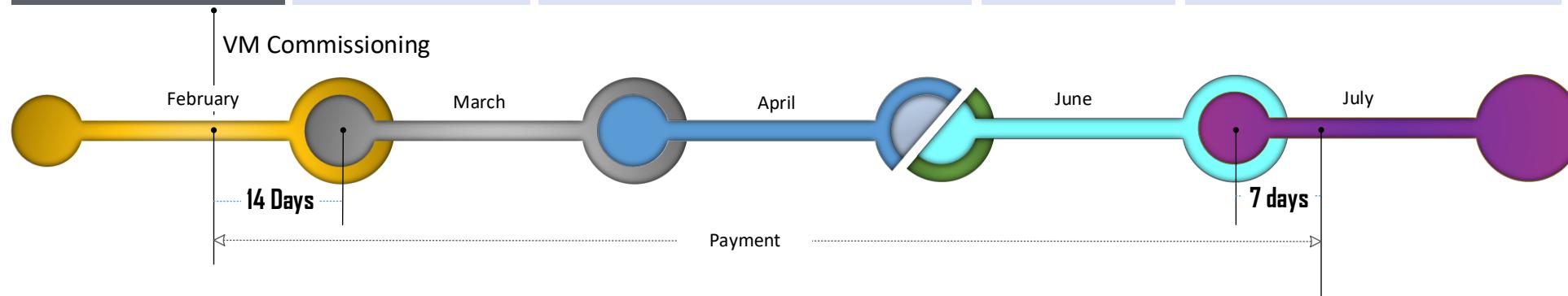
The screenshot shows the NRB Enterprise Cloud Services interface. The top navigation bar includes links for Catalog, Deployments, Design, Inbox, Administration, Infrastructure, and Containers. The Catalog tab is selected. On the left, there are two expandable sections: 'Service' and 'Business Group'. Under 'Service', a search bar is followed by a list of options with checkboxes, where 'PaaS - Openshift' is checked. Below this is a note: '1/9 selected'. Under 'Business Group', a search bar is followed by a list with one item: '32803' and '0/1 selected'. On the right, a large card displays the 'NRB Premium PaaS OpenShift 4 Container Platform' service details: 'Provision a OpenShift 4 Container Platform cluster', 'Business group 32803', 'Service PaaS - Openshift', and a 'REQUEST' button at the bottom.

# NECS – La Big Picture



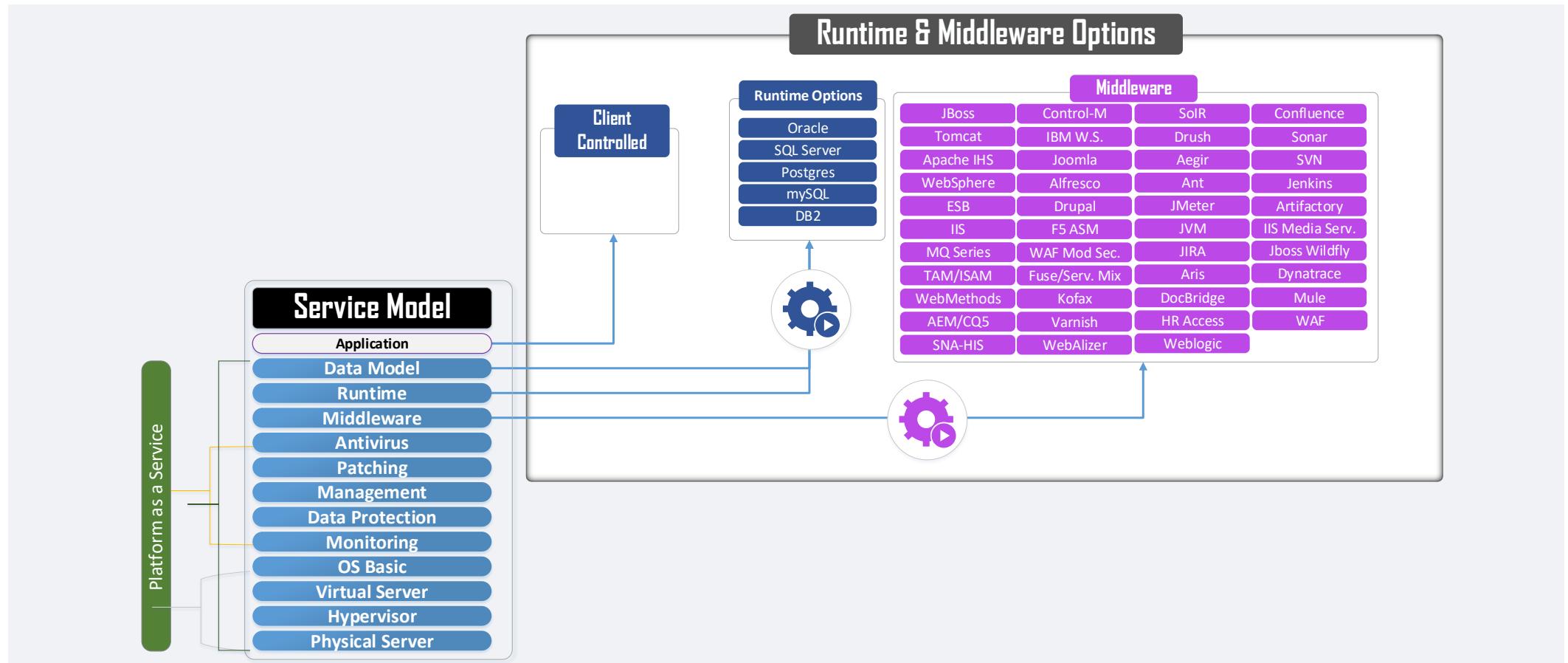
# Une facture mensuelle en fonction de l'utilisation

NRB Private - NECS Pay-Per-Use				
INFRASTRUCTURE ELEMENT	Payment Model	Consumption	Billing Cycle	Notes
Storage	Pay-Per-Use	Par Gb	Par Mois	PriX depend du: A) Storage Tier (Gold, Silver Bronze. B) Replication – Non Replication
vCPU Rate	Pay-Per-Use	Nbre de vCPU	Par Mois	Single Site vCPU Dual Site vCPU
vRAM	Pay-Per-Use	Nbre de GB vRAM	Par Mois	GB of RAM x Nbre de jour d'utilisation Single Site vRAM par GB Dual Site vRAM par GB
Network Rate	Pay-Per-Use	Nombre de vNIC	Par Mois	1vNIC Cost x Nbre de jours



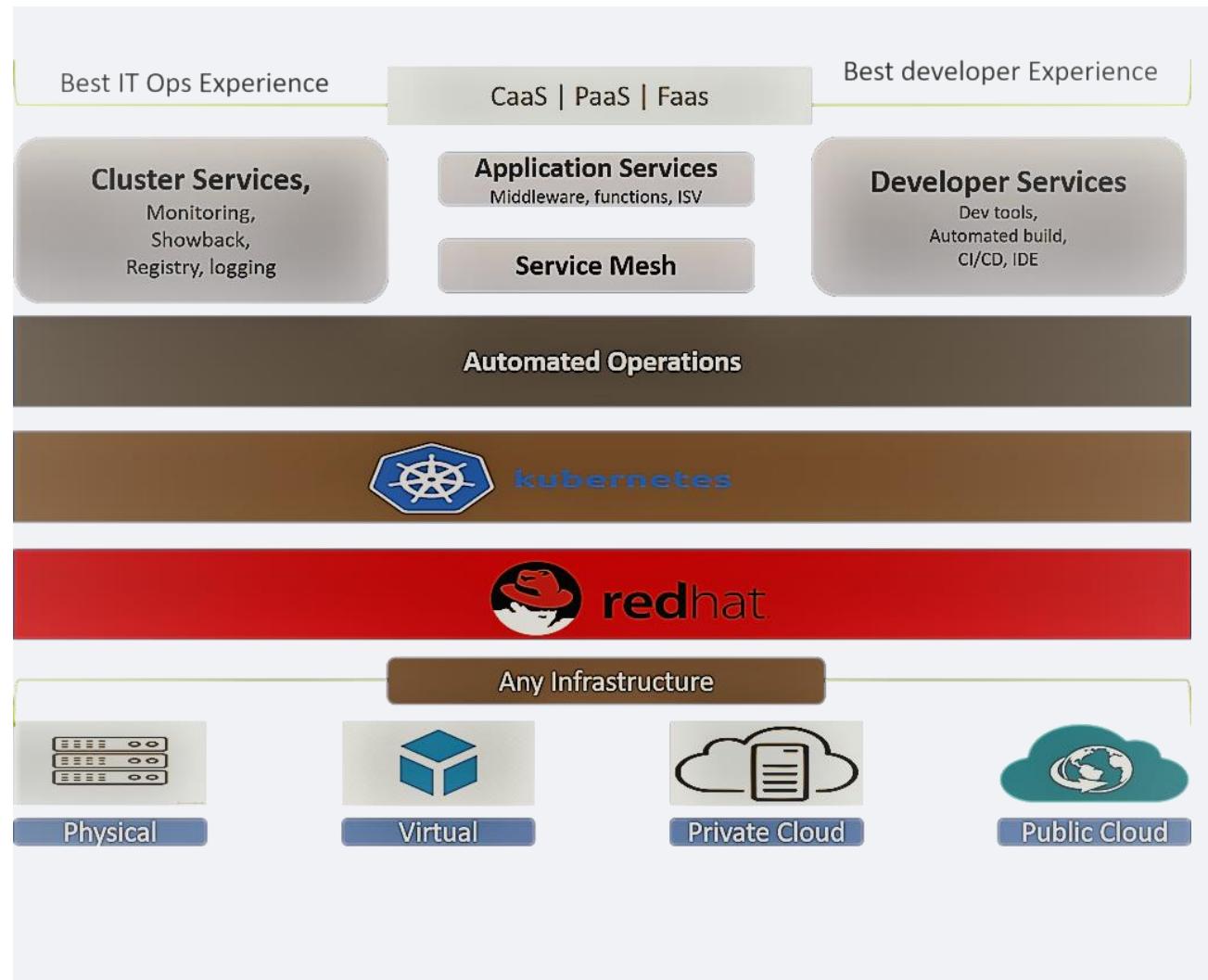
# What's Next

PaaS DB & une sélection de Middleware (Q3 2021)



## What's Next

OpenShift Container as a Service « CaaS » en environnement Hybride. Ceci ouvre la possibilité de faire tourner des Conteneurs au sein d'un Eco-système Clouds privé & Publics permettant le développement d'application conteneurisées consommant des Micro-services offert par les Clouds Publics.



### What's new?

- Hybride Cloud avec un portail unique
- Multi tenants avec ségrégation des réseaux
- VM Windows et Linux en mode IaaS et PaaS
- NRB Services Managés
- Opération avancées en « Second Day »
- Object Storage
- OpenShift Cluster
- Loyer mensuel en « Pay-as-You use »

### What's next?

- PaaS DB et Middleware
- OpenShift CaaS en mode Hybride
- Google Cloud
- Gestion financière avancée « Cloud Health »
- Monitoring avancé « ScienceLogic »

# WHAT'S NEW WHAT'S NEXT @NRB

**Le cloud hybride : le meilleur des mondes**

**Q & R**

# WHAT'S NEW WHAT'S NEXT @NRB

Marketing@nrb.be

[www.nrb.be](http://www.nrb.be)

WHAT'S NEW WHAT'S NEXT

---

# CLOUD Everything-as-a-Service?

Mathieu Philippart, Delivery Executive  
Product Management NRB





# Agenda Cloud



Le Cloud



Notre Approche



Nos « as a Service »



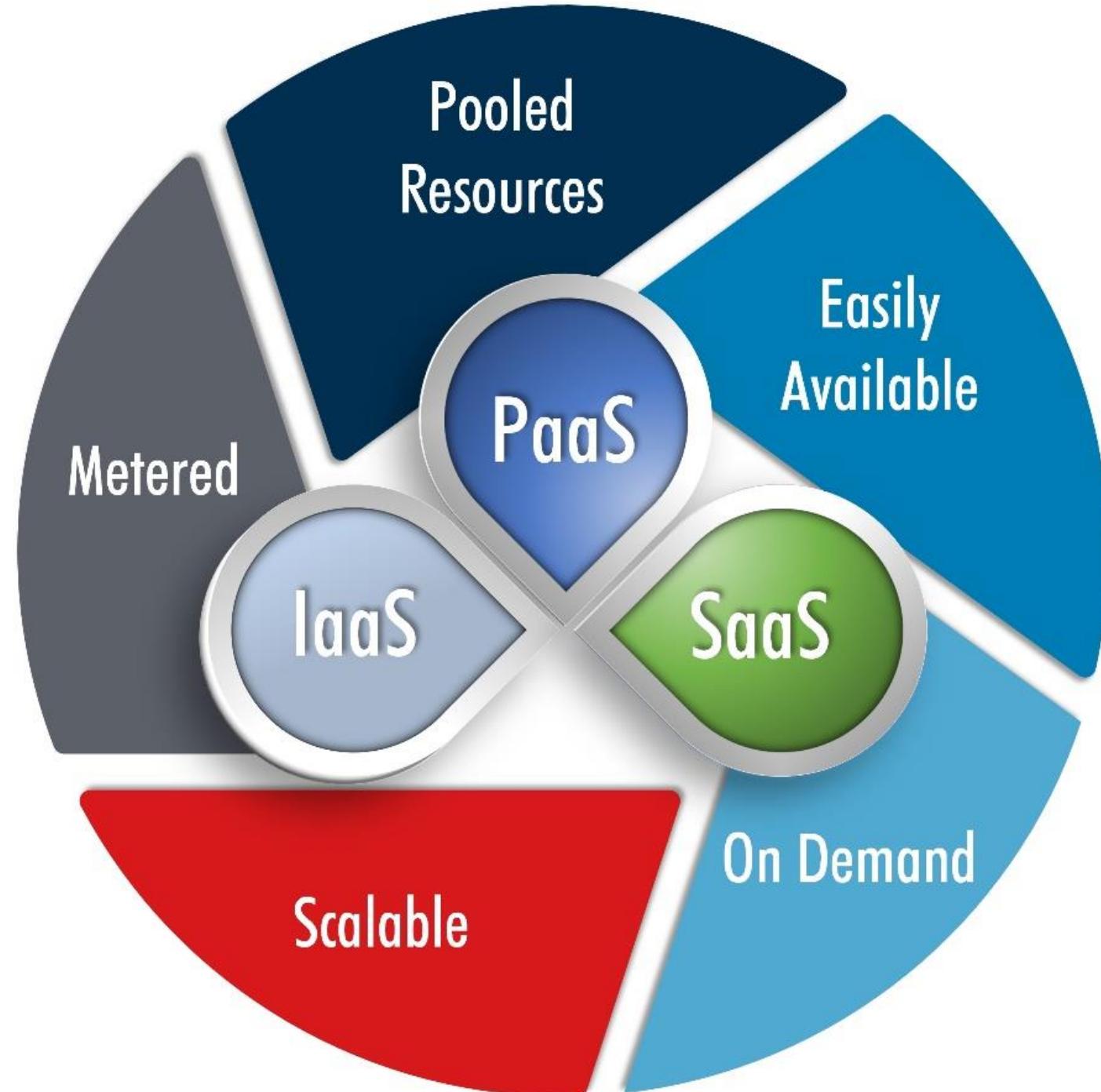
What's New What's Next

# C'est Quoi le Cloud

Définition du NIST

(National Institute of Standard & Technology)

