

Identifiant de l'acte délivré par la préfecture :  
083-248300543-20231114-lmc1228388-DE-1-1  
Date de validation par la préfecture : lundi 20 novembre 2023  
Date d'affichage : 20/11/2023

**BUREAU METROPOLITAIN DU  
MARDI 14 NOVEMBRE 2023**

<b>NOMBRE D'ELUS METROPOLITAINS EN EXERCICE : 16</b>  <b>QUORUM : 9</b>		
PRESENTS	REPRESENTES	ABSENTS
14	0	2
<b>OBJET DE LA DECISION</b>  <b>N° 23/542</b>  <b>ACHAT DE BOITIERS REVERSE PROXY - LOAD BALANCER F5 AVEC CONTRAT DE SUPPORT 5 ANS ET PRESTATIONS D'INTEGRATION PERMETTANT DE SECURISER LES ACCES AU SYSTEME D'INFORMATION DE LA METROPOLE TPM ET DE LA VILLE DE TOULON PAR UNIHA</b>		

Le Bureau Métropolitain de la Métropole TOULON PROVENCE MEDITERRANEE régulièrement convoqué, a été assemblé sous la présidence de Monsieur Jean-Pierre GIRAN.

**PRESENTS :**

M. Thierry ALBERTINI, Mme Hélène ARNAUD-BILL, M. Robert BENEVENTI, Mme Nathalie BICAIS, M. Jean-Pierre GIRAN, M. Arnaud LATIL, Mme Geneviève LEVY, M. Cheikh MANSOUR, Mme Josée MASSI, M. Jean-Louis MASSON, M. Ange MUSSO, M. Francis ROUX, M. Hervé STASSINOS, M. Jean-Sébastien VIALATTE.

**ABSENTS :**

M. Robert CAVANNA, M. Gilles VINCENT.

## **DÉCISION MÉTROPOLITAINE**

**N° 23/542**

**BUREAU DU 14 NOVEMBRE 2023**

**O B J E T : ACHAT DE BOITIERS REVERSE PROXY - LOAD  
BALANCER F5 AVEC CONTRAT DE SUPPORT 5 ANS  
ET PRESTATIONS D'INTEGRATION PERMETTANT DE  
SECURISER LES ACCES AU SYSTEME  
D'INFORMATION DE LA METROPOLE TPM ET DE LA  
VILLE DE TOULON PAR UNIHA**

**LE BUREAU MÉTROPOLITAIN,**

**VU** le Code Général des Collectivités Territoriales,

**VU** le décret n°2017-1758 en date du 26 décembre 2017 portant création de la  
Métropole Toulon Provence Méditerranée,

**VU** la délibération n°23/05/078 du 4 mai 2023 portant délégations au Président et au  
Bureau,

**VU** l'avenant n°1 à la délibération n°14/12/261 du 12 décembre 2014 précisant que l'ensemble des dépenses de la DCSI (commun, spécifique ville, spécifique la Métropole TPM) sont portés par la Métropole-TPM et la ville de Toulon,

**VU** la délibération n°18/12/390 du Conseil Métropolitain du 18 décembre 2018 portant mise en commun des services informatiques et systèmes informatiques géographiques et création d'une direction commune des systèmes d'information entre la Métropole Toulon Provence Méditerranée et la ville de Toulon,

**VU** la décision n°22/338 du Bureau Métropolitain en date du 7 juin 2022 portant adhésion à UNIHA,

**CONSIDERANT** que la Métropole Toulon Provence Méditerranée et la ville de Toulon souhaitent, en remplacement des boîtiers actuels (modèle A10) en fin de vie, acquérir de nouveaux boîtiers de sécurisation logicielles (modèle F5), avec un contrat de support 5 ans et une prestation d'intégration, afin de :

