# Replication SGBD avec Galera Cluster sur Debian 8.4

## **1. Introduction**

- ----1.1 Introduction
- ---- 1.2 Prérequis
- ---- 1.3 Version des paquets installés

## 2. State Snapshot Transfert

- ---- 2.1 XtraBackup
- 3. Configuration des nœuds
  - ---- 3.1 Initialisation du cluster
  - ---- 3.2 XinetD et « clustercheck »

## 4. Load-Balancing

---- 3.1 HAProxy

## Introduction

## Introduction

*U*n cluster *Galera* permet de faire de la haute disponibilité à une base de données en créant un cluster possédant des nœuds. Donc on aura de la réplication maître-maître permettant ainsi de faire de la répartition de charges et d'avoir une réplication instantanée dès qu'une modification est faite sur la base de données.

## **Prérequis**

Nom de l'hôte	Serveur SGBD: SGBDLab	Serveur SGBD: SGBD2Lab	Serveur SGBD: SGBD3Lab	Serveur Load- Balancing : HAProxyLab	Client	Client 2
Adresse IP	172.16.0.80	172.16.0.81	172.16.0.82	172.16.0.83		
OS/ES	Debian 8.4	Debian 8.4	Debian 8.4	Debian 8.4	Windows 7	Debian 8.2
Logiciel/P aquet	Apache2 MariaDB PHP PHPMyAdmin XtraBackup XinetD	Apache2 MariaDB PHP PHPMyAdmin XtraBackup XinetD	Apache2 MariaDB PHP PHPMyAdmin XtraBackup XinetD	HAProxy	Un navigateur internet: Google Chrome	Mariadb -client

### Version des paquets installés

- Apache2 2.4.10
- MariaDB 10.1
- PHP5 5.6.13
- PHPMyAdmin 4.2.12

Carvalho Fabien	BTS SIO 2 <sup>e</sup> Année
Som	maire
04/06/206	3/11

### **XtraBackup**

*U*ne fois <u>*MariaDB*</u> installé sur chaque serveurs ainsi que les services *LAMP*, nous devons installer un *State Snapshot Transfert* pour faire une copie (Sauvegarde) complète de la base de données avec <u>*XtraBackup*</u>, qui permet en plus de ne pas bloquer cette base de données lors de la sauvegarde (<u>Les différents SST</u>). Pour faire cela, nous devons installer son dépôt via le téléchargement son package :

wget https://repo.percona.com/apt/percona-release\_0.1-3.\$(lsb\_release -sc)\_all.deb

*P*uis nous installons ce package afin de rajouter le dépôt de Percona :

dpkg -i percona-release\_0.1-3.\$(lsb\_release -sc)\_all.deb

*E*nsuite nous mettons à jour le serveur :

apt-get update

*A*près, nous installons XtraBackup :

apt-get install percona-xtrabackup

*A* la suite de cela nous devons créer un utilisateur pour *<u>XtraBackup</u>* dans la base de données de *<u>MariaDB</u>* afin qu'il puisse sauvegarder celle-ci, tout d'abord connectons nous dans la base de données :

mysql -uroot -p

**P**uis nous créons son utilisateur :

create user 'xtrauser'@'localhost' identified by 'Sio2a' ;

Ensuite nous lui donnons les droits sur le verrouillage des tables de la base de données ainsi que l'autorisation de savoir où se trouve les serveurs maître et esclaves :

grant reload, lock tables, replication client on \*.\* to 'xtrauser'@'localhost' ;

 $m{E}$ nfin nous mettons à jour les privilèges de la table contenant les droits :

flush privileges ;

Carvalho Fabien

BTS SIO 2<sup>e</sup> Année

Sommaire

### Initialisation du cluster

*P*our que chaque serveurs soit considéré comme un nœud dans le « Cluster 1 » nous devons créer sur les serveurs un fichier de configuration, sur le premier serveur :

#### nano /etc/mysql/conf.d/cluster.cnf

**P**uis nous y mettons :

[mysqld]

# Configuration du cluster de nœuds wsrep\_cluster\_name='Cluster 1' wsrep\_cluster\_address=gcomm://

# Configuration du nœud bind-address=0.0.00 wsrep\_node\_name='SGBDLab' wsrep\_node\_address='172.16.0.80'

# Paramètres obligatoires pour activer Galera
wsrep\_on=ON
wsrep\_provider=/usr/lib/galera/libgalera\_smm.so
binlog\_\_format=ROW
default-storage-engine=InnoDB
innodb\_autoinc\_lock\_mode=2
query\_cache\_size=0
query\_cache\_type=0