- 5 Caractéristiques
- 3 Modèles de services
- 4 Modèles de déploiement
  - Private
  - Community
  - Public
  - Hybrid

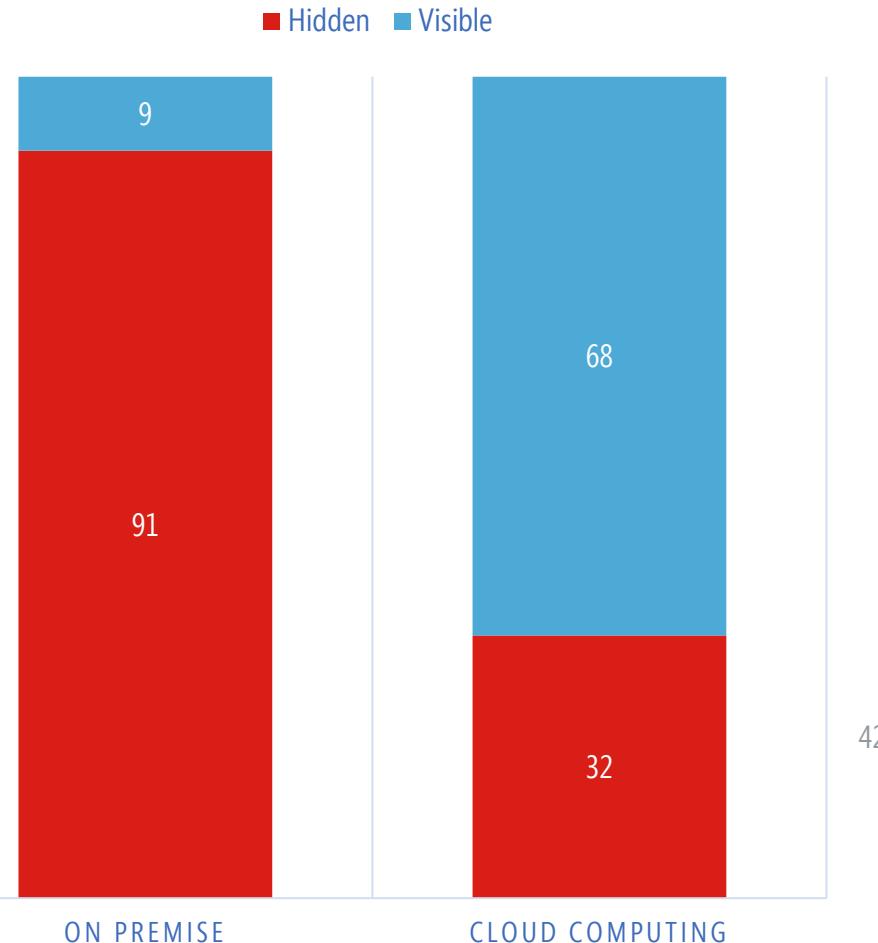


# Le cloud et l'effet ICEBERG?

## Contrôle et visibilité

- ON PREMISE
  - Couts Visibles
    - Faible
    - Licences
    - Certains HW
  - Couts Cachés
    - Elevé
    - Customisation
    - Implémentation
    - IT Personnel
    - Couts Hardware
    - Maintenance
    - training...
- CLOUD COMPUTING
  - Couts Visibles
    - Elevé
    - Souscriptions
  - Couts Cachés
    - Sous contrôle
      - Customisation
      - Implémentation
      - Training

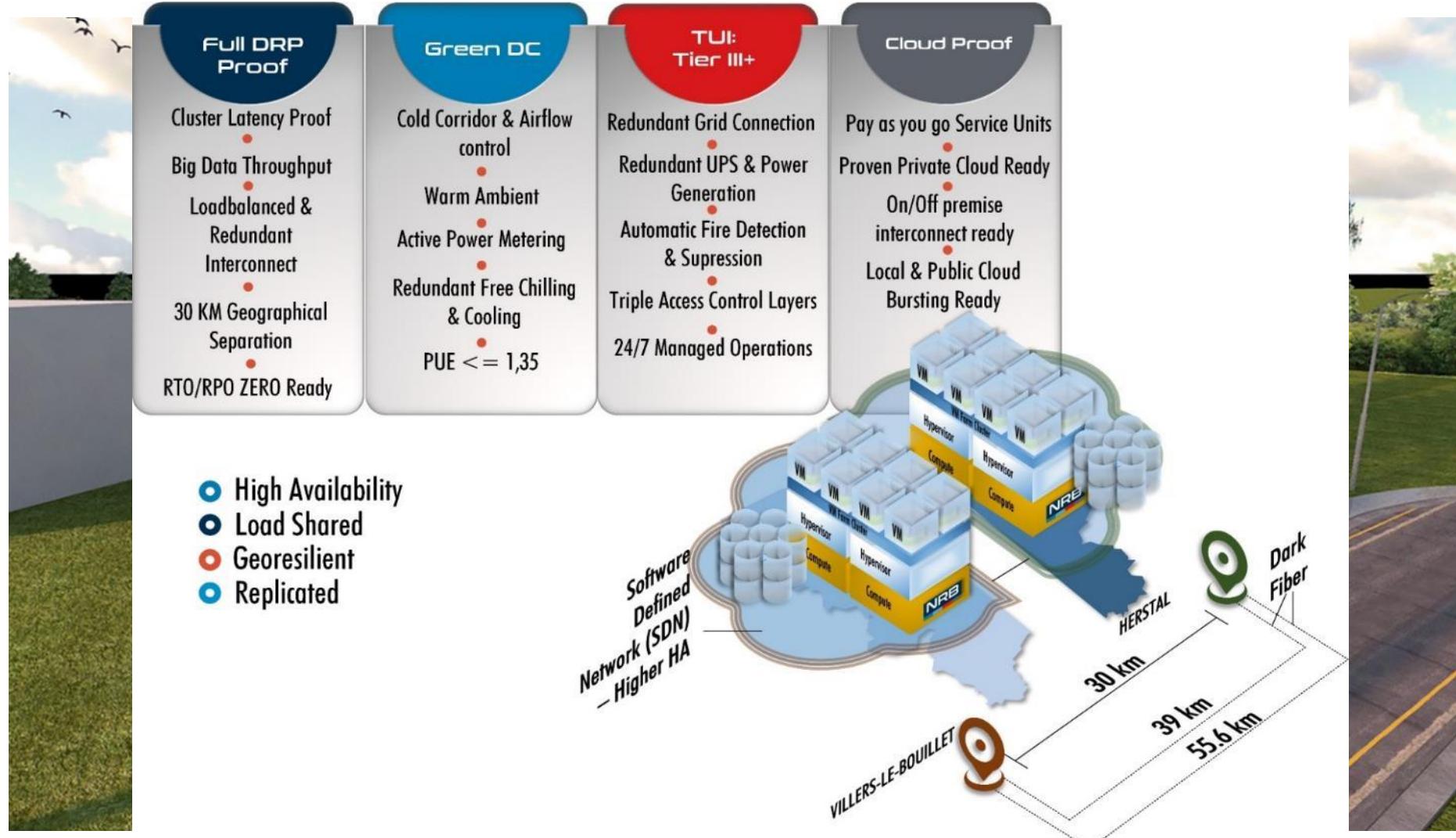
## THE ICEBERG EFFECT



## Notre Approche, Vous Offrir

- Des services de qualités
- Avec une approche CLOUD
- Mutualisé
- Evolutif
- Progressif
- A la demande
- Avec des possibilités HYBRID
- Innovant et différentiateur
- End to End
- Sécurisé
- En ligne avec vos besoins et vos attentes