- Sécuriser les connexions depuis l'internet via le Bureau Numérique aux différentes applications internes et sensibles (Finances, RH, Messagerie, services Office 365, ...), nécessaire notamment pour le bon fonctionnement des antennes,
- Permettre une authentification forte, unifiée et simplifiée (SSO...),
- Répartir la charge d'utilisation d'applications sur plusieurs serveurs systèmes (Messagerie, GED, ...), améliorant ainsi les performances, et adapté au nombre croissant d'utilisateurs simultanés,
- Assurer une protection plus avancée et performante de la navigation Web sur Internet, prenant en compte les protocoles de communications cryptés (déchiffrement SSL),

**CONSIDERANT** que la Direction des Ressources Numériques Mutualisées de la Métropole Toulon Provence Méditerranée a négocié avec UNIHA LOT 6 (n°219072) afin d'obtenir l'offre économique la plus intéressante,

**CONSIDERANT** que UNIHA / SCC est en mesure de proposer une offre correspondante aux besoins du service commun avec des tarifs négociés et optimisés,

Et après en avoir délibéré,

# DECIDE

## ARTICLE 1

**D'AUTORISER** Monsieur le Président à signer le marché avec UNIHA / SCC d'un montant de 418 761, 60 € TTC pour l'acquisition de boîtiers F5 avec contrat de support 5 ans et prestation d'intégration, pour les besoins de la Direction des Ressources Numériques Mutualisées.

## ARTICLE 2

**DE DIRE** qu'il s'agit de besoins non individualisables (Socle Commun), que la dépense est partagée selon la clé de répartition en vigueur par la Métropole Toulon Provence Méditerranée et la ville de Toulon et que les crédits sont inscrits au Budget Principal 2023. Code nomenclature : 27.13\_NB. Chapitre : 21, Fonction : 020.1, Article : 21838, Opération 2003 Service INFRA.

Ainsi fait et délibéré les jours, ou mois et ans que dessus.  
Pour extrait certifié conforme au registre.

Fait à Toulon, le 14 novembre 2023

Jean-Pierre GIRAN

Président de la Métropole  
Toulon Provence Méditerranée

POUR	14
CONTRE	0
ABSTENTION	0



Proposition Commerciale

Date 24/10/2023  
A l'attention de Frédéric CHASTANT  
Client METROPOLE TOULON-  
PROVENCE-MEDITERRANEE  
compte 310925  
tel (049) 405-3454  
email fchastant@metropoletpm.fr  
Ref Marché UNIHA - LOT 6 (n°  
219072) : Migration A10 > F5 -  
Reverse Proxy - Load Balancer

notre ref. QT-3993392 v1  
de Alexandre LABOUREL  
tel +33442245124  
Fax +33141372926  
email ALABOUREL@fr.scc.com  
Limite de validité de 24/11/2023  
l'offre  
Framework None

Adresse de facturation  
TOULON PROVENCE MEDITERRANEE  
107 BOULEVARD HENRI FABRE  
CSE:DCSI  
83041  
TOULON CEDEX 9

Ref. constructeur	Désignation	Qté	P.U.H.T.	Prix public	Taux de Remise %	Total
Reverse Proxy - Load Balancer						
Appliances F5 ( avec Gbics) - garantie 5 ans						
SCC-SEC-APP-004	Appliance de sureté et d'accès - format datacenter F5-BIG-LTM-R5600 = BIG-IP r5600 Local Traffic Manager (128 GB Memory, M.2 SSD) inclus 5 ans de maintenance	2	€ 123.084,00	€ 600.000,00	79,49%	€ 246.168,00
Services						
WPRJ-S8	Chef de Projet	8	€ 850,00	€ 0,00	,00%	€ 6.800,00
WPRJ-J	Ingénieur Sénior	80	€ 1.200,00	€ 0,00	,00%	€ 96.000,00
			Total HT			€ 348.968,00
			TVA			€ 69.793,60
			Total TTC			€ 418.761,60

Cachet et signature du client	N° commande	Signature
-------------------------------	-------------	-----------



SCC  
96 rue des Trois Fontanot  
92000 NANTERRE

Les prix seront augmentés de tous droits et taxes applicables au jour de la facturation (éco-participation DEEE, redevance pour copie privée ...).  
MERCI DE RAPPELER LA REFERENCE DE CE DEVIS (QT...) SUR VOTRE BON DE COMMANDE.  
Cette proposition ne peut être maintenue en cas de hausse de tarifs constructeurs pendant le délai de l'offre.  
La disponibilité du stock est donnée à titre indicatif. Il est rappelé que ces stocks varient à tout moment.