# Configuration de la synchronisation de Galera wsrep\_sst\_method=xtrabackup-v2 wsrep\_sst\_auth=xtrauser:Sio2a

*G*râçe à la ligne « wsrep\_cluster\_address=gcomm:// » on dit que c'est le nœud « SGBDLab » qui va initialiser le cluster. Pour démarrer le cluster et la configuration nœud nous devons redémarrer le service *MySQL* :

#### service mysql restart

*S*i tout ce passe bien le service redémarre sans erreurs. Nous pouvons configurer les autres nœuds.

Carvalho Fabien	BTS SIO 2 <sup>e</sup> Année
Somn	naire
04/06/06	5/11

Nous créons le fichier de configuration pour les nœuds, et le cluster sur les deux serveurs « SGBD2Lab » et « SGBD3Lab » :

#### nano /etc/mysql/conf.d/cluster.cnf

**P**uis nous y mettons comme configuration sur ces deux nœuds :

SGBD2Lab :	SGBD3Lab :
[mysqld]	[mysqld]
# Configuration du cluster de nœuds	# Configuration du cluster de nœuds
wsrep_cluster_name='Cluster 1'	wsrep_cluster_name='Cluster 1'
wsrep_cluster_address=gcomm://SGBDLab	wsrep_cluster_address=gcomm://SGBDLab
# Configuration du nœud	# Configuration du nœud
bind-address=0.0.0.0	bind-address=0.0.0.0
wsrep_node_name='SGBD2Lab'	wsrep_node_name='SGBD3Lab'
wsrep_node_address='172.16.0.81'	wsrep_node_address='172.16.0.82'
# Paramètres obligatoires pour activer Galera wsrep_on=ON wsrep_provider=/usr/lib/galera/libgalera_smm.so binlogformat=ROW default-storage-engine=InnoDB innodb_autoinc_lock_mode=2 query_cache_size=0 query_cache_type=0	<pre># Paramètres obligatoires pour activer Galera wsrep_on=ON wsrep_provider=/usr/lib/galera/libgalera_smm.so binlogformat=ROW default-storage-engine=InnoDB innodb_autoinc_lock_mode=2 query_cache_size=0 query_cache_type=0</pre>
# Configuration de la synchronisation de Galera	# Configuration de la synchronisation de Galera
wsrep_sst_method=xtrabackup-v2	wsrep_sst_method=xtrabackup-v2
wsrep_sst_auth=xtrauser:Sio2a	wsrep_sst_auth=xtrauser:Sio2a

*C*ette fois-ci la ligne « wsrep\_cluster\_address=gcomm://SGBDLab » on dit aux deux nœuds de s'initialiser sur le nœud « SGBDLab ». Nous rédemmarons le service *MySQL* pour démarrer le nœud et de se connecter au cluster :

#### service mysql restart

*M*aintenant il nous reste plus qu'à donner la configuration définitive aux trois nœuds en modifiant le paramètre « wsrep\_cluster\_address » ainsi :

#### wsrep\_cluster\_address="gcomm://SGBDLab,SGBD2Lab,SGBD3Lab"

*P*uis nous redémarrons sur les trois nœuds le service *MySQL* :

service mysql restart

Carvalho Fabien

BTS SIO 2<sup>e</sup> Année

Sommaire

### XinetD et « clustercheck »

*N*ous allons télécharger un script appelé « clustercheck » sur les trois nœuds afin de connaître l'état de chaque nœuds (Si il bien connecté au Cluster et si le service *MySQL* est bien démarré). Pour cela nous téléchargeons un script :

wget -P /usr/bin/ https://raw.githubusercontent.com/olafz/percona-clustercheck/master/clustercheck

Nous nous donnons tous les droits sur ce fichier et nous donnons seulement les droits de lecture et d'exécutions à notre groupe et aux autres utilisateurs :

chmod 755 /usr/bin/clustercheck

*E*nsuite nous installons *XinetD* sur les trois nœuds pour créer un service qui utilisera le script de « clustercheck » afin d'envoyer les informations du script vers un port spécifique :

apt-get install xinetd

**P**uis nous créons le fichier du nouveau service :

#### nano /etc/xinetd.d/mysqlchk

*E*t nous y mettons :

