



**cockpit**  
IT Service Manager

## **Infrastructure - Gestion des métriques de bases de données**

**Document FAQ**

## Table des matières

Introduction.....	3
I.Objectifs.....	3
II.Prérequis.....	3
Configuration.....	4
Fonctionnement.....	5
I.Principes.....	5
II.Détails des métriques.....	5
A.ORACLE.....	5
B.MS SQL.....	6
C.HANA.....	7
D.DB2.....	7
E.SYBASE.....	8
F.MySQL.....	8
G.PostgreSQL.....	9
III.Détails des graphiques.....	9
IV.Agrégation des données.....	10
Utilisation.....	11
I.Vue par base de données.....	11
II.Intégration dans les tableaux de bord.....	11
III.Intégration dans les rapports.....	11

## Introduction

---

### I. Objectifs

- Présenter le paramétrage et le fonctionnement des métriques des bases de données
- Suivre l'évolution et la performance des bases de données (espaces de bases de données, utilisation buffer, consommation mémoire, etc.)
- Partager l'information via des rapports et des tableaux de bord

### II. Prérequis

Les accès aux bases de données doivent être paramétrés :

- Partie « Configuration » des bases de données.

## Configuration

---

Menu : Infrastructure > Autres éléments > Bases de données

Principe : Le relevé des métriques est activé ou désactivé, il n'y a pas d'autres paramètres de configuration

Configuration :

- Depuis le menu éditer une base de données, dans l'onglet « Configuration », cocher l'option « Stocker les métriques de l'instance ».

Deux cas se présentent :

- L'instance est de type « mono-bases » de données (ex : Oracle), c'est-à-dire qu'il n'y a qu'une seule base de données (ex : Oracle). Aucun paramétrage supplémentaire est nécessaire.
- L'instance est de type « multi-bases » de données (ex : MSSQL), c'est-à-dire qu'elle contient plusieurs bases de données, le paramétrage est alors plus fin :
  - Métriques d'instances : Ces métriques sont collectées dès que l'option « Stocker les métriques de l'instance » de l'onglet « Configuration » est cochée.
  - Métriques des bases de données : Quand l'option « Stocker les métriques de l'instance » est activée, un onglet supplémentaire « Bases de données » apparaît. Dans cet onglet sélectionner les bases de données et cocher l'option « Stocker les métriques » pour lesquelles vous souhaitez collecter les métriques.

Exemple de métrique spécifique à une base : Taille de la base de données.

## Fonctionnement

### I. Principes

- Cockpit IT Service Manager remonte les informations des bases de données toutes les 5 minutes, la fréquence n'est pas modifiable.
- Il n'y a pas de période de débrayage à paramétrer, quand les informations ne peuvent être collectées (exemple : base de données indisponible), cela se traduit par des « trous » dans les graphiques.
- Les métriques relevées diffèrent selon les types de bases de données et ne peuvent pas être personnalisées, sauf pour certains contrôles de supervision dont les résultats peuvent être utilisés comme métriques (ex : BD - SQL - Requête - Retourne entier).
- Les métriques et les contrôles de supervision sont indépendants.  
Exemple : Un contrôle de supervision de type « BD - Oracle - Espace libre Tablespace » n'aura pas d'impact sur les métriques des Tablespaces de la base de données.
- Les données sont collectées par les moteurs de supervision.

### II. Détails des métriques

- Les tableaux suivants présentent les différentes données collectées selon les types de bases de données.
- Quand une métrique a la mention « Un graphique par base de données sélectionnées », il s'agit d'une instance « multi-bases » et seules les bases de données avec l'option « Stocker les métriques » activée remonteront une métrique (voir partie précédente « Configuration »).
- Certaines métriques sont collectées de compteurs cumulant des données depuis le démarrage de la base de données. Ainsi lors d'un redémarrage d'une base de données il est possible d'avoir des graphique comportant des « trous » ou des valeurs à « 0 ».
- Certaines métriques ont une « valeur souhaitée », elle est donnée à titre indicatif mais ne correspond pas à tous les cas de figure. Vous pouvez avoir des valeurs différentes et ne pas avoir de problème sur votre base de données.

Note : Selon les contextes (version de la base de données, etc.) les informations remontées peuvent varier.

#### A. ORACLE

Métriques - Bases de données Oracle		
Métriques	Type de valeur	Remarques

Connexions	Numérique	Nombre d'utilisateurs connectés
Occupation de la base de données	Giga-octets	Taille totale de la base de données, les extensions automatiques des Tablespaces sont prises en compte
Occupation des Tablespaces	Pourcentage	Un graphique par Tablespace dans la limite de 20 Tablespaces.
Shared Pool Memory : Espace libre	Pourcentage	Zone partagée contenant des informations (requêtes SQL, programmes PL/SQL, etc.) pouvant être réutilisées par les utilisateurs.
Cache Hit Ratio	Pourcentage	Taux de requêtes dont la réponse est trouvée dans le buffer sans procéder à un accès disque.  Valeur souhaitée : haute
Attente pour l'accès au Buffer Redo Log	Pourcentage	Taux d'attente d'accès au buffer redo log.  Valeur souhaitée : faible
Taux de Recursive Calls	Pourcentage	Taux d'instructions SQL supplémentaires exécutées par Oracle par rapport aux instructions SQL lancées par les utilisateurs.  Valeur souhaitée : faible
Locks en cours	Numérique	Nombre de verrous acquis par toutes les transactions du système.
Contention	Pourcentage	Mesure le taux de verrous (Latch contention), de processus (Rollback Segment contention) et de queue (Enqueue contention) devant attendre avant d'accéder à la ressource.  Valeur souhaitée : faible