SCC - SA au capital de 86.330.517 euros - RCS Nanterre B424 982 650 - 96 rue des Trois Fontanot - 92744 Nanterre Cedex

Mode de règlement :  
MANDAT ADMINISTRATIF 30 jours

Adaptation · Évolution · Innovation

# scc France

Migration A10 vers F5



france.scc.com



Adaptation Évolution Innovation

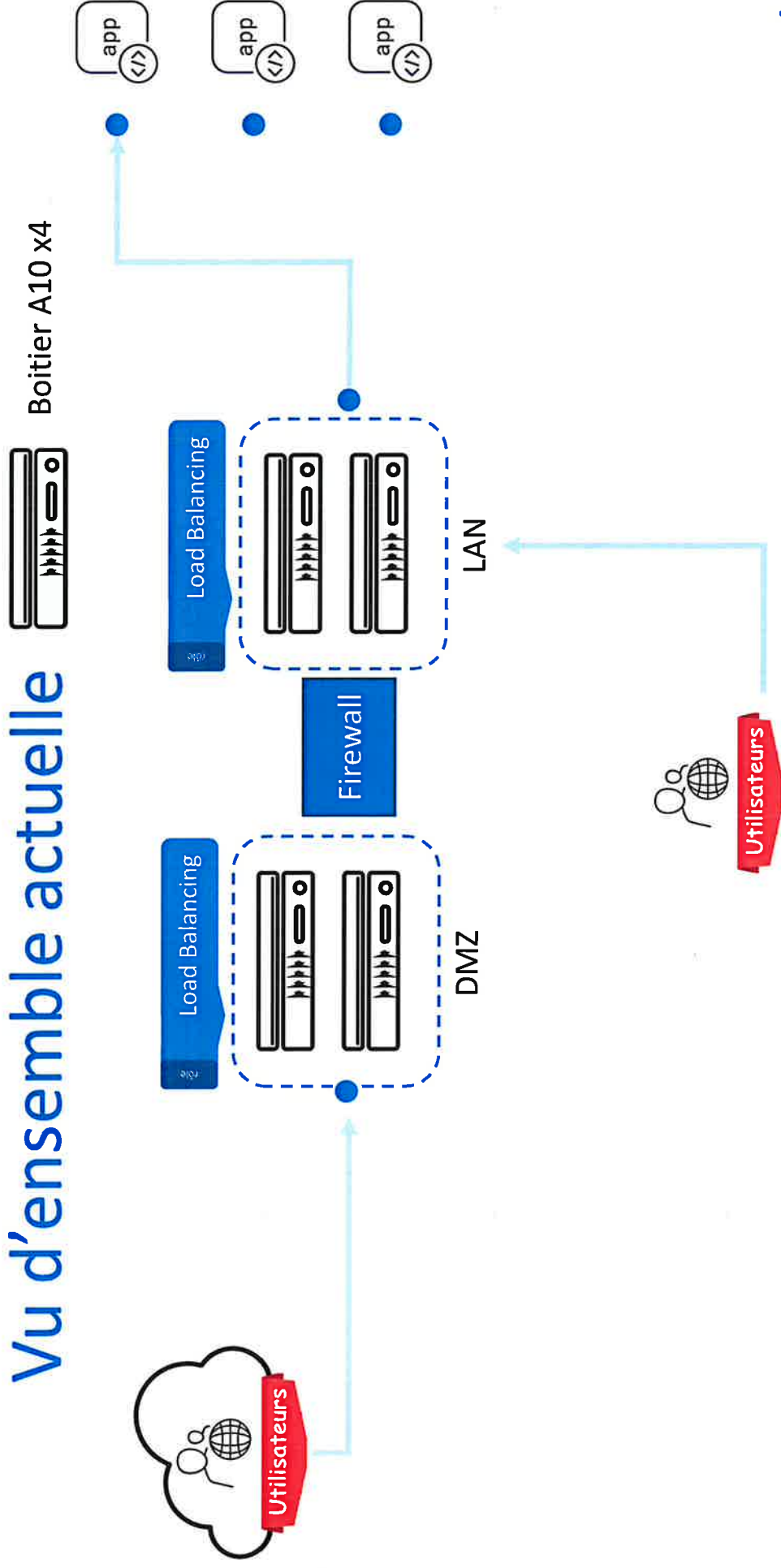
# Compréhension du Besoin

[france.sccc.com](http://france.sccc.com)