# Default : ON # Description : Surve service mysqlchk	eille l'état du nœud
{ disable flags socket_type port	= no = REUSE = stream = 9200
wait user server only_from per_source	= no = nobody = /usr/bin/clustercheck = 0.0.0/0 = UNLIMITED

Carvalho Fabien	BTS SIO 2 <sup>e</sup> Année
	Sommaire
04/06/06	7/11

## **Configuration des nœuds**

*E*nfin nous donnons un port pour ce service, afin d'envoyer l'état par ce port :

echo "mysqlchk 9200/TCP # Surveille l'état du nœud" >> etc/services

À la suite de cela nous devons créer un utilisateur les trois nœuds pour le script <u>*ClusterCheck*</u> dans la base de données de <u>*MariaDB*</u> afin qu'il puisse vérifier son état et si il est connecté au cluster :

mysql -uroot -p

**P**uis nous créons son utilisateur :

create user 'clustercheckuser'@'localhost' identified by 'clustercheckpassword!' ;

*E*nsuite nous lui donnons les droits de surveiller l'état de *MariaDB* :

grant process on \*.\* to 'clustercheckuser'@'localhost' ;

*E*t nous mettons à jour les privilèges de la table contenant les droits :

flush privileges ;

*E*nfin nous redémarrons le service *XinetD* :

service xinetd restart

*P*our tester que le script marche bien, et ainsi vérifier l'état du nœud et de sa connexion au cluster :

#### /usr/bin/clustercheck

**S**i tout est bon, on obtient ceci :

HTTP/1.1 200 OK Content-Type : text/plain Connection : close Content-length : 40

Percona XtraDB Cluster Node is synced

Carvalho Fabien

#### BTS SIO 2<sup>e</sup> Année

Sommaire

04/06/06

## **Load-Balancing**

### HAProxy

Nous allons mettre en place sur le serveur « HAProxyLab » une répartitions de charges sur les services LAMP des trois serveur et sur les requêtes SQL. Pour cela nous devons installer HAProxy :

apt-get install haproxy

*E*nsuite nous faisons une copie du fichier de configuration de *HAProxy* afin d'avoir une sauvegarde en cas de problème :

#### mv /etc/haproxy/haproxy.cfg /etc/haproxy/haproxy.cfg.bak

**P**uis modifions ce fichier :

nano /etc/haproxy/haproxy.cfg

*E*t nous y mettons :

Carvalho Fabien	BTS SIO 2 <sup>e</sup> Année
Somi	
04/06/206	9/11

## Load-Balancing

global		
	log 127.0.0.1	local2
	maxconn	1024
	user	haproxy
	group	haproxy
	daemon	
	stats socket	/var/run/haproxy.sock mode 600 level admin
default	c	
ucraum	امم	global
	mode	httn
	ontion	tenlog
	option	dontlognull
	option	redispatch
	retires	2
	mayconn	102/
	timeout conne	1024
	timeout client	5000ms
	timeout server	5000ms
	timeout server	5000115
listen S	Service_Web 0	.0.0.0:80
	mode	http
	balance	source
	option	httpchk
	server	SGBDLab 172.16.0.80:80 check
	server	SGBD2Lab 172.16.0.81:80 check
	server	SGBD3Lab 172.16.0.82:80 check
listen (	Galera Cluster	0.0.0:3307
	mode	tcp
	balance	leastconn
	option	httpchk
	server	SGBDLab 172.16.0.80:3306 check port 9200
	server	SGBD2Lab 172.16.0.81:3306 check port 9200
	server	SGBD3Lab 172.16.0.82:3306 check port 9200
1.		
listen s	stats 0.0.0.0:90	00
	mode	nttp
	stats	enable
	stats	uri/stats
	stats	realm HAProxy\ Statistiques
	stats	auth haproxy:Sio2a
	stats	admin if TRUE

Carvalho Fabien	BTS SIO 2 <sup>e</sup> Année
Sommaire	

04/06/206
-----------

## **Load-Balancing**

*N*ous redémarrons le service *HAProxy* :

#### service haproxy restart

*E*nfin nous vérifions sur <u>HAProxy</u> fonctionne bien, ainsi que les services LAMP, le cluster <u>Galera</u> et les statistiques, en allant sur un navigateur internet, et en mettant comme adresse <u>http://172.16.0.83:9000/stats</u> :