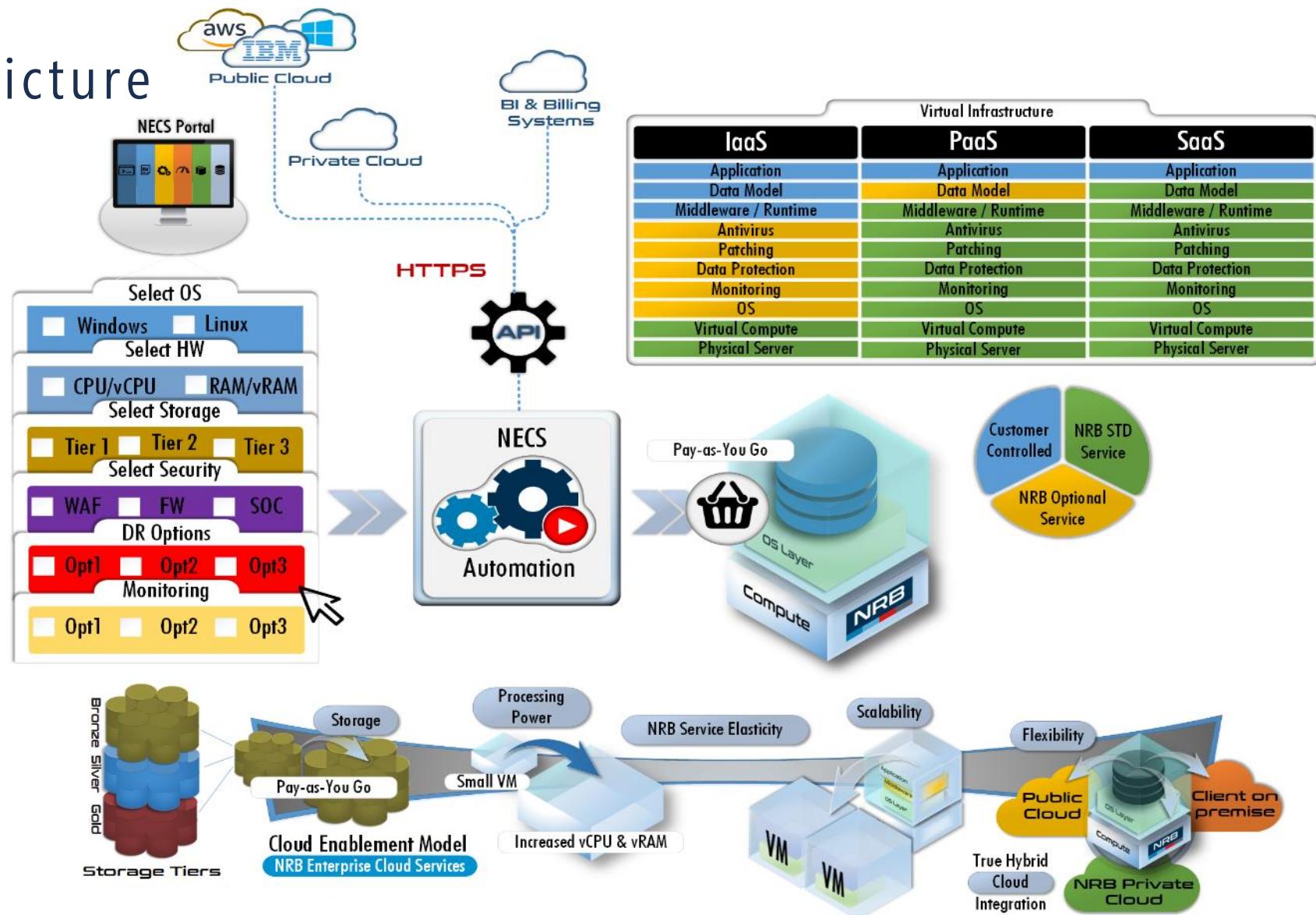
# Datacenter as a Service



# NECS the Big Picture

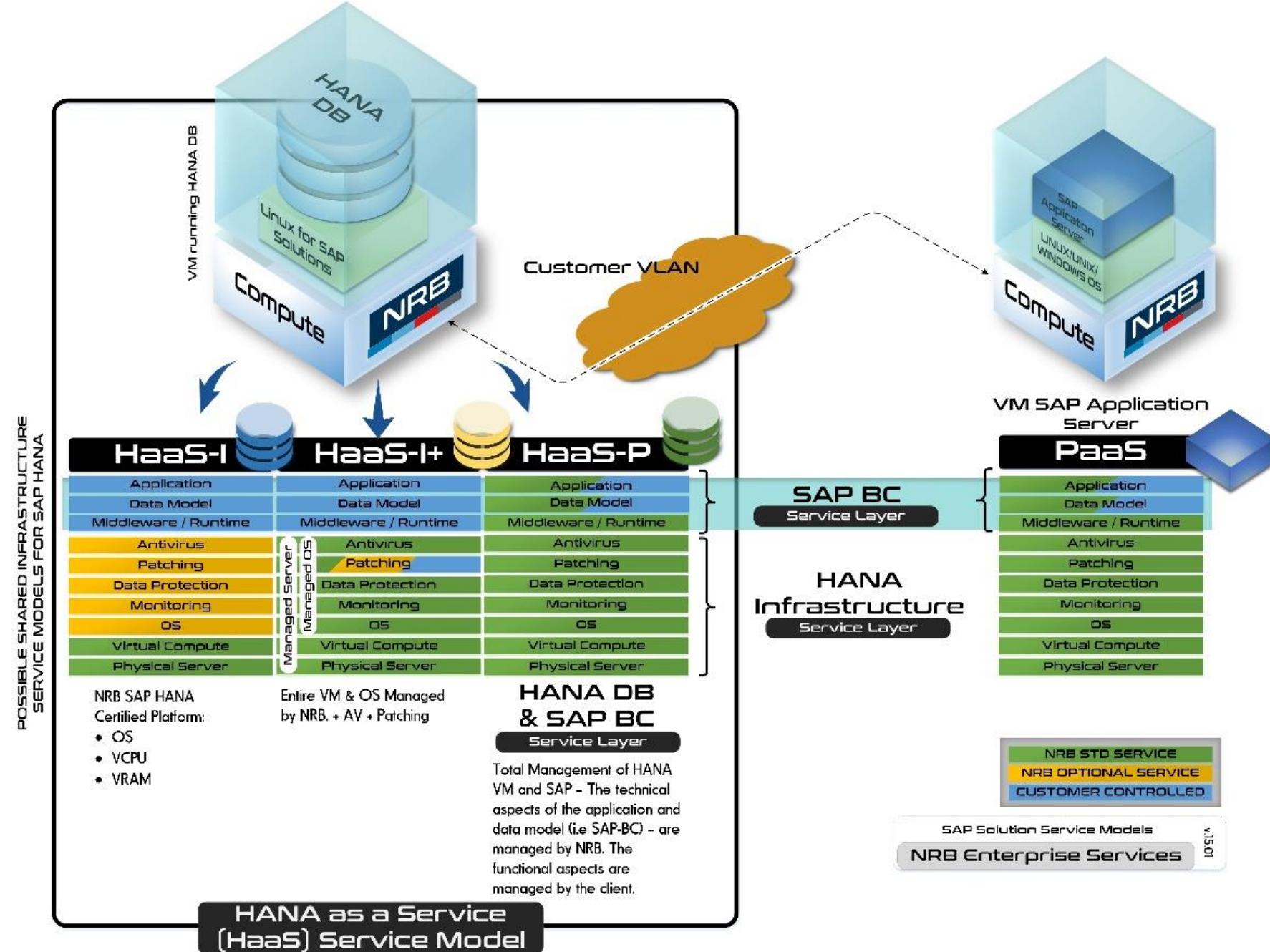
## IaaS & PaaS

- Notre solution
- Private
- Community
- Hybrid



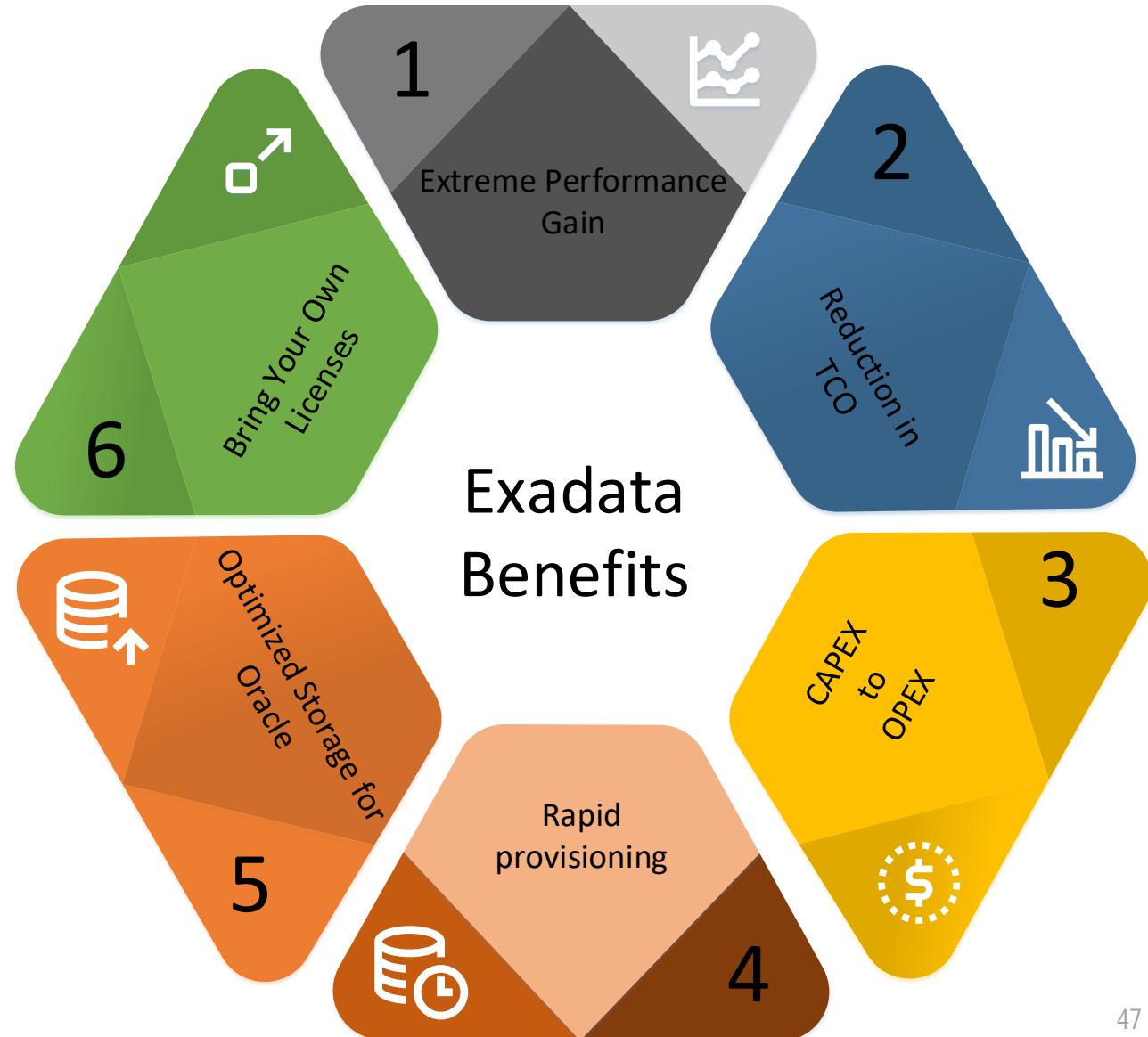
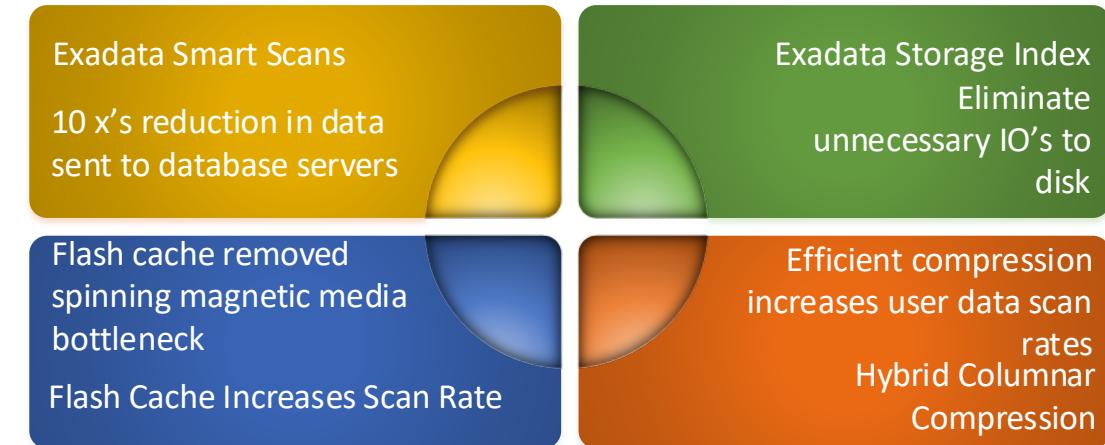
## Hana As A Service

- Une approche innovante pour une évolution vers HANA en toute sécurité et à votre rythme

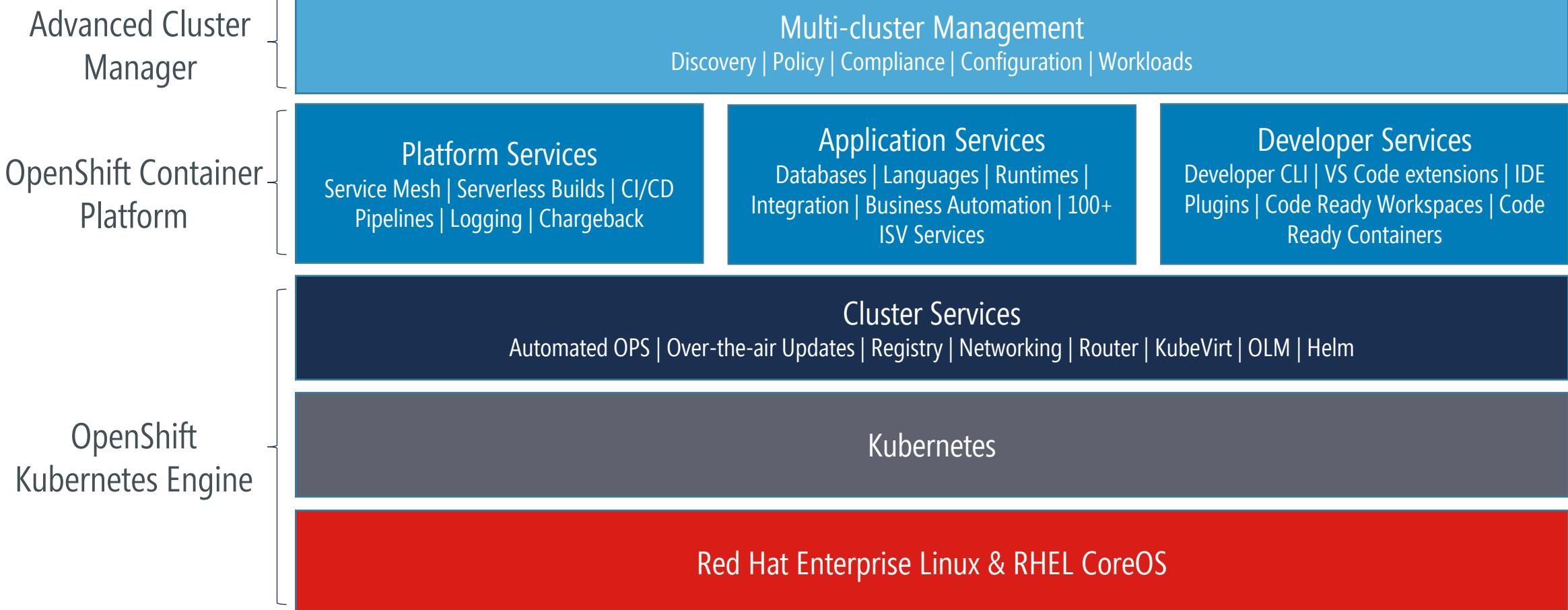


## Exadata As A Service

- La meilleure performance Oracle possible enfin accessible à tous

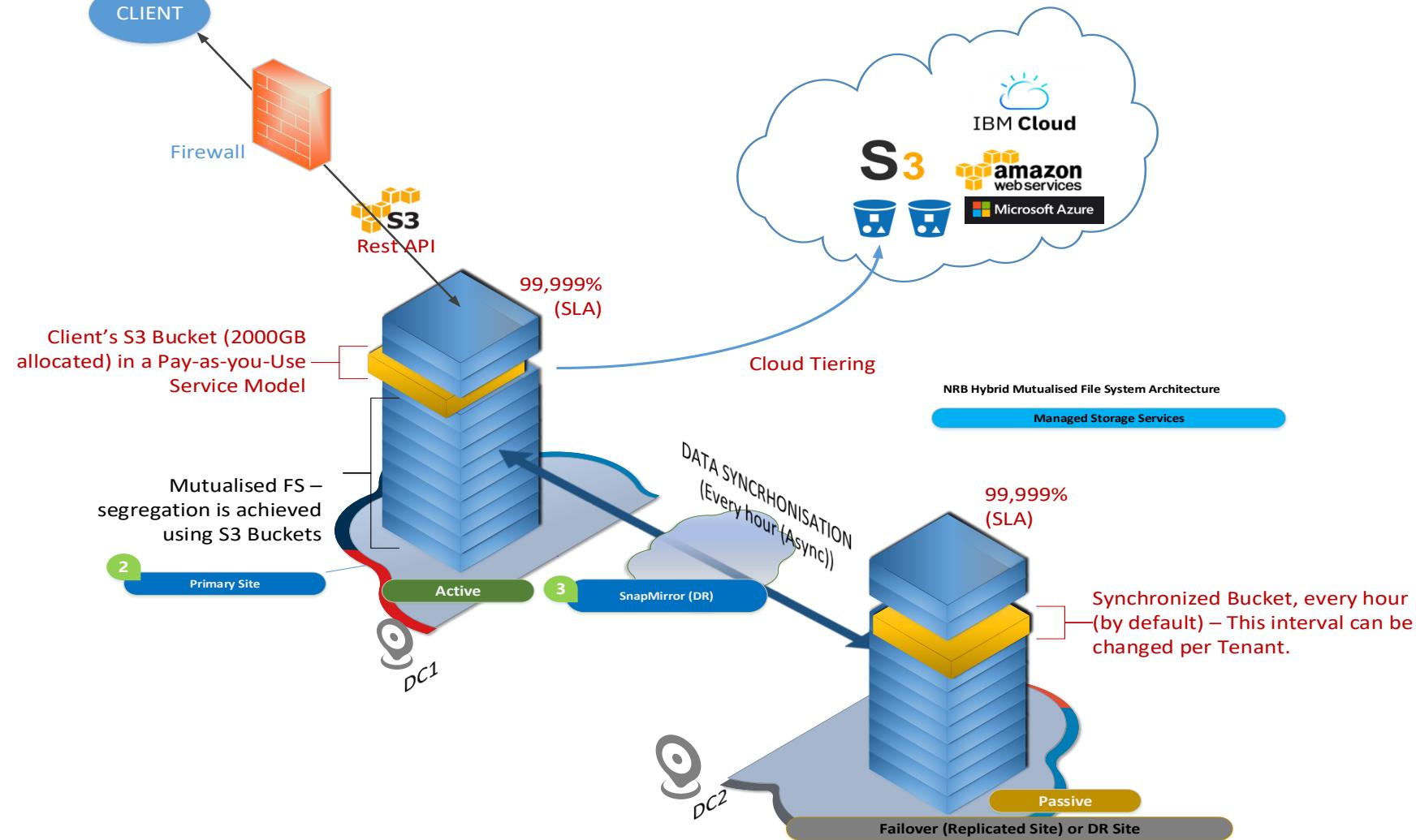


# OpenShift As A Service (NECS Based)



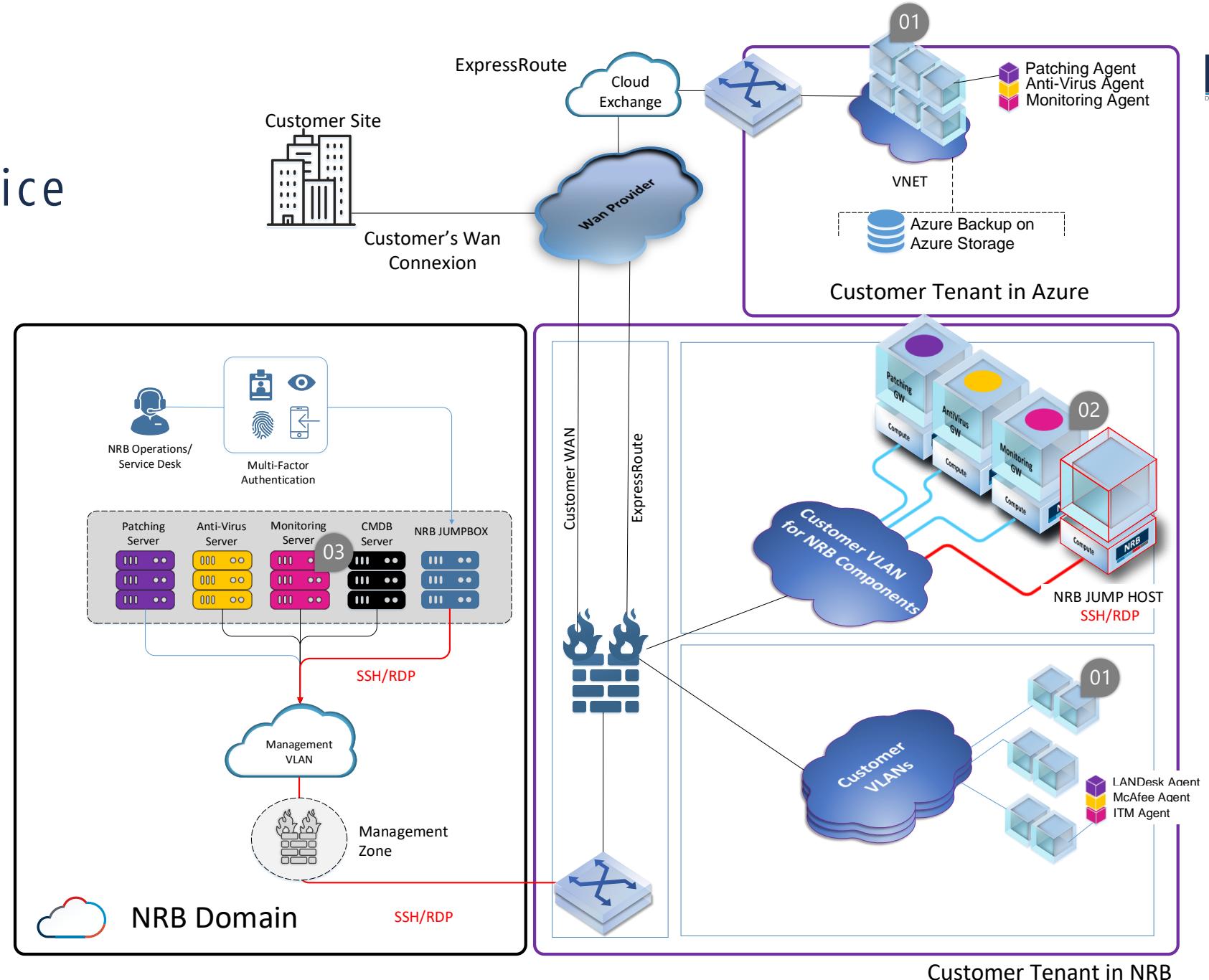
# S3 As A Service

- Du stockage « Public Cloud » en mode « Community ou Hybrid Cloud »