## COMPREHENSION DU BESOIN

### Vu d'ensemble actuelle

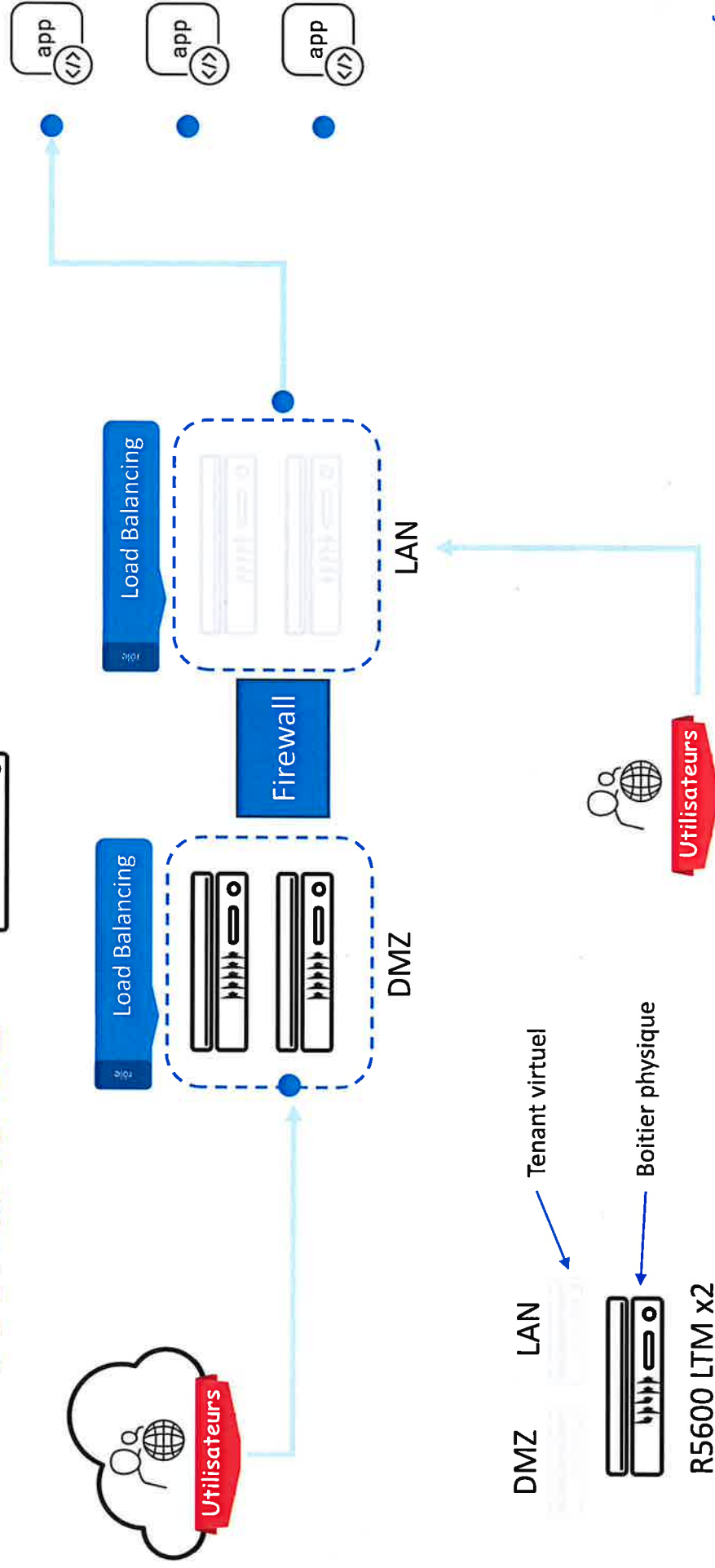


## COMPREHENSION DU BESOIN

### Scénario 01



R5600 LTM+APM x2



Adaptation Évolution Innovation

# Approche Solution

[france.scc.com](http://france.scc.com)

Adaptation. Évolution. Innovation.