#### Statistics Report for pid 1681

> 0	eneral pr	oces	s info	rma	tion								> General process information																	
												active	UP		back	ip UP						Display option:				E	Externa	al resou	irces:	
pid	= 1681 (process	#1, nb	proc = 1)								active	UP, go	oing down	bad	up UP,	going	down					<ul> <li>Scope :</li> </ul>						Primar	ry site	
upti	me = 0d 0h00m	26s									active	DOWN	, going up	back	up DOV	VN, go	ing up					Hide 'DO	DWN' se	rvers				Update	es (v1.5)	
sys	em limits: men sock = 2087; n	nmax =	unlimited n = 1024	d; ulim : maxi	nit-n = 2 nines =	2087					active	or back	up DOWN		not cł	ecked						Refresh	now					Online	e manua	
cum	ent conns = 5; c	urrent p	ipes = 0/	0; con	n rate =	= 1/sec					active	or bad	kup DOWN	ior mair	itenand	e (MA	INT)					<ul> <li>CSV exp</li> </ul>	ort							
Run	ning tasks: 1/16	; idle =	100 %								active	or back	up SOFT S	TOPPE	D for m	ainten	ance													
										Not	e: "NOL	.B"/"DR	AIN" = UP \	vith loa	d-balar	icing c	lisabled	d.												
	Service_Web			-				_				_		_			_	_						_						
		Q	ueue	Se	ssion r	rate		Se	ssions	LhTet	Last	- E	Bytes	De	nied	Ben	Errors	Peee	Warn	nings Dedia	Ctature		10/m	Serv	/er	-1-1-0	Shi Di	un Duu	unter a T	- 
	Frontend	Curri					4	4 1 02	4 8	LUTOL	Last	25.894	3 518 51	2 0	nesp 0	neq 0	Conn	Resp	Reu	Reals	OPEN	Lastonk	vvg	int i		CR			nune i	m
	SGBDLab	0	0	- 0	7		0	4 102	- 33	33	25	25 894	3 518 51	2	0	-	0	0	0	0	26s UP	L7OK/200 in 1n	ns 1		Y		0	0	Os	
	SGBD2Lab	0	0	- 0	0		0	0	- 0	0	?	0		0	0		0	0	0	0	26s UP	L7OK/200 in 1n	ns 1		Y	-	0	0	Os	
	SGBD3Lab	0	0	- 0	0		0	0	- 0	0	2	0		0	0		0	0	0	0	28s UP	L70K/200 in 1n	ns 1	+	v .		0	0	0.5	
	Backend	0	0	0	7		0	4 10	2 22	22	24	25 894	3 518 51	2 0	0		0	 0	0	-	28s UP				3	0		0	0.	
			~				· ·							2 0							203 0.		~		<u> </u>	•				
Cho	Choose the action to perform on the checked servers : Apply																													
	Galera Cluster																													
	Galera_Cluster		Queue		Sessio	n rate			Sessio	ons		By	tes Der	ied	E	rrors		Warn	ings				Sei	rver						
	Galera_Cluster	Cur	Queue Max Lin	nit Cu	Sessio ur Max	on rate x Limit	t Cur	Max L	Sessio imit T	ons otal Lt	oTot La	By ast In	tes Den Out Req	ied Resp	E Req C	rrors onn l	Resp	Warn Retr f	ings Redis	Statu	5	LastChk	Ser Wght	Act	t Bok	Ch	ik Dw	n Dwr	1tme T	'nrtl
	Galera_Cluster	Cur	Queue Max Lin	nit Cu	Sessio Ir Max 0. (	n rate x Limit	t Cur - 0	Max L	Session imit T 1 024	ons Total Lt	oTot La	By ast In 0	tes Der Out Req 0 0	ied Resp 0	Req C	rrors onn l	Resp	Warn Retr I	ings Redis	Statu OPEI	s N	LastChk	Ser Wght	Ac	t Bok	(Ch	ık Dw	n Dwr	1tme   T	'nrtl
	Galera_Cluster	Cur	Queue Max Lin 0	nit Cu -	Sessio Ir Max 0 ( 0 (	n rate x Limit	t Cur - 0	Max 1 0 0	Session imit T 1 024 -	ons Total Lt	oTot La	By ast In 0 ? 0	tes Der Out Req 0 0	ied Resp 0 0	Req C 0	rrors onn l 0	Resp I	Warn Retr I	ings Redis 0	Statu OPEI 26s U	s N P L70	LastChk XV/200 in 13ms	Ser Wght	Ac	t Bck	Ch	.k Dw	n Dwr	ntme T	'nrti -
	Salera_Cluster Frontend SGBDLab SGBD2Lab	Cur 0 0	Queue Max Lin	nit Cu -	Sessio Ir Max 0 ( 0 ( 0 (	n rate x Limit 0 0 0	t Cur - 0 0	Max 1 0 0 0	Session .imit T 1 024 - -	ons fotal Lt 0. 0. 0.	oTot La 0	By ast In 0 ? 0 ? 0	tes Den Out Req 0 0 0	ied Resp 0 0 0 0	E Req C 0	rrors onn I 0 0	Resp I 0. 0.	Warn Retr F	ings Redis 0	Statu           OPEI           26s U           26s U	s N P L70 P L70	LastChk 0K/200 in 13ms 0K/200 in 14ms	Ser Wght 1 1	Y Y	t Bok	Ch	k Dvv 0. 0.	n Dwr 0 0	ntme T Os Os	'nrti - -
	Frontend SGBDLab SGBD2Lab SGBD3Lab	Cur 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Queue Max Lin 0 0 0	nit Cu 	Sessio II Max 0. 0 0 0 0 0 0 0 0 0	x Limit 0. 0 0 0	t Cur - 0 0 0 0	Max 1 0 1 0 1 0 1	Session imit T 1 024 - -	rotal Li Cotal Li Cotal Li Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cotal Cot	<b>DTot L</b> a 0 0 0	By           ast         In           0         2           ?         0           ?         0           ?         0           ?         0	tes Den Out Req 0 0 0 0 0	ied 8 Resp 0 0 0 0	E Req C 0	rrors onn I 0 0 0	Resp   () () () () () () () () () ()	Warn Retr B 0 0 0	ings Redis 0 0	Statu           OPEI           28s U           28s U           28s U	s   N   P   L70 P   L70	LastChk K/200 in 13ms K/200 in 14ms K/200 in 13ms	Ser Wght 1 1 1	Y Ac Y Y	t Bok	Ch	k Dw 0. 0.	n Dvvr 0 0 0 0	ntme T Os Os Os	'hrtl - -