# Azure As A Service

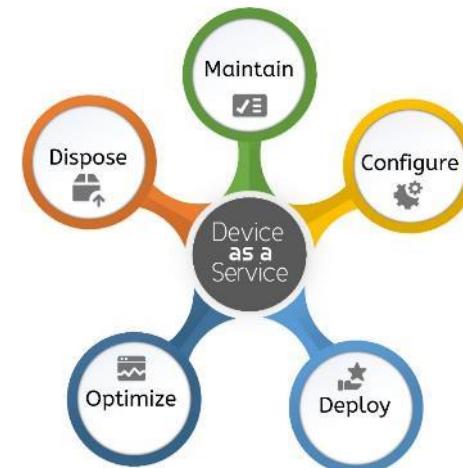
- Infrastructures et Applications développées pour et déployées sur Azure
- Solution Validée et sécurisée par NRB
- Gérée par NRB en ligne avec la gouvernance d'infrastructures locales ou en community cloud



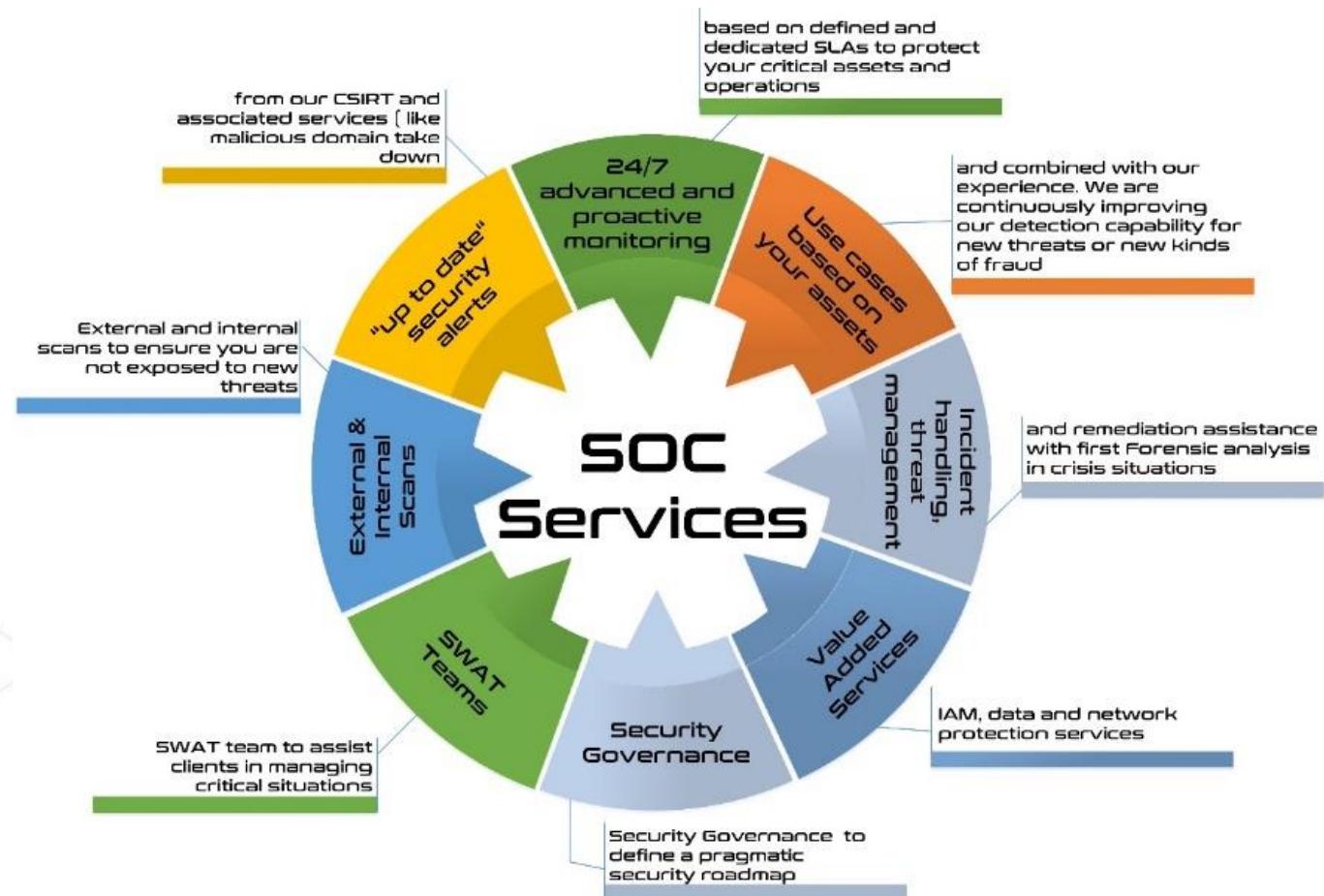
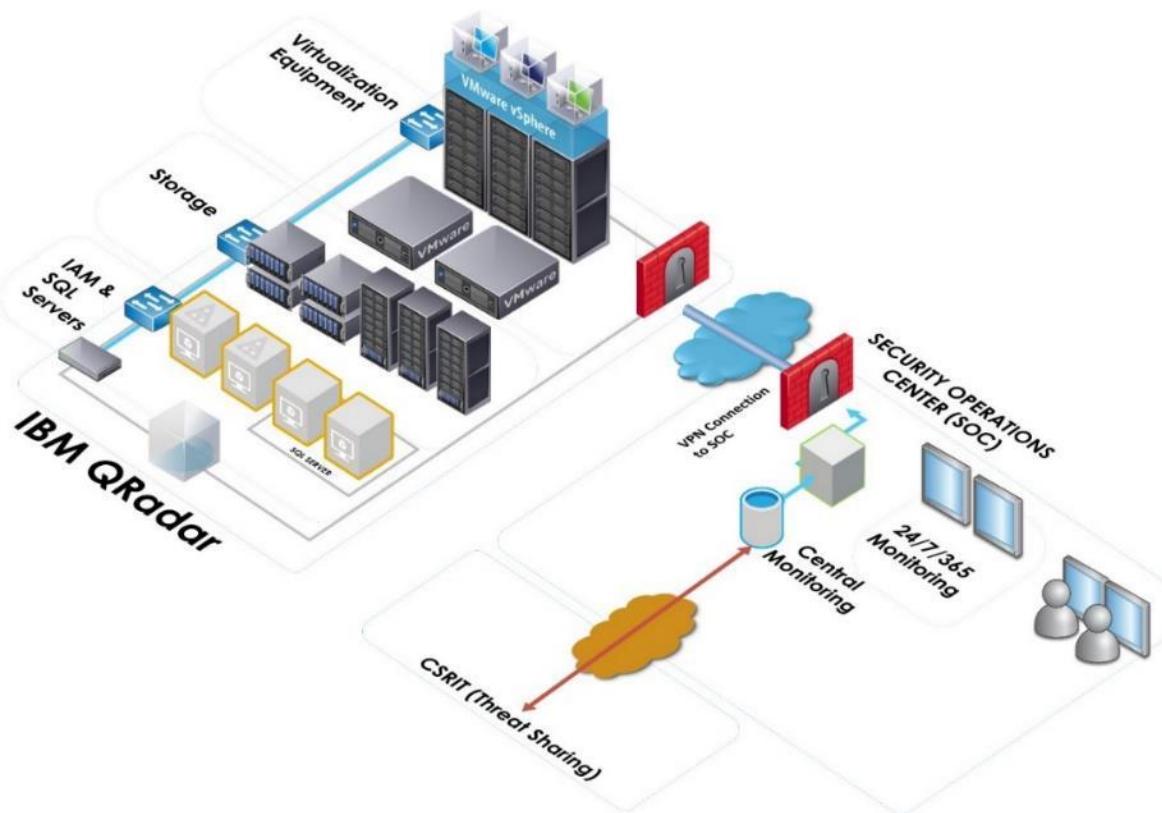
# Device As A Service



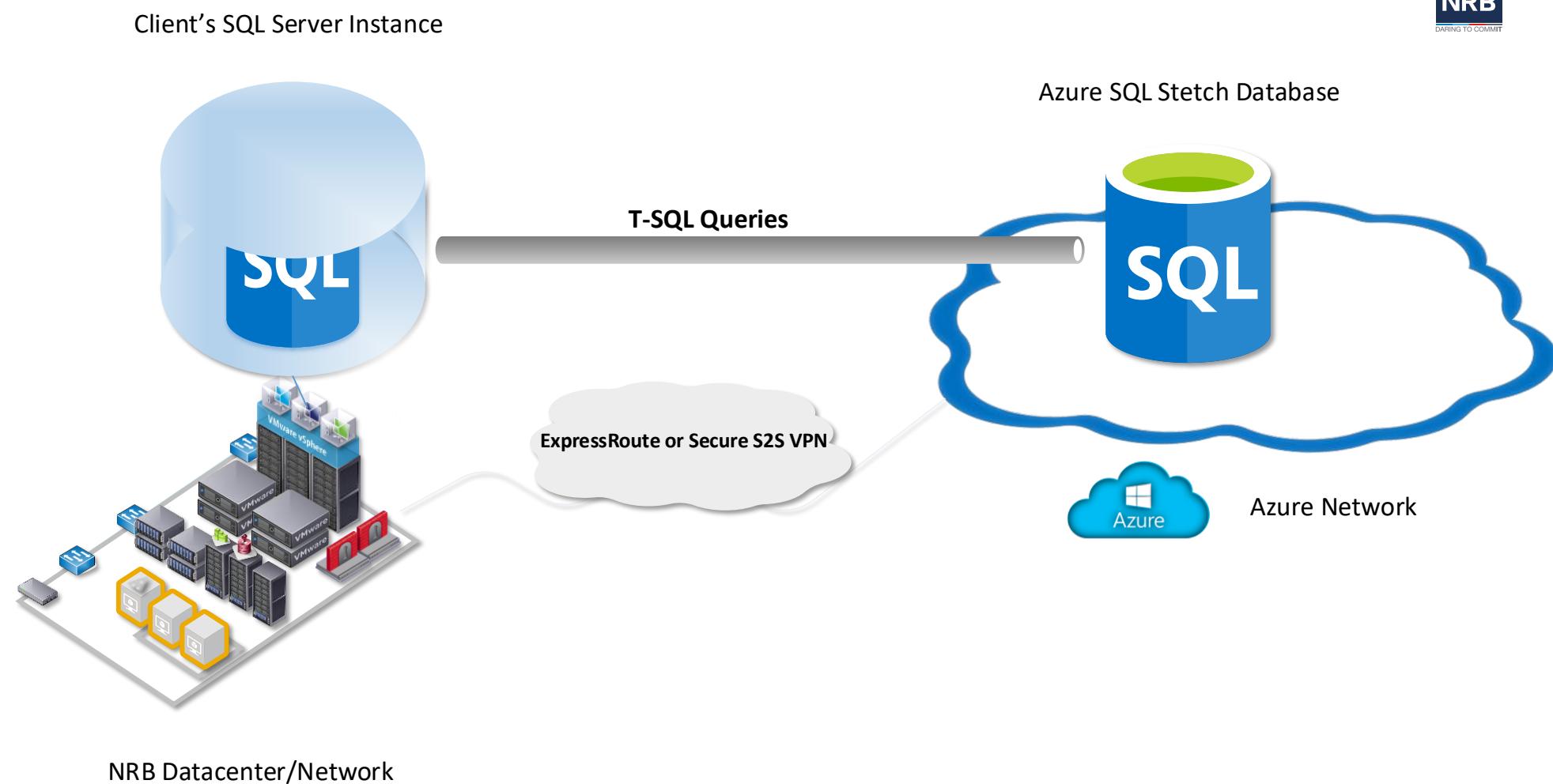
NRB WaaS P1	NRB WaaS P2	NRB WaaS P3	NRB WaaS P4	NRB WaaS P5
		Field + VIP Services	Field + VIP Services	Field + VIP Services
	Service Desk L1/L2	Service Desk L1/L2	Service Desk L1/L2	Service Desk L1/L2
	IMACD	IMACD	IMACD	IMACD
	Device and app management			
	Application Up. Management	Application Up. Management	Application Up. Management	Application Up. Management
OS Maj. Up. Management	OS Maj. Up. Management	OS Maj. Up. Management	OS Maj. Up. Management	OS Maj. Up. Management
GPO Management	GPO Management	GPO Management	GPO Management	GPO Management
OS Security – Patches Mgt	OS Security – Patches Mgt	OS Security – Patches Mgt	OS Security – Patches Mgt	OS Security – Patches Mgt
Managed Bronze AV	Managed Bronze AV	Managed Bronze AV	Managed Silver AV	Managed Platinum AV
M365 Business Basic	M365 Business Standard	M365 Busines Premium	Microsoft 365 E3	Microsoft 365 E5
Microsoft 365 Enterprise				