## B. MS SQL

Métriques - Bases de données MS SQL		
Métriques	Type de valeur	Remarques
Connexions	Numérique	Nombre d'utilisateurs connectés
Taille de la base de données	Giga-octets	Un graphique par base de données sélectionnées.
Utilisation de la mémoire	Giga-octets	
Pages fault / Sec	Numérique	Un page fault est comptabilisé quand le résultat d'une requête n'est pas trouvé en mémoire.  Valeur souhaitée : faible
Buffer Cache Hit Ratio	Pourcentage	Taux de requêtes dont la réponse est trouvée dans le buffer sans procéder à un accès disque.  Valeur souhaitée : haute
Page Life Expectancy	Numérique	Temps de vie d'une page dans le buffer.  Valeur souhaitée : 300 secondes
Batch requests / Sec	Numérique	Nombre de Batch requests reçu par secondes par

		le serveur SQL.
SQL Compilations / Re-Compilations / Sec	Numérique	Nombre de plans d'exécution devant être compilés ou recompilés par secondes.  Valeur souhaitée : Le nombre de recompilations ne devrait pas excéder 10 % du nombre de compilations.
Temps d'attente moyen pour l'obtention d'un verrou (ms)	Numérique	
Deadlocks / Sec		Nombre de Deadlock par seconde.  Valeur souhaitée : 0

### C. HANA

Métriques - Bases de données Hana		
Métriques	Type de valeur	Remarques
Connexions	Numérique	Nombre d'utilisateurs connectés
Utilisation mémoire	Giga-octets	
Mémoire résidente		Mémoire physique actuellement en utilisation par un processus
Indexserver : Utilisation mémoire	Giga-octets	
Disques : Volumes Data	Giga-octets	
Disques : Volumes Log	Giga-octets	
Plan Cache Hit Ratio	Pourcentage	Taux de requêtes dont la réponse est trouvée dans le cache sans procéder à un accès disque.  Valeur souhaitée : haute
Transactions / Sec	Numérique	
Locks	Numérique	Transactions bloquées en attente de la libération d'un verrou.
Unloads columns	Numérique	Indique les unloads columns survenus depuis la dernière collecte de métrique. De nombreux unloads columns peuvent traduire un problème.

### D. DB2

Métriques - DB2		
Métriques	Type de valeur	Remarques
Connexions	Numérique	Nombre d'utilisateurs connectés
Taille de la base de données	Giga-octets	
Buffer Pool Hit Ratio - <Nom du Buffer Pool>	Pourcentage	Un graphique par Buffer Pool

		Taux de requêtes dont la réponse est trouvée dans le cache sans procéder à un accès disque.  Valeur souhaitée : haute
Page cleaning	Numérique	Les pages cleaners écrivent les pages sur disque afin de libérer de l'espace dans le buffer
Commits	Numérique	Nombre de commits entre 2 relevés de métriques
Ratio lignes lues / sélectionnées	Pourcentage	Ratio de lignes lues par rapport au nombre de lignes sélectionnées en base.
Requête - Temps moyen d'exécution	Numérique	
Temps d'attente pour un lock	Numérique	Temps total d'attente pour l'obtention des locks
Deadlock / Lock timeout	Numérique	Nombre de deadlocks et de demandes de verrous n'ayant pu aboutir depuis le relevé de métriques précédent.

## E. SYBASE

Métriques - Sybase		
Métriques	Type de valeur	Remarques
Connexions	Numérique	Nombre d'utilisateurs connectés
Taille de la base de données	Giga-octets	
Buffer Hit Ratio	Pourcentage	Taux de requêtes dont la réponse est trouvée dans le cache sans procéder à un accès disque.  Valeur souhaitée : haute
Utilisation mémoire	Giga-octets	
Transactions / Sec	Numérique	
Trafic réseau	Numérique	Entrées / Sorties de toutes les communications entre l'instance de bases de données et les clients
Lock contention	Numérique	Nombre de locks en attente d'obtention
Deadlock	Numérique	Nombre de deadlocks depuis le relevé de métriques précédent

## F. MySQL

Métriques - MySQL		
Métriques	Type de valeur	Remarques
Connexions	Numérique	Nombre d'utilisateurs connectés
Taille de la base de données	Giga-octets	Un graphique par base de données sélectionnées
InnoDB Buffer Utilisation	Numérique	
Requêtes	Numérique	Nombre de requêtes : Toutes les requêtes exécutées par la base de données



		Nombre de questions : requêtes envoyées au serveur MySQL par les clients sans prendre en compte les requêtes internes à la base de données
Écritures / Lectures	Numérique	
Requêtes lentes	Numérique	Nombre de requêtes ayant dépassé le seuil « long_query_time », ce seuil peut être différent, il est paramétré par l'administrateur de la base de données
Full Scan	Numérique	Nombre de requêtes ayant nécessité un parcours complet d'une table sans utilisation d'index
Full Join	Numérique	Nombre de jointures n'ayant pas utilisé d'index ou sans clé
Temps attente lock	Numérique	Nombre