	Frontend SGBDLab SGBD2Lab SGBD3Lab Backend	Cur 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Queue Max Lin 0 0 0	nit Cu 	Session           Ir         Max           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0	x Limit 0 0 0 0 0 0	t Cur - 0 0 0 0 0	Max         L           0         1           0         1           0         1           0         1           0         1           0         1           0         1	Session .imit T 1 024 - - - 103	rotal Lt 0. 0. 0. 0. 0. 0.	DTOT La 0 0 0 0	By           ast         In           0         0           ?         0           ?         0           ?         0           ?         0           ?         0           ?         0	tes         Der           Out         Req           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0	ied 8 Resp 0 0 0 0 0 0	Req C 0	rrors onn l 0 0 0 0	Resp         I	Warn Retr i 0 0 0	ings Redis 0 0 0	Statu           OPEI           26s U           26s U           26s U           26s U	s P L70 P L70 P L70 P L70 P	LastChk 15/200 in 13ms 15/200 in 14ms 15/200 in 13ms	Ser Wght 1 1 1 3	Y Ac Y Y Y 3	t Bck - - - 0	Ch	k Dw 0. 0. 0.	n Dwr 0 0 0 0	ntme T Os Os Os Os	'nrtl - -
	Frontend SGBDLab SGBD2Lab SGBD3Lab Backend ose the actio	Cur 0 0 0 0 0	Queue Max Lin 0 0 0 erform 0	nit Cu - - - n the	Sessio r Max 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Image: marked sector       x     Limit       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1	t Cur - 0 0 0 0 0 0 0 0	Max L 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1	Session .imit T 1 024 - - 103	ons Ll cotal Ll 0. 0. 0. 0. 0.	oTot Li 0 0 0 0	By ast In ? 0 ? 0 ? 0 ? 0	tes Den Out Req 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ied 8 Resp 0 0 0 0 0 0	E Req C 0	nrors onn I 0 0 0 0	Resp   	Warn Retr / 0 0 0 0	ings Redis 0 0 0	Statu           OPEI           28s U           28s U           28s U	s P P P P P	LastChk IK/200 in 13ms IK/200 in 14ms IK/200 in 13ms	Ser Wght 1 1 1 3	Y Y Y Y 3	t Bok - - - 0	Ch	k Dw 0. 0. 0.	n Dvvr 0 0 0 0 0 0	ntme T Os Os Os Os	'hrtl - -
Cho	Frontend SGBDLab SGBDLab SGBD2Lab SGBD3Lab Backend ose the actio	Cur Cur 0 0 0 0 0	Queue Max Lin 0 0 0 erform 0	nit Cu - - - n the	Sessio r Max 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Image: marked series       x     Limit       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0	t Cur - 0 0 0 0 0 0 0 vers :	Max L 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1	Session .imit T 1 024 - - - 103	ons iotal Lt 0. 0. 0. 0. 0. 0.	oTot La 0 0 0 0 0	By ast In 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0	tes Der Out Req 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ied Resp 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Req C 0	rrors onn I 0 0 0 0	Resp         I           0         0           0         0           0         0           0         0	Warn Retr I 0 0 0 0	ings Redis 0 0 0	Statu           OPEI           20s U           20s U           20s U           20s U	s P P P P P	LastChk IK/200 in 13ms IK/200 in 14ms IK/200 in 13ms	Ser Wght 1 1 1 3	Y Y Y 3	t Bok - - 0	Ch	k Dw 0. 0. 0.	n Dvvr 0 0 0 0	ntme T Os Os Os Os	'hrtl - -