# Soc As A Service

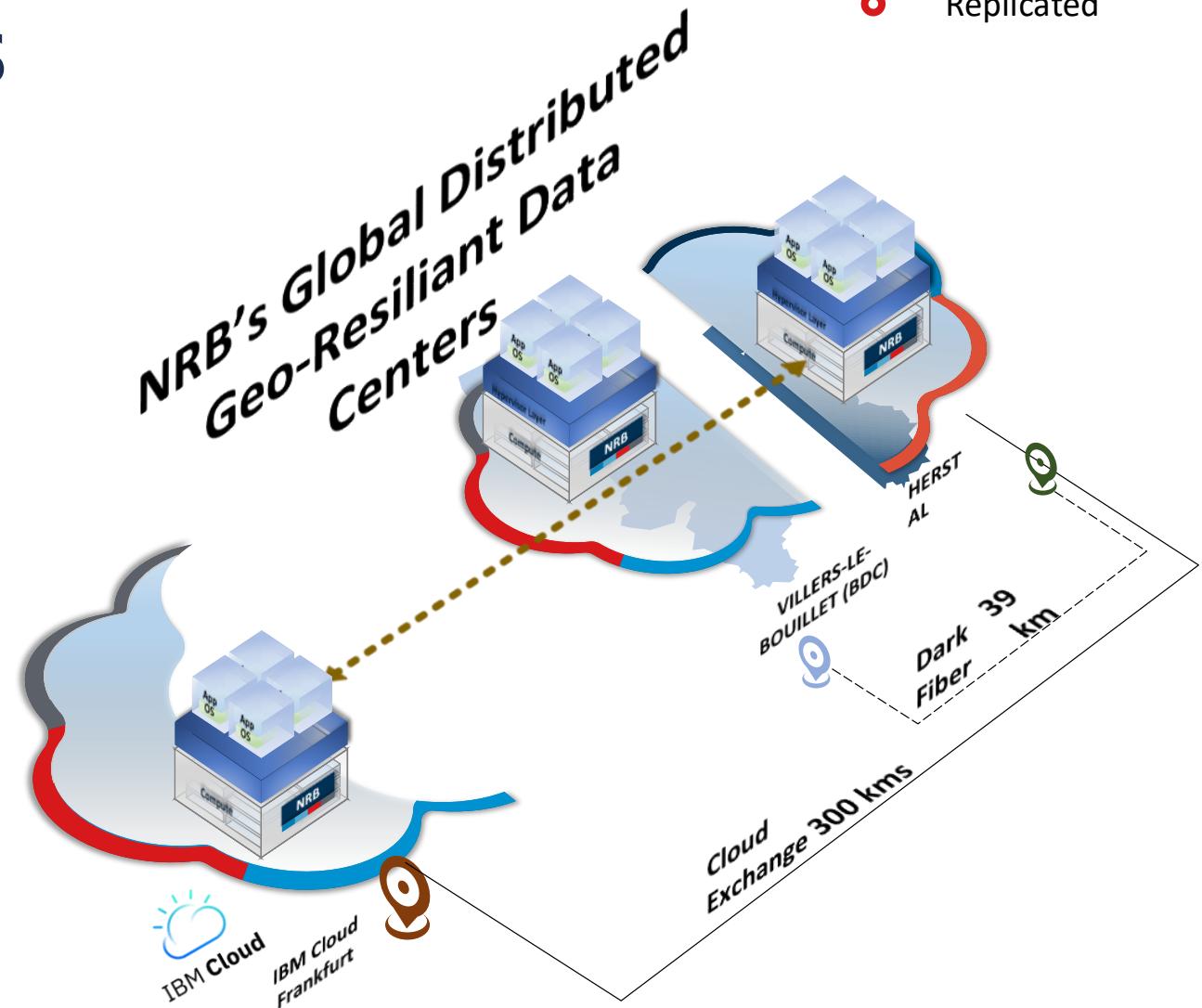


# Hybrid PaaS



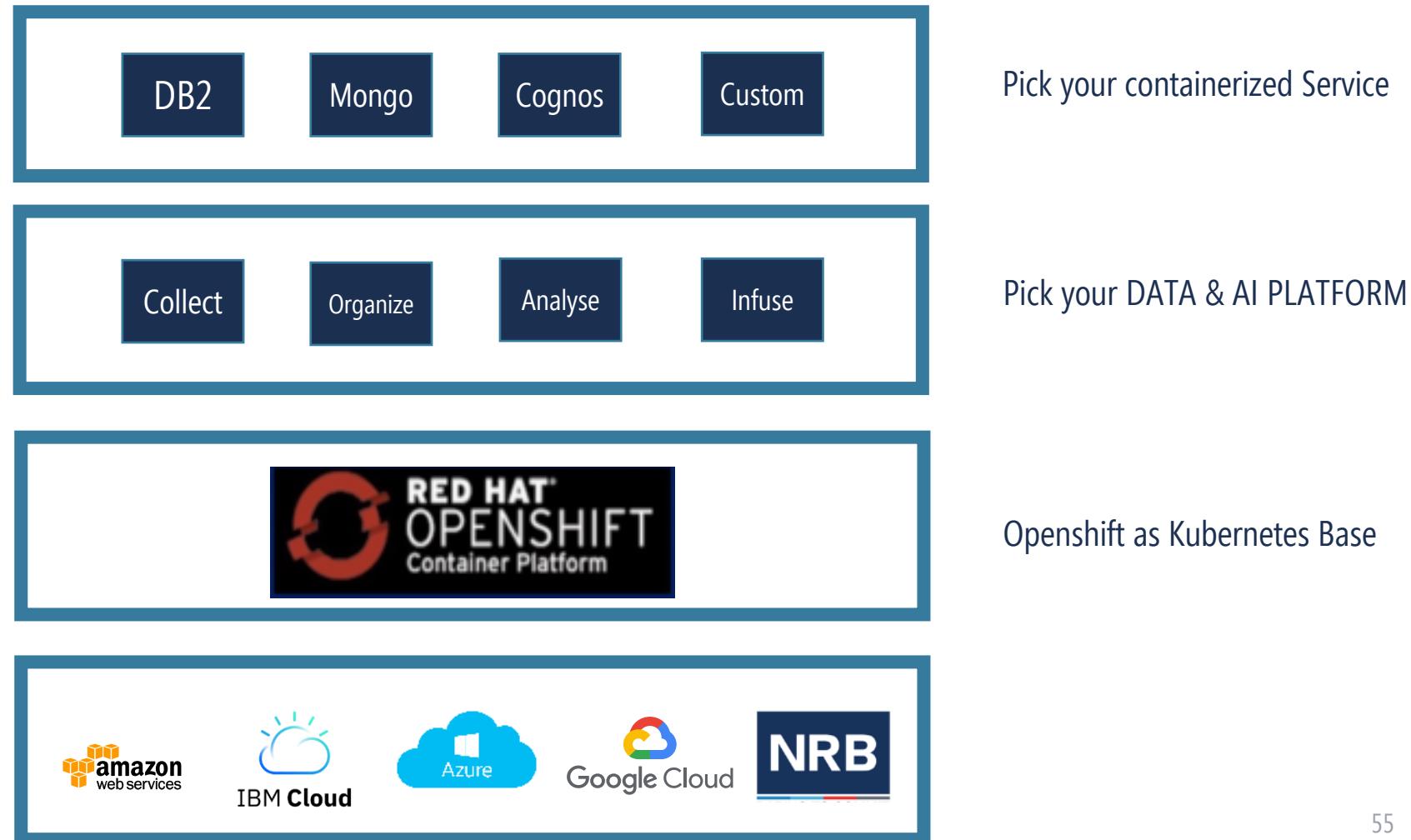
## Full Load Mobility on NECS

- Les avantages du community cloud et du public cloud en même temps
- Une vrais approche hybride du IAAS

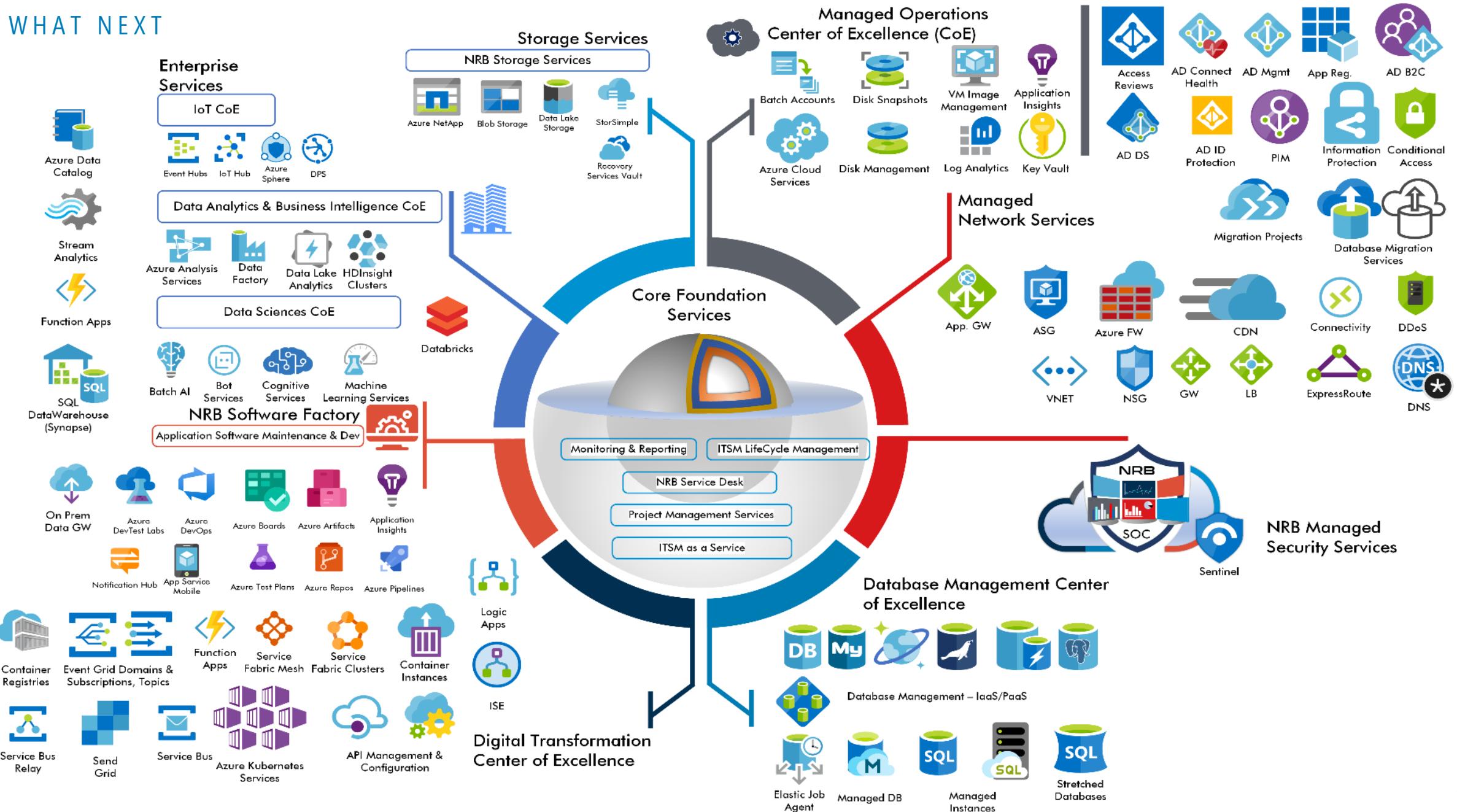


# Hybrid OpenShift As A Service

- Les avantages du community cloud et du public cloud en même temps
- Une vrais approche hybride du Container



# WHAT NEXT



### What's new?

- DC as a Service
- NECS Infra & Platform as a Service
- HANA as a Service
- Exadata as a Service
- Openshift as a Service
- S3 as a Service
- Azure as a Service
- Device as a Service
- Security as a Service

### What's next?

- Hybrid PAAS solutions
- Hybrid Openshift as a Service
- NECS Hybrid Load Mobility
- Public Cloud PAAS Managed Services

# WHAT'S NEW WHAT'S NEXT @NRB

## CLOUD, Everything-as-a-Service?

### Q & R

# WHAT'S NEW WHAT'S NEXT @NRB

Marketing@nrb.be

[www.nrb.be](http://www.nrb.be)

WHAT'S NEW WHAT'S NEXT

---

# Le cloud oui mais quid de la gestion?

Mathieu Philippart, Delivery Executive  
Product Management NRB



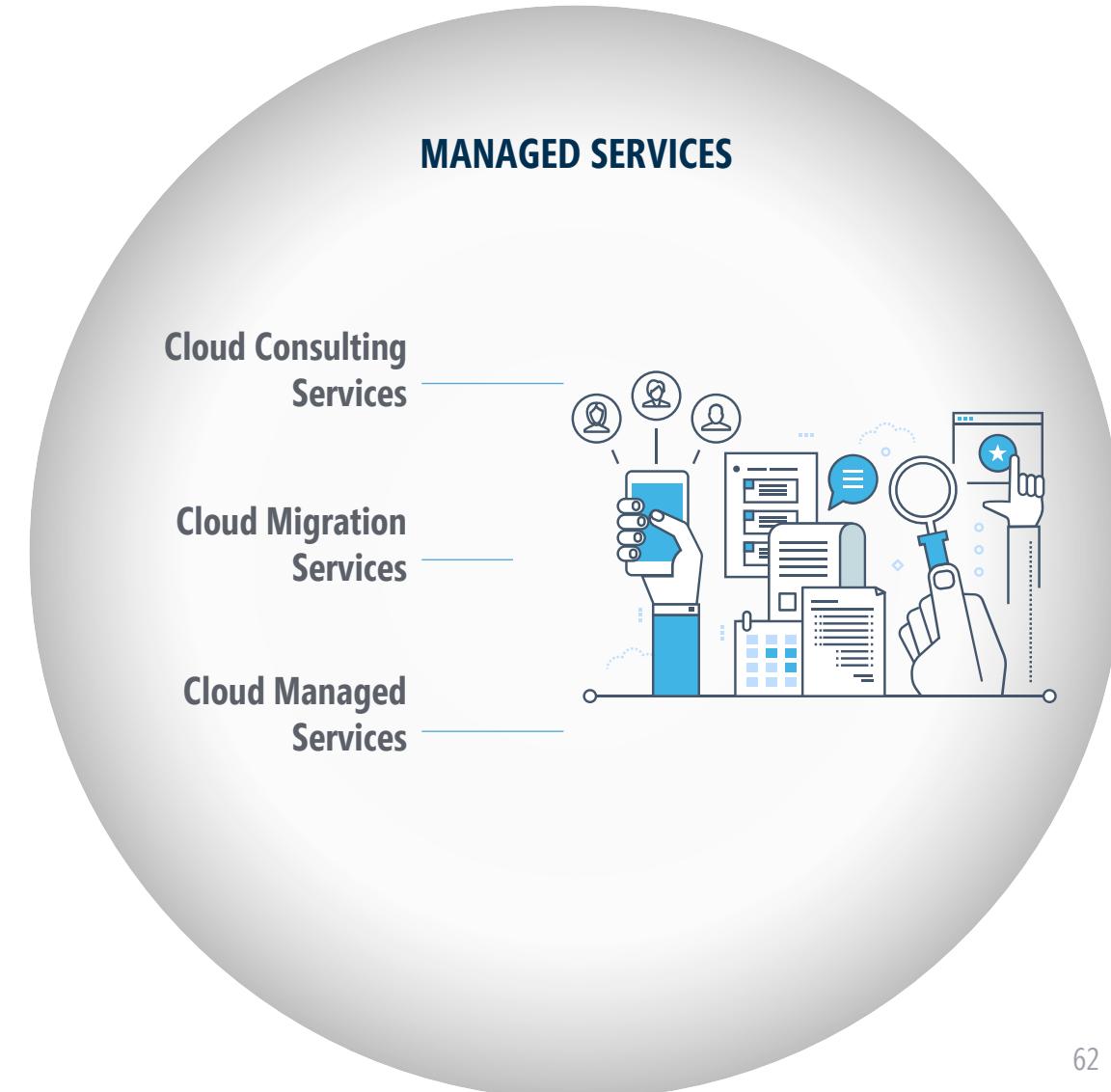


# Agenda Cloud

- NECS
- Les Risques du Cloud
- Du Design au Build
- NRB Cloud Adoption Program
- NRB Cloud Managed Services
- Notre matrice de correspondance Cloud
- What's New What's Next