## Proposition Matériel

R5600

r5000 – (r5600 / r5800 / r5900)



**2 x 100G/40G**  
QSFP28/QSFP+

**8 x 25G/10G**  
SFP+/SFP28

**2x QSFP28/QSFP+**  
**8 SFP28/SFP+**

Adaptation. Évolution. Innovation.

# F5 rSeries: A Next-Gen, Fully Automatable Platform



- *Bridges between traditional and modern architectures*
- *Delivers agility, performance, and investment protection for all apps*

**rSeries r10000**

**rSeries r5000**



**rSeries r4000**

**rSeries r2000**



## Rearchitected, modern platform design:

- **API-first** architecture; fully automatable with F5OS API and Automation Toolchain
- **More powerful** FPGAs and CPU utilization
- **Scale** to 190 Gpbs total Layer 4-7 throughput
- **Multi-tenancy** and flexibility to support multiple versions
- **BIG-IP Next** technology (future)
- **Kubernetes-based** F5OS platform software



Adaptation. Évolution. Innovation.

# F5 rSeries Platform Performance

MID-HIGH-END APPLIANCES



## rSeries r10900

(Compared to i11600)



- 190 Gbps L4/L7 throughput (1.2-2X)
- 6.6M L7 RPS (2.6X)
- 180M L4 concurrent conns (1.3X)
- 36 Tenants (1.2X)<sup>1</sup>

## rSeries r5900

(Compared to i7800)



- 95 Gbps L4/L7 throughput (2X)
- 4.3M L7 RPS (2X)
- 100M L4 concurrent conns (2X)
- 26 Tenants (2X)



Adaptation. Évolution. Innovation.

## K3S in rSeries

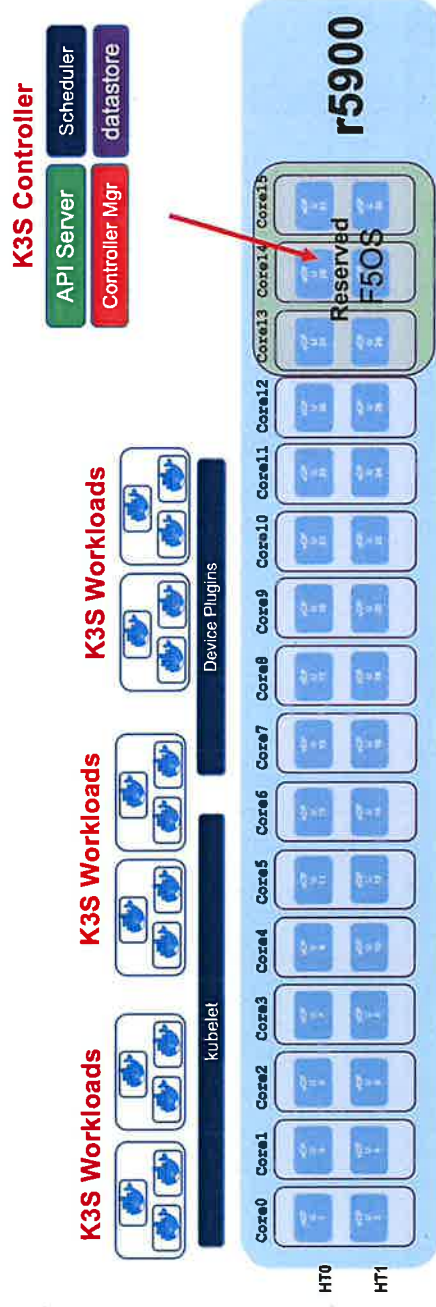


### Internal container orchestration

- The Kubernetes control plane (packaged in the k3s distribution) handles:
- Container orchestration (deployment of tenant pods),
- Resource allocation and monitoring
- Health monitoring for workloads
- Auto-scaling capabilities

### Kubernetes control plane

- API server, scheduler, controller mgr, datastore
- Workloads are deployed within the single node



**\*Not all K3S features available at GA**

Adaptation. Évolution. Innovation.