Cho	Salera_Cluster Frontend SGBDLab SGBD2Lab SGBD3Lab Backend ose the actio	Cur Cur 0 0 0 0 0	Queue Max Lin 0 0 0 erform or	nit Cu - - - n the	Sessio Ir Max 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	n rate x Limit 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	t Cur - 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Max         L           0            0            0            0            0            0	Session imit T 1 024 - - 103	rotal Lt Cotal Ct Cotal Ct Ct Cotal Ct Ct Cotal Ct Ct Cotal Ct Ct Ct Ct Ct Ct Ct Ct Ct Ct	oTot L: 0 0 0 0 0 0	By ast In 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0	tes Den Out Req 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ied   Resp   0   0   0   0   0	Req C 0	rrors onn I 0 0 0 0 0	Resp         I           0         0           0         0           0         0           0         0	Warn Retr I 0 0 0 0	ings Redis 0 0 0	Statu           OPEI           28s U           28s U           28s U	s P P P P P	LastChk IK/200 in 13ms IK/200 in 14ms IK/200 in 13ms	Ser Wght 1 1 1 3	Y Y Y 3	t Bek - - 0	Ch	k Dw 0. 0. 0.	n Dvvr 0 0 0 0	ntme T Os Os Os Os	'hrtl - -
Cho	Frontend SGBDLab SGBD2Lab SGBD3Lab Backend ose the action	Cur 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Queue Max Lin 0 0 0 erform or	nit Cu - - - n the Session	Sessio r Max 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	x Limit 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	t Cur - 0 0 0 0 0 0 0 vers :	Max L 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 1 1 1 1 1	Sessions	ons total Lt 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0.		By ast in ? 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0	tes         Der           Out         Req           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0	ied Resp 0 0 0 0 0	EReq C 0	rrors onn I 0 0 0	Resp I 0. 0. 0. 0. 0. Errors	Warn Retr I 0 0 0 0	ings Redis 0 0 0 0	Statu           OPEI           28s U           28s U           28s U           28s U	s N P LTC P LTC P LTC P	LastChk K/200 in 13ms K/200 in 14ms K/200 in 13ms	Ser Wght 1 1 1 3	Y Y Y 3	t Bok	Ch	k Dw 0. 0. 0.	n Dwr 0 0 0 0	ntme T Os Os Os Os	'hrtl
Cho	Frontend SGBD2Lab SGBD3Lab SGBD3Lab Backend ose the action	Cur Cur 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Queue Max Lin 0 0 0 erform 0 Limit Cu	nit Cu - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	Sessio r Max 0 ( 0 ( 0 ( 0 ( 0 ( 0 ( 0 ( 0 (	n rate x Limit 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	t Cur 0 0 0 0 0 0 vers : r Max	Max L 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Session imit T 1 024 - 1024 - 103 SSIONS Total	ons total Lt 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	bTot La 0 0 0 0 0	By ast In ? 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0	tes         Der           Out         Req           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0	iied 0 Resp 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ied	rrors onn 1 0 0 0 0 0	Resp I 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Warn Retr I 0 0 0 0 Resp	ings Redis 0 0 0 0 0 0 0	Statu OPEI 26s U 26s U 26s U 26s U 26s U	s P LTC P LTC P LTC P LTC s Statu	LastChk K/200 in 13ms K/200 in 14ms K/200 in 13ms LastChk V	Vght A	Act Y Y 3 Se Act	t Bok	Chk	k Dw 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 0.	n Dwr 0 0 0 0 0 0	ntme T Os Os Os Os	hrtl
Cho	Frontend SGBD2Lab SGBD3Lab SGBD3Lab Backend ose the actio	Cur Cur 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Queue Max Lin 0 0 0 erform or Limit Cu	nit Cu - Cu - Cu - Cu - Cu - Cu - Cu - Cu -	Sessio II Max 0 (0 0 (0))))	Image: state       x     Limit       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0       0     0	t Cur - 0 0 0 0 0 vers :	Max L 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Sessic imit T 1 024 - 103 SSIONS Total 4 3 3 0	ODDS           Iotal         Lt           0		By ast In 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0	tes         Den           Out         Req           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0	iied Resp 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ied 0	Image: state	Resp I 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Warn     Retr     0     0     0     0	ings Redis 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Statu OPEI 28s U 28s U 28s U 28s U 28s U	s N P LTC P LTC P LTC P LTC P S Statu OPE 0 285	LastChk K/200 in 13ms K/200 in 14ms K/200 in 13ms LastChk V LastChk V	Ser Wght 1 1 1 3 Vght A	Y Y Y Servet	t Bok	Chk	k Dw 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.000000	n Dvvr 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ntme T Os Os Os Os Ttme T	hrtl