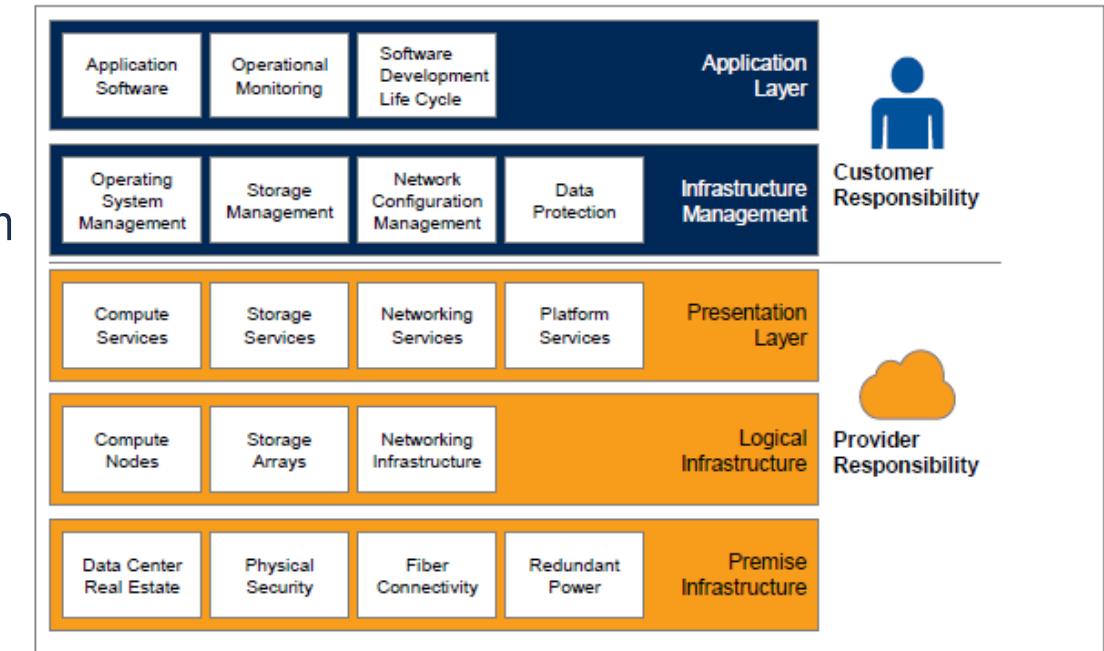
# NRB Enterprise Cloud Services

- NECS n'est pas uniquement notre plateforme Cloud Hybride, mais c'est aussi une série de « Managed Services » qu'NRB peut délivrer de façon transversal au travers de tous les Clouds Publics majeurs
- Dans cette présentation nous aborderons les pitfalls que l'on peut rencontrer sur les Clouds Publics et comment l'approche « Enterprise » d'NRB permet de les éviter et de s'assurer un service de qualité.



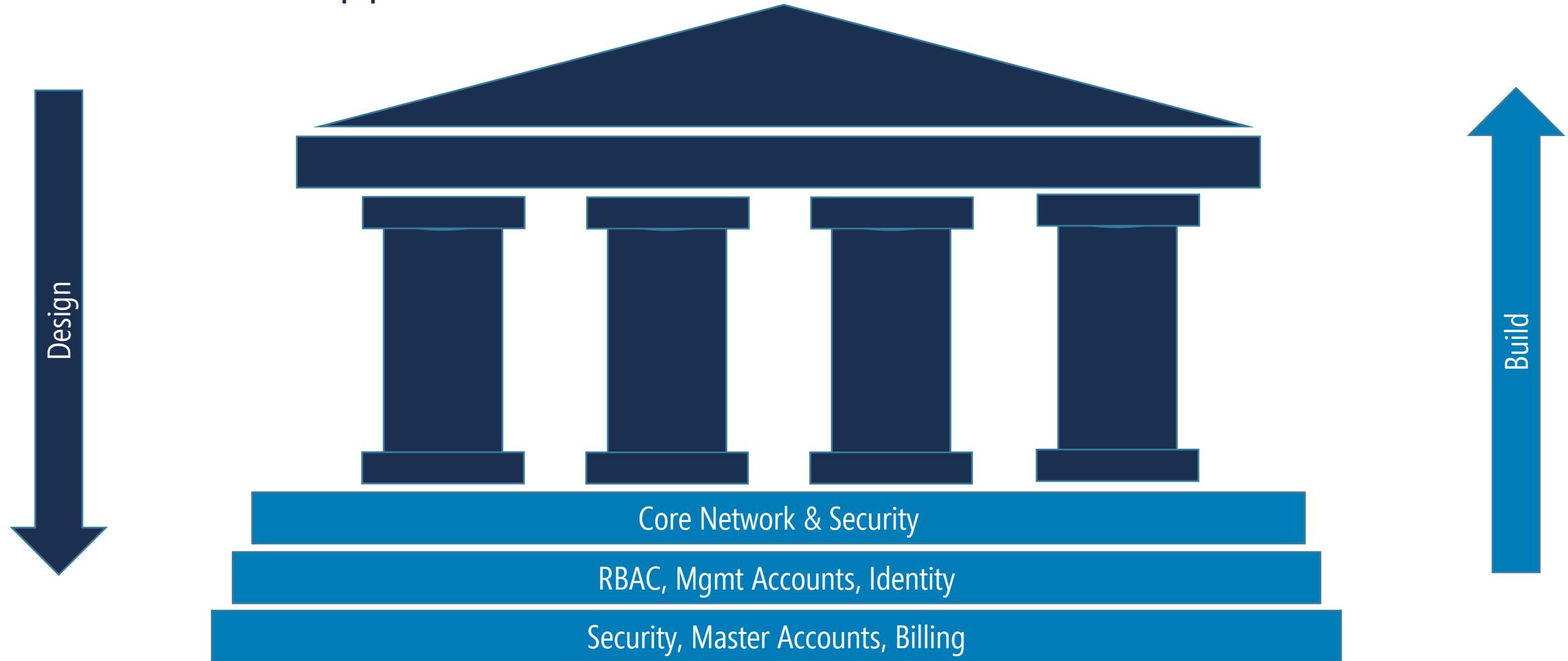
## Les Risques du « Cloud Public »

- Même si les Clouds Publics permettent d'externaliser son infrastructure, ils ne s'apparentent pas aux Services Providers Traditionnels
- Ils ont leur propre matrice de responsabilité que peut parfois être très loin de celle à laquelle on s'attend.
- Les risques liés à un trou dans la gouvernance peuvent être excessivement préjudiciable
- La complexité des différentes législations doit être aussi prise en considération (Cloud Act, Privacy Shield, ...)



# Du Design au Build

# Construire des Bonnes Fondations sur base d'une Approche Structuré



## Chez Soi

Data & App Mgmt	Runtime Mgmt	Instance Mgmt	Monitoring	Application Layer
OS Mgmt	Storage Mgmt	Network Mgmt	Data Protection	Infra Management
Compute	Storage	Network	API	Logical Infra & Presentation Layer
Datacenter	Physical Security	Connectivity	Power	Physical Infra & housing



## Chez un SP Traditionnel

Data & App Mgmt	Runtime Mgmt	Instance Mgmt	Monitoring
OS Mgmt	Storage Mgmt	Network Mgmt	Data Protection
Compute	Storage	Network	API
Datacenter	Physical Security	Connectivity	Power



## Chez un Cloud Public

Data & App Mgmt	Runtime Mgmt	Instance Mgmt	Monitoring
OS Mgmt	Storage Mgmt	Network Mgmt	Data Protection
Compute	Storage	Network	API
Datacenter	Physical Security	Connectivity	Power

Customer Managed	Who Manages?
Service Provider Managed	NRB Managed

## Avec NRB

Data & App Mgmt	Runtime Mgmt	Instance Mgmt	Monitoring
OS Mgmt	Storage Mgmt	Network Mgmt	Data Protection
Compute	Storage	Network	API
Datacenter	Physical Security	Connectivity	Power

WHAT'S NEW

Au Risque de...  
**Code  
sec'**

It's t'



RISK A  
AWS C  
service  
Code Spa  
by Dan Good

We're -  
This image is no  
longer available

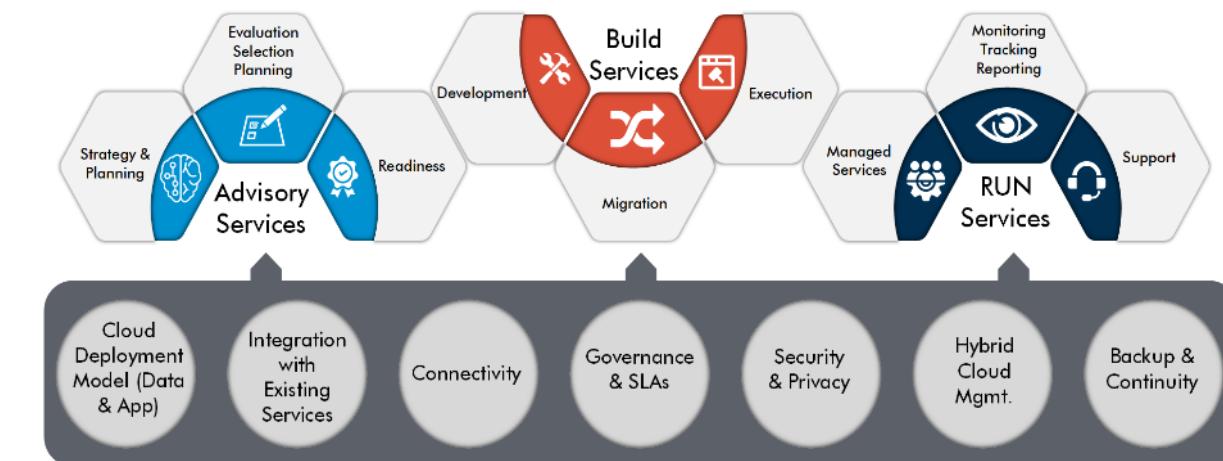
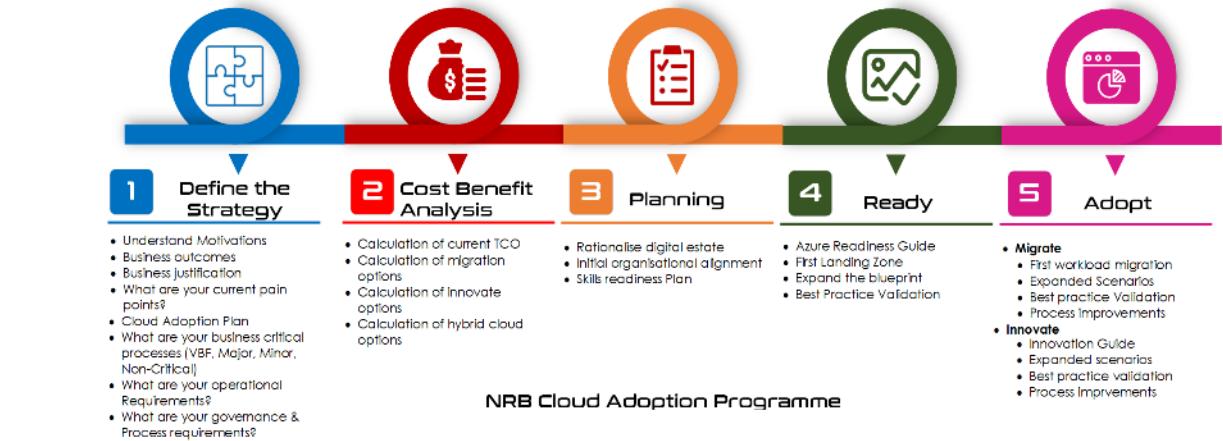
Every so often something happens that should make people stop and think. That  
may have just happened in the cloud.

The collage includes:

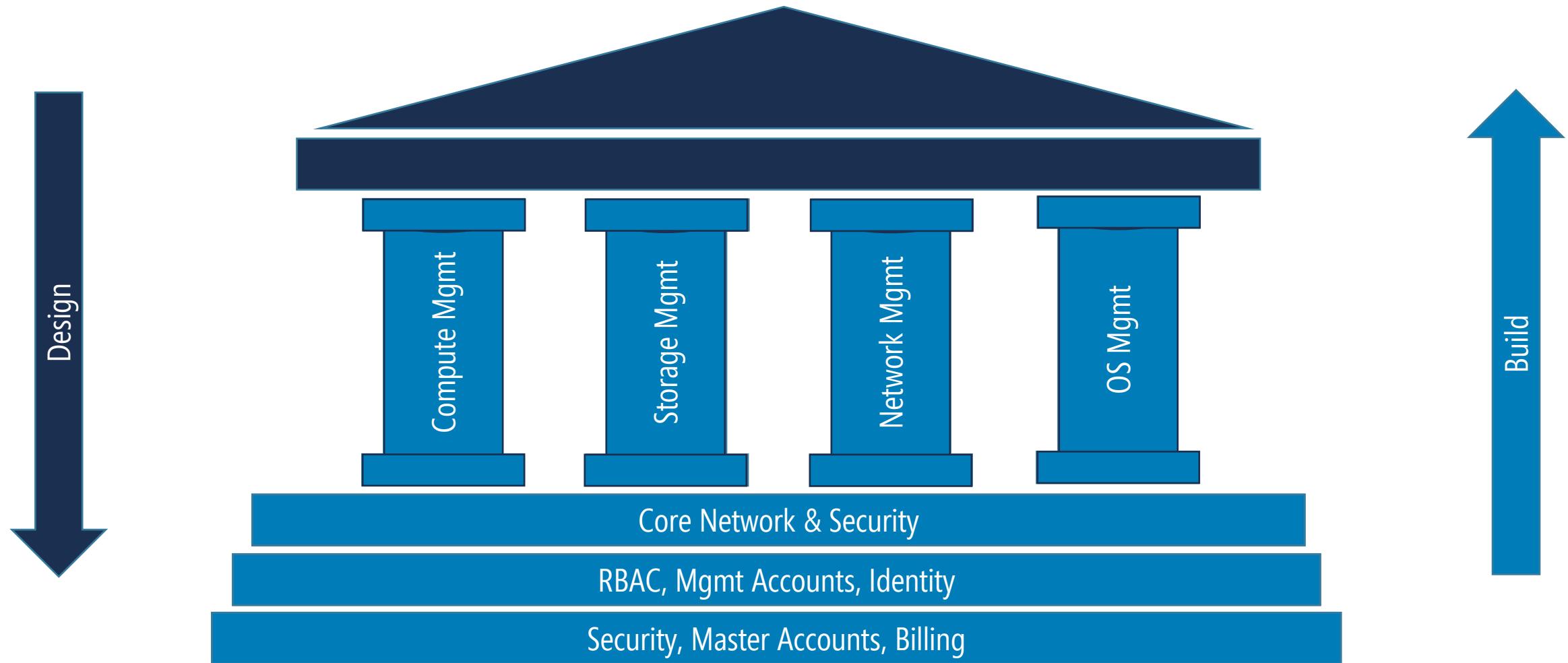
- LeMagIT** logo with "Categories" link.
- NETWORK WORLD** logo with "UNITED STATES" dropdown.
- CLOUD CHRONICLES** by Brandon Butler, Senior Editor, Network World, published on JUN 24, 2014 7:15 AM PDT.
- A Wakeup Call for the Cloud** (OPINION) about Code Spaces being hacked.
- Rechercher sur LeMagIT** search bar.
- NRB DARING TO COMMIT** logo.
- Logos for FedEx, Ricoh, Bosch, Unilever, and others.**