# Mid-High rSeries – CPU and Memory Comparison



Scénario 01

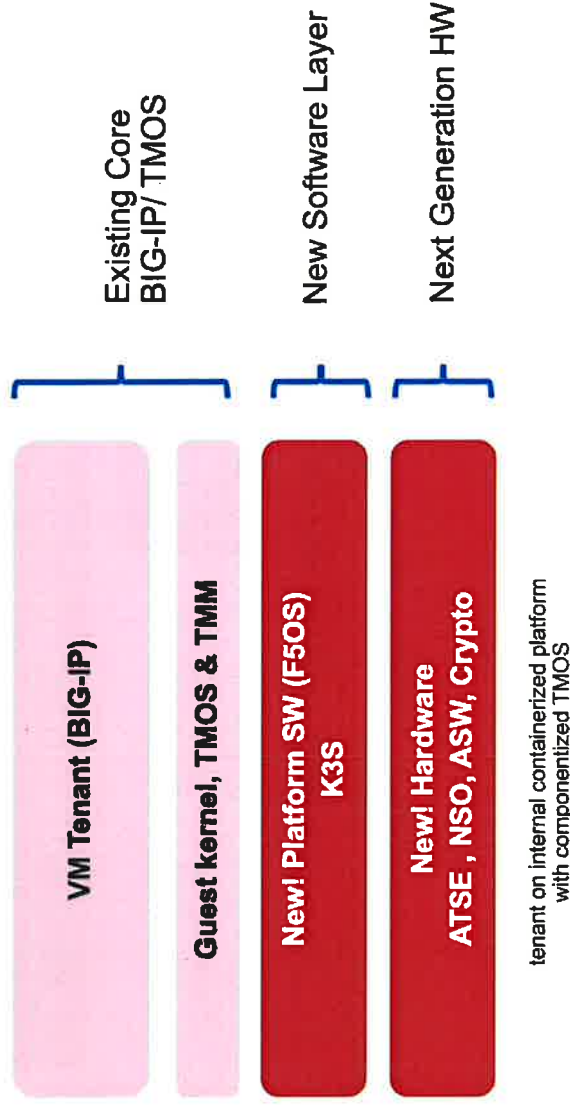
Performance Metric	r2600	r2800	r4600	r4800	r5600	r5800	r5900	r10600	r10800	r10900
CPU Cores	8	8	16	16	16	16	16	24	24	24
vCPU's	8	8	16	16	32	32	32	48	48	48
vCPU's for F5OS	N/A	N/A	N/A	N/A	-6	-6	-6	-12	-12	-12
Disabled vCPU's (PAYG Licensing)	4	N/A	4	N/A	-14	-8	N/A	-12	-8	N/A
Total vCPU's for Tenants	4	8	12	16	12	18	26	24	30	36
Total RAM (GB)	32GB	32GB	64GB	64GB	128GB	128GB	128GB	256GB	256GB	256GB
Tenant deployment	4	4,8	4,8,12	4,8,12, 16	1,2,4,6, 8,10,12	1,2,4,6, 8,10,12, 14,16, 18	1,2,4,6, 8,10,12, 14,16, 18	1,2,4,6, 8,10,12, 14,16, 18	1,2,4,6,8, 10,12,14, 16,18,20, 22,24,26, 28	1,2,4,6,8,1 0,12,14,1 6,18,20,2 2,24,26,2 8,30,32,3 4,36
Max Tenants	1	1	2	4	8	18	26	24	28	36