Cho	Salera_Cluster Frontend SGBD2Lab SGBD3Lab Backend ose the action stats Cur ontend ackend 0	Cur Cur 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Anter a construction of the second se	I         CL           nit         CL           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         -           -         - <td>Session           0         ()           0         ()           0         ()           0         ()           0         ()           0         ()           0         ()           0         ()           0         ()           0         ()           1         ()</td> <td>Image: state       x     Limit       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1</td> <td>Image: constraint of the second sec</td> <td>Max         L           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0</td> <td>Session imit T 1 024 - 1 024 - 1 024 - - - - - - - - - - - - -</td> <td>Image: logic line         Image: line           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0</td> <td>DTot L: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <td>By ast in 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0 P P E In 721 721</td> <td>tes         Den           Out         Req           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0      0         0</td> <td>ied Resp 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <td>EReq C 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <td>Image: second second</td> <td>Resp I </td> <td>Retr I 0 0 0 0 Resp</td> <td>Redis 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <td>Statu OPEI 28s U 28s U 28s U 28s U 28s U 28s U</td> <td>s         Image: second se</td> <td>LastChk K/200 in 13ms K/200 in 14ms K/200 in 13ms LastChk 1 LastChk 1 L</td> <td>Vght A 0</td> <td>Ver Ac Y Y Y 3 Se Ict</td> <td>t Bok</td> <td>Chk</td> <td>k         Dvv           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0</td> <td>n Dvvr 0 0 0 0 0 0</td> <td>ntme T Os Os Os Os Ttme T</td> <td>hrtl</td>	Session           0         ()           0         ()           0         ()           0         ()           0         ()           0         ()           0         ()           0         ()           0         ()           0         ()           1         ()	Image: state       x     Limit       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1       0     1	Image: constraint of the second sec	Max         L           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0	Session imit T 1 024 - 1 024 - 1 024 - - - - - - - - - - - - -	Image: logic line         Image: line           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0	DTot L: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	By ast in 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0 ? 0 P P E In 721 721	tes         Den           Out         Req           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0      0         0	ied Resp 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	EReq C 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Image: second	Resp I 	Retr I 0 0 0 0 Resp	Redis 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Statu OPEI 28s U 28s U 28s U 28s U 28s U 28s U	s         Image: second se	LastChk K/200 in 13ms K/200 in 14ms K/200 in 13ms LastChk 1 LastChk 1 L	Vght A 0	Ver Ac Y Y Y 3 Se Ict	t Bok	Chk	k         Dvv           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0           0         0	n Dvvr 0 0 0 0 0 0	ntme T Os Os Os Os Ttme T	hrtl

Carvalho Fabien		BTS SIO 2 <sup>e</sup> Année
	Sommaire	
04/06/206		