# NRB Cloud Adoption Programme

- Une méthodologie permettant de s'assurer que l'adoption des Clouds Publics se fait de façon structuré et sécurisé
- Une approche aligné avec les Cloud Adoption Frameworks des différents Cloud Public et permet de partir sur de bonnes bases
- Trois étapes séquentielles claires permettant d'atteindre un niveau opérationnel stable
- Un engagement d'NRB sur mesure pouvant s'interrompre a chaque étape :
  - Le Conseil
  - Le Conseil et les services de Migration
  - Le Conseil, les services de Migration et le Run

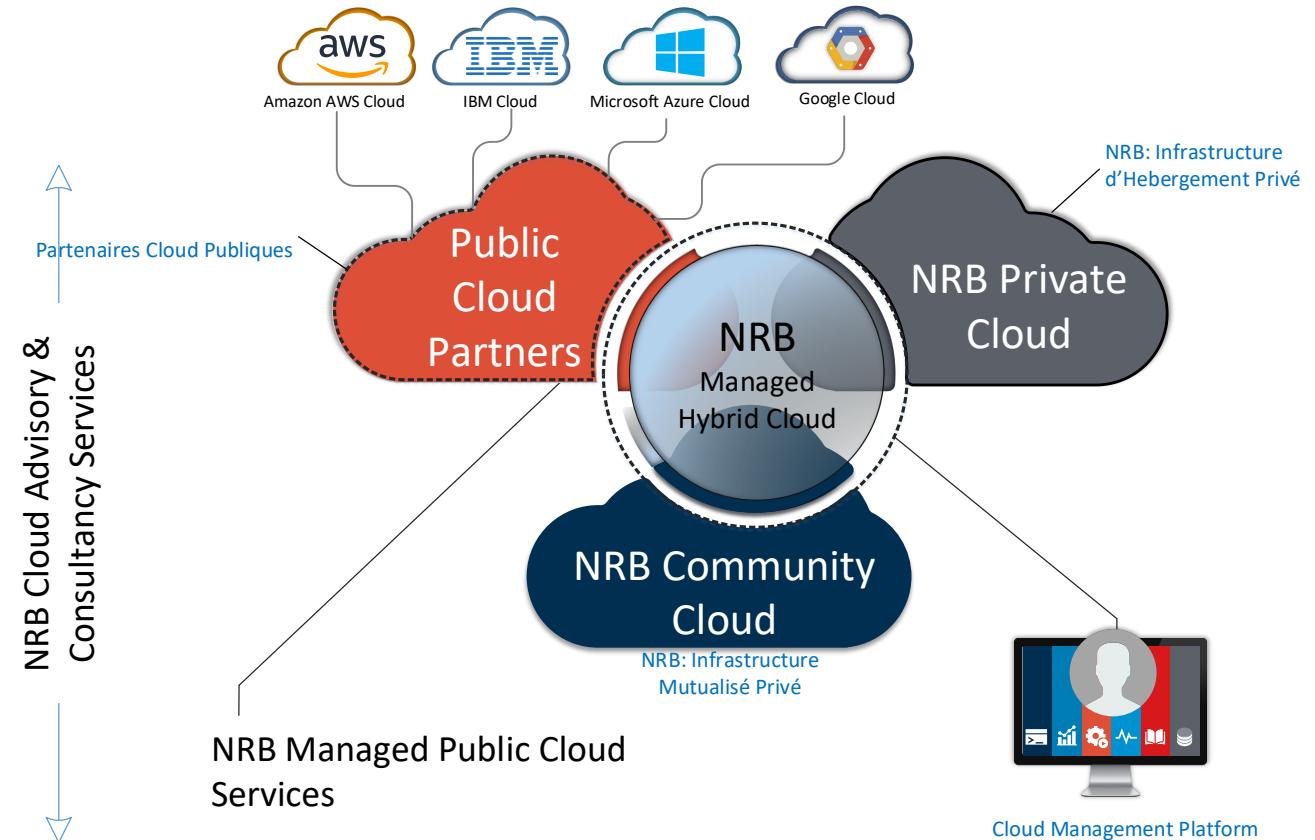


# Être Accompagné d'Un Partenaire pour le Choix et l'Implémentation des Services

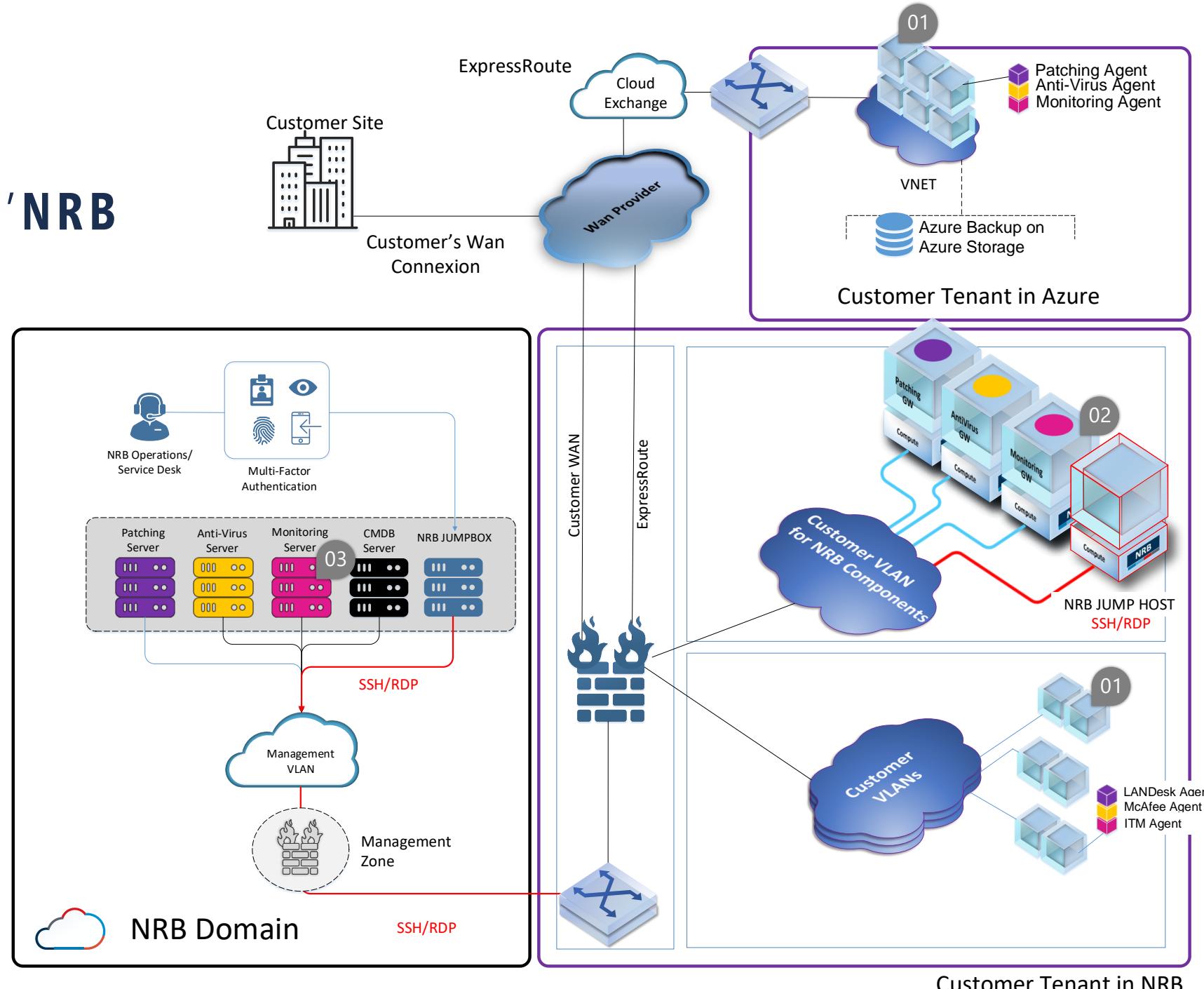


## L'Approche d'NRB

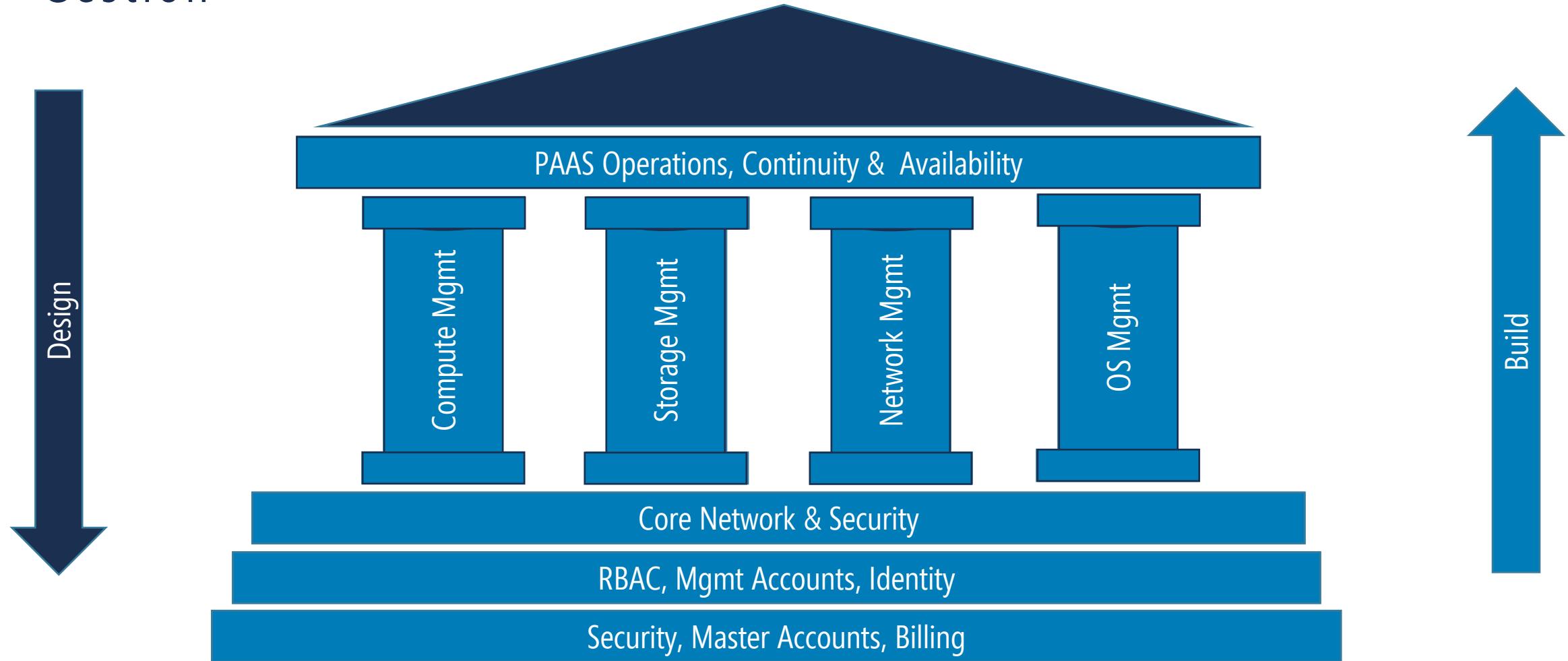
- Pensée hybride par défaut
- Permet un alignement des services entre les différents Clouds
- Un même Blue Print pouvant être déployé sur les différents Clouds
- Basée sur des architectures de références éprouvées



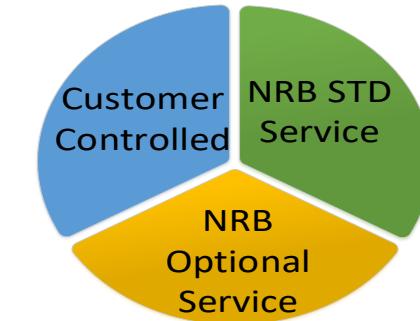
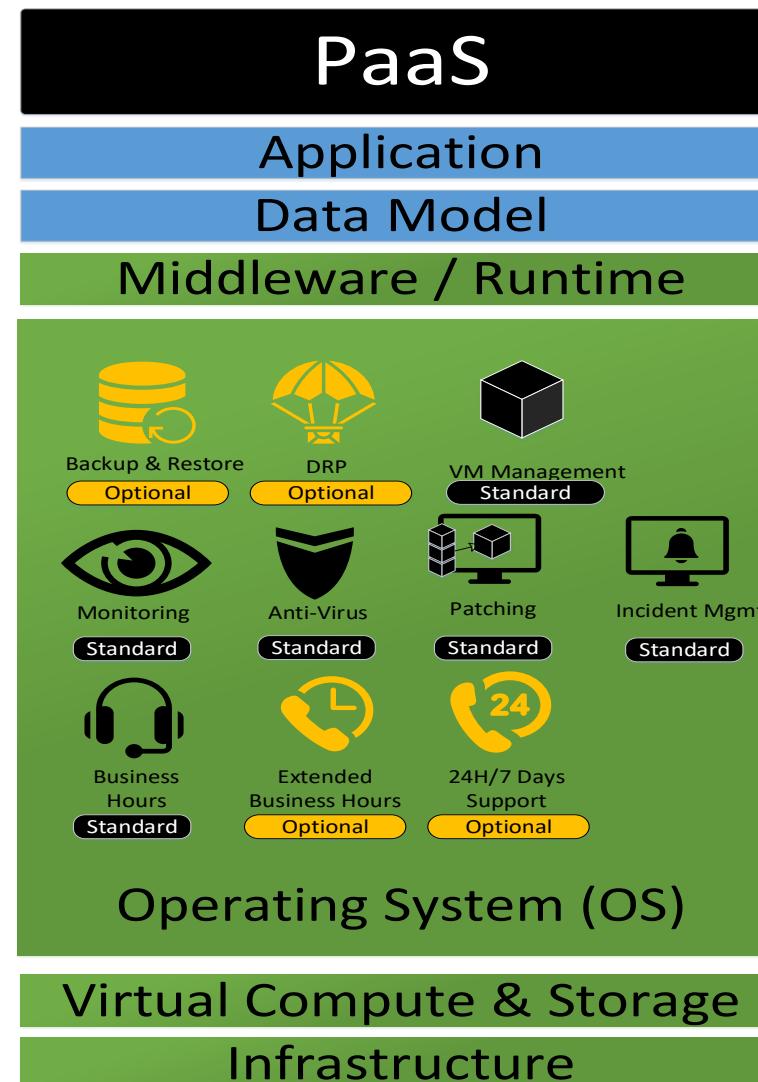
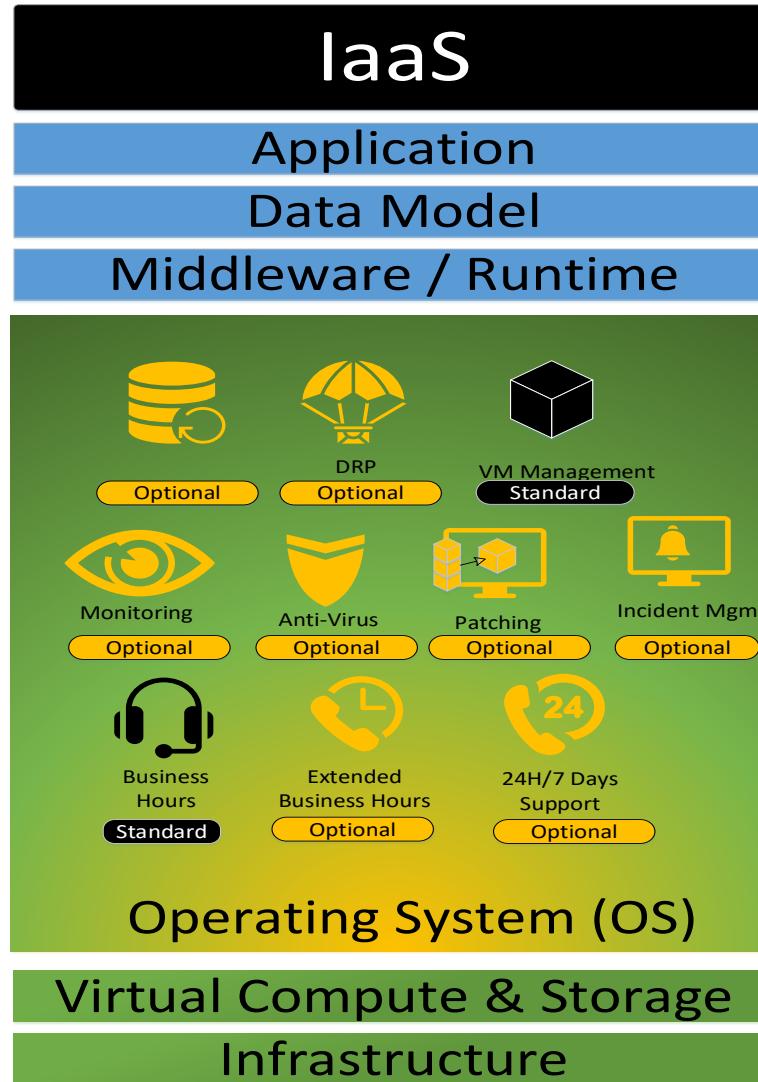
# L'Approche d'NRB