# More Than Just a Hardware Refresh



- Leverages microservices architecture to break beyond constraints of TMOS
  - Common F5OS architecture layer with VELOS
  - Kubernetes manages workloads, but is abstracted from the admin, no microservices knowledge required to manage rSeries
- Multitenant by default architecture
- API First design – Full automation @ the F5OS layer
- Lays the foundation for next generation BIG-IP software: BIG-IP Next

**BIG-IP 15.1.1.5 @ GA**



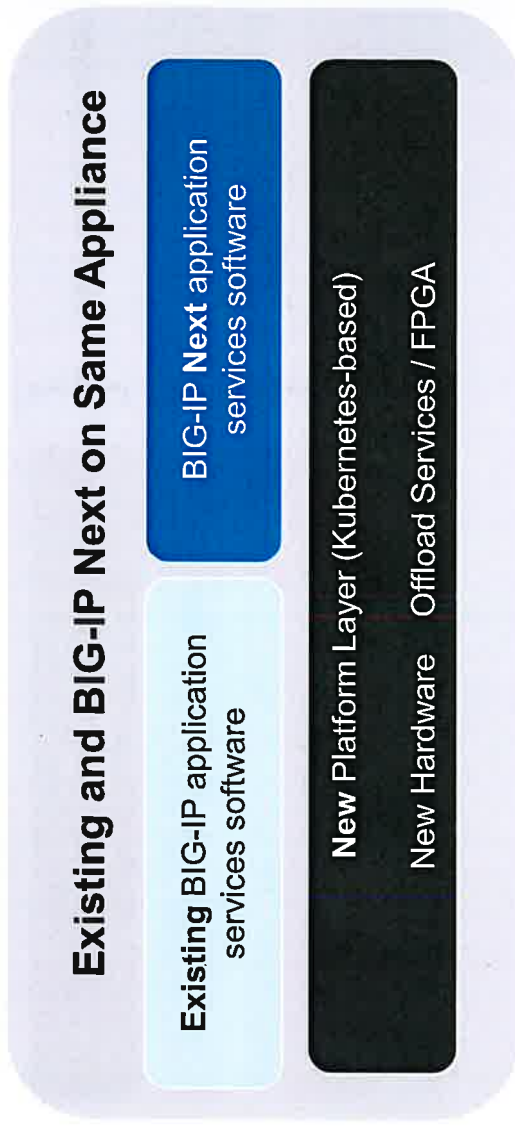
Adaptation. Évolution. Innovation.

# Rearchitected with Delayered Platform Software

Modern Software Architecture in SERIES



- Multitenant by default architecture
- API-first design: full automation at the new F5OS platform layer
- Leverages microservices architecture to break beyond constraints of TMOS
  - Kubernetes manages workloads but is abstracted from the admin
  - **No microservices knowledge required to manage**
- Lays the foundation for BIG-IP Next modular technology in H2 2022



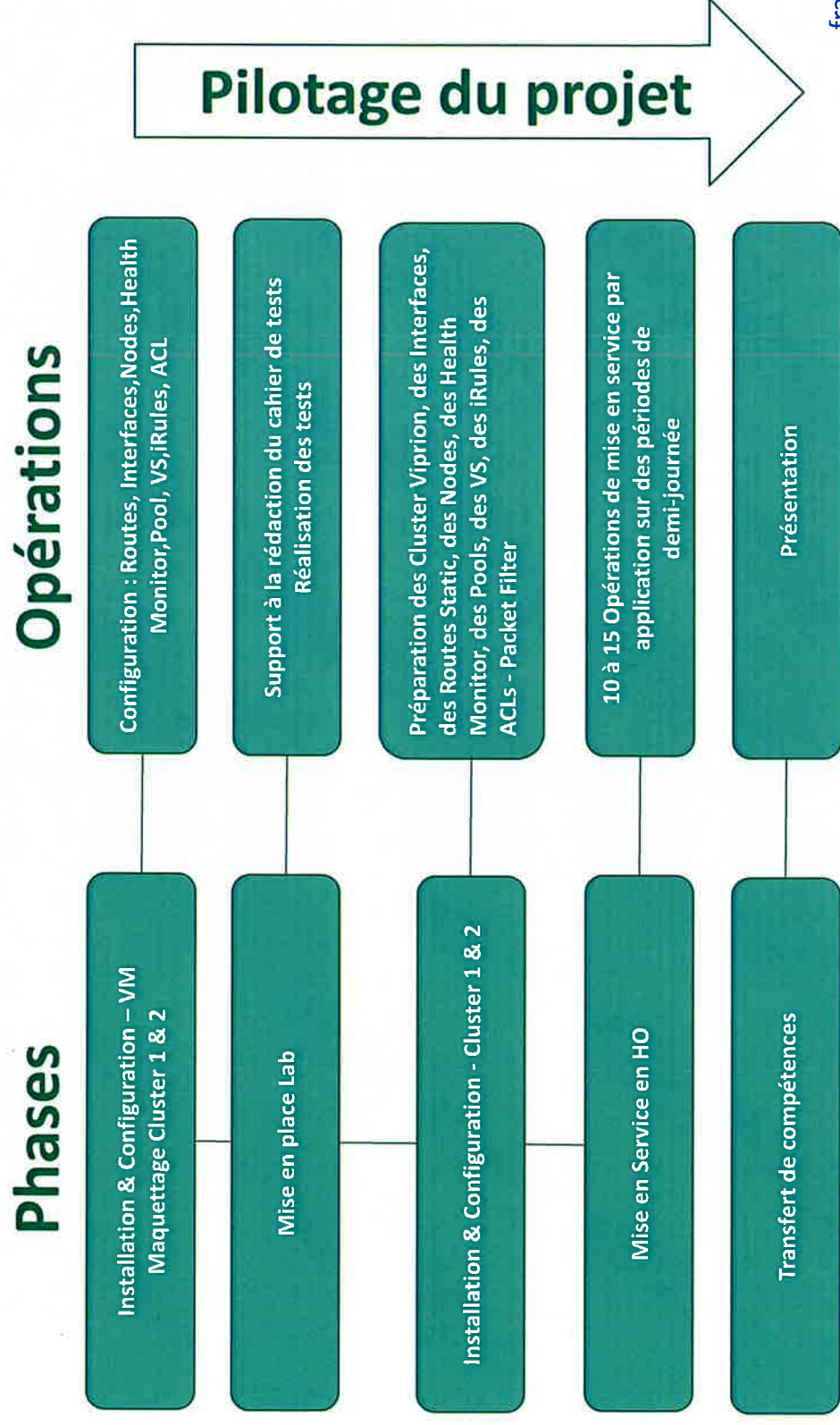


Adaptation Évolution Innovation

# Approche Service

france.scc.com

## Démarche Globale





Adaptation Évolution Innovation

# Approche Financière

[france.scc.com](http://france.scc.com)

## PROPOSITION MATERIEL

**Vous trouverez ci-dessous la BOM**

Référence	Quantité	Product
F5-BIG-LTM-R4600	4	BIG-IP r4600 Local Traffic Manager (64 GB Memory, M.2 SSD)
F5-SVC-BIG-STD-L1-3	20	Level 1-3 Standard Service for BIG-IP (10x5)
F5-SVC-BIG-RMA-2	20	Next-Business-Day Hardware Replacement Service (RMA) for BIG-IP
F5-ADD-BIG-APMR46XXB	4	BIG-IP Access Policy Manager Base Module for r4600
F5-SVC-BIG-STD-L1-3	20	Level 1-3 Standard Service for BIG-IP (10x5)
F5-UPG-AC-R4XXX	4	BIG-IP Single AC Power Supply for r4X00 (250 W, Field Upgrade)
F5-UPG-SFP+-R	8	BIG-IP & VIPRION SFP+ 10GBASE-SR Transceiver (Short Range, 300 m, Field Upgrade)
F5-BIG-VE-LAB-V18	2	BIG-IP Virtual Edition Lab License (10 Mbps, v12.1.x - v18.x)
F5-SVC-BIG-VE+STDL13	10	Level 1-3 Standard Service for BIG-IP Virtual Edition (10x5) (VersionPlus only)

Description		Montant € HT
Total matériel		
Total service		