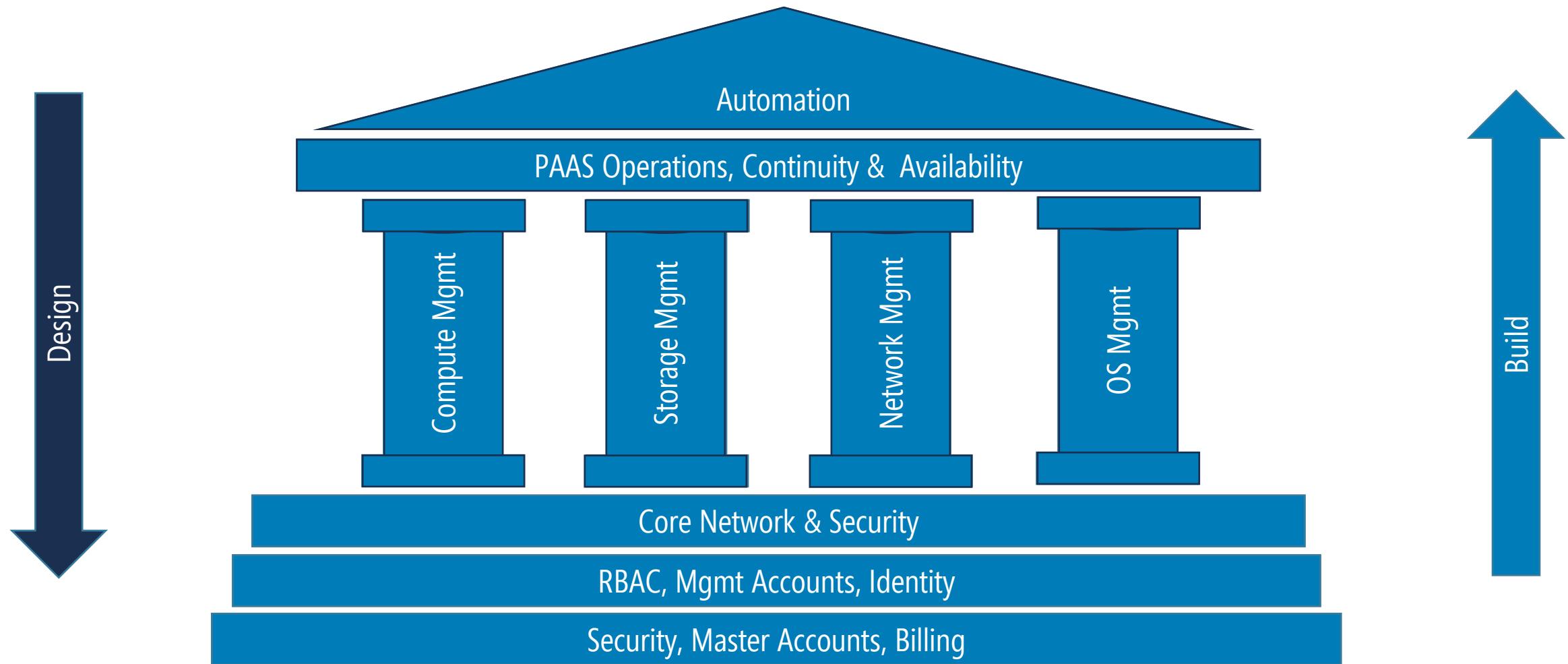
# Faire Appel à un Cloud Service Provider pour la Gestion



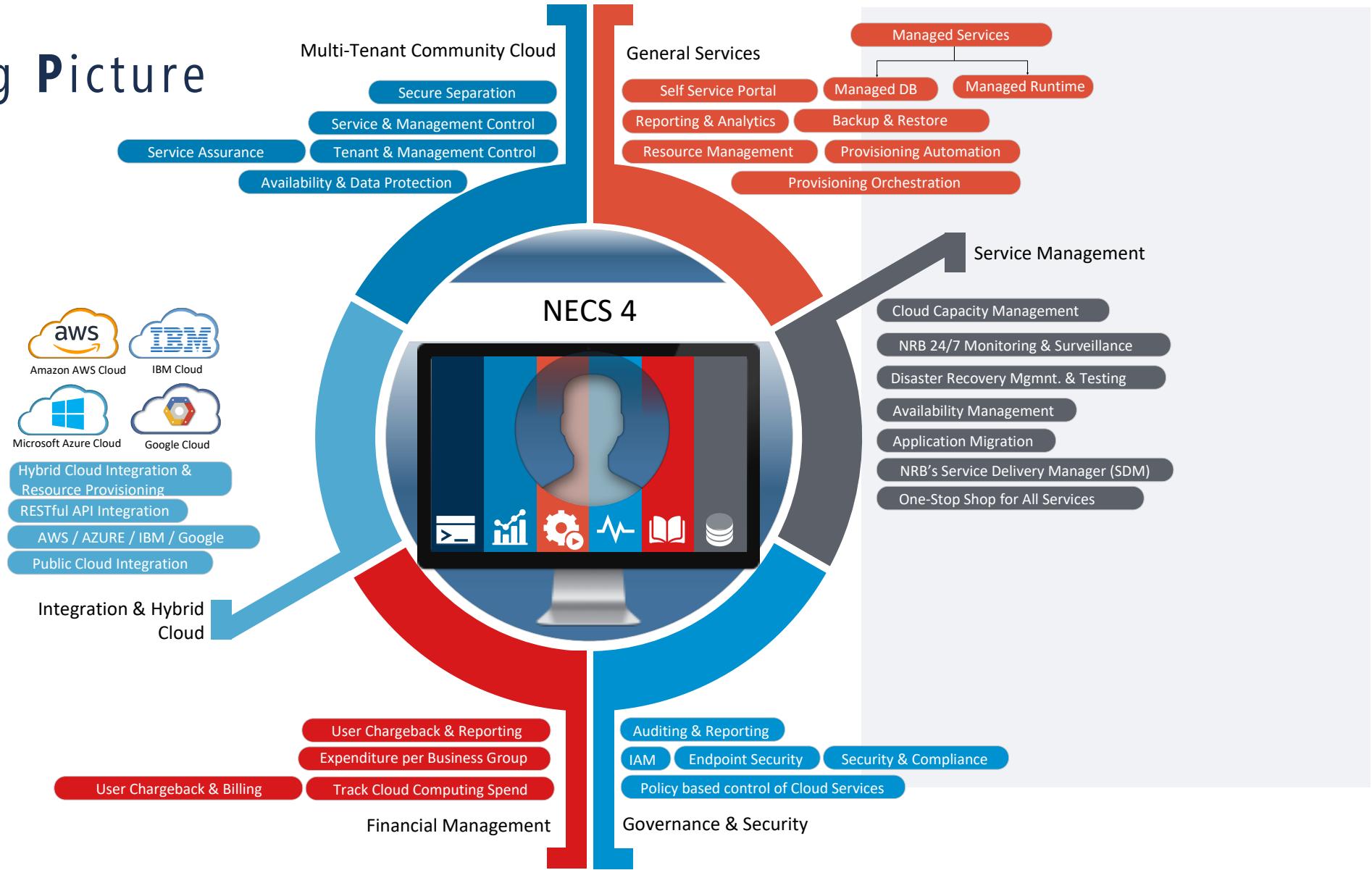
# Notre Offre de « Managed Services » à Tiroir...



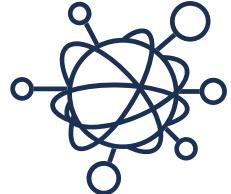
# Penser à l'Automatisation et l'Orchestration



# NECS the Big Picture



# NECS ADDRESSE LES CHALLENGES DU CLOUD



Connectivity  
Between clouds



Consistency of  
management



Consistency of  
services



One  
Interface

(pour créer vos VMs  
sur les clouds privés et  
public)



One User  
eXperience

(avec les mêmes  
options ou que soit  
provisionné vos  
infrastructures)

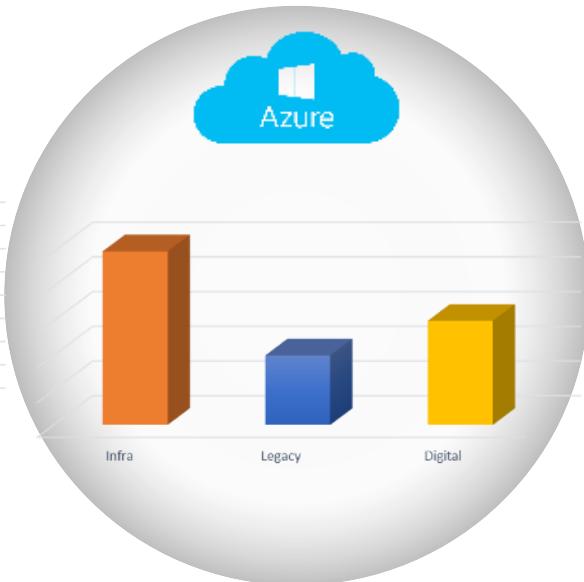


One  
Service

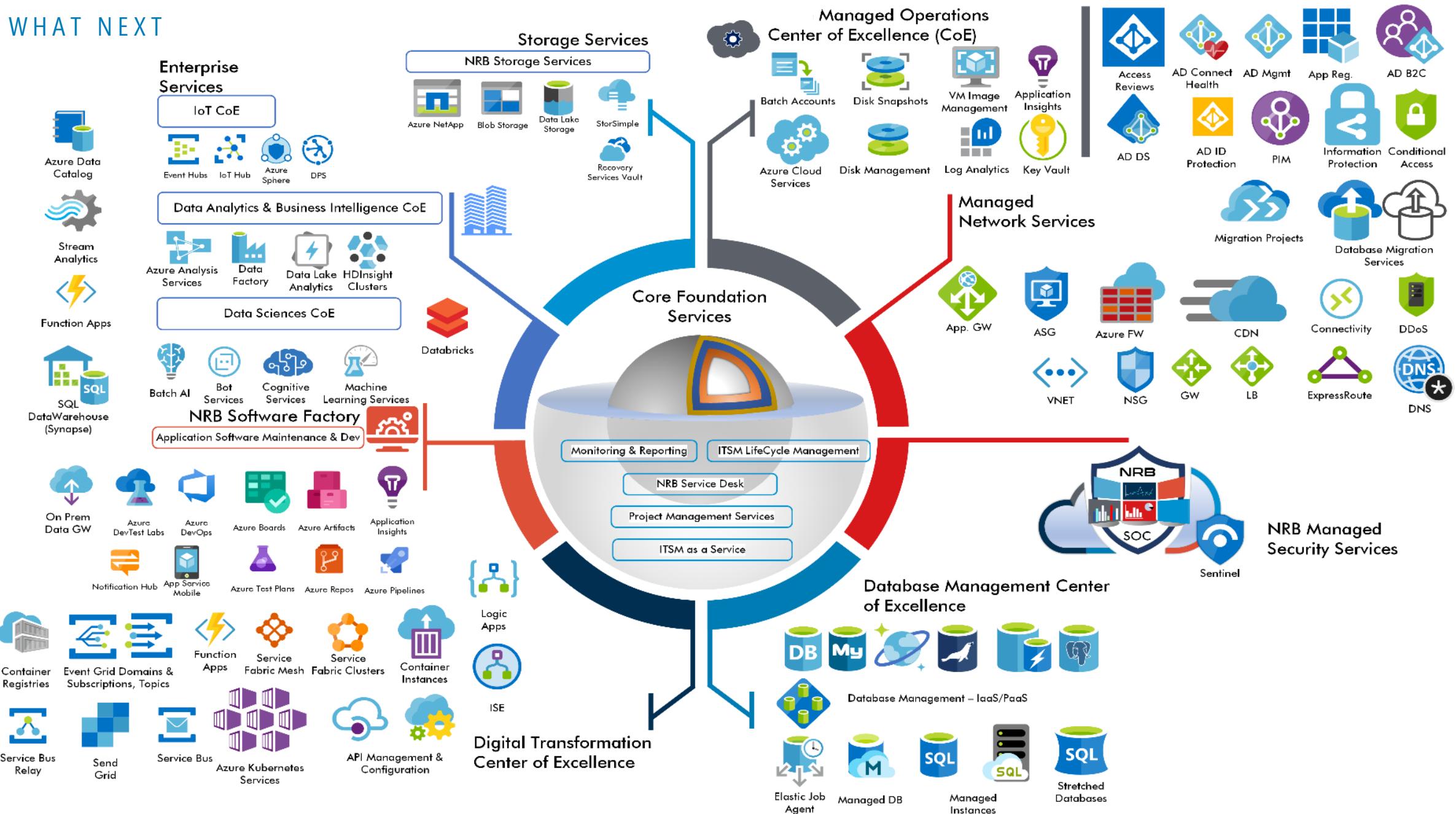
(la même  
gouvernance ou que  
ce soit)

# Where For What

Notre matrice de correspondance



# WHAT NEXT



### What's new?

- NECS Managed Services
  - Consulting & Cloud Adoption Programme
  - Migration Services
  - Cloud Managed services
- Architectures de références
- NECS platform

### What's next?

- Cloud Correspondence Matrix
- Public Cloud PAAS Managed Services

# WHAT'S NEW WHAT'S NEXT @NRB

Le cloud oui mais quid de la gestion?

Q & R

# WHAT'S NEW WHAT'S NEXT @NRB

Marketing@nrb.be

[www.nrb.be](http://www.nrb.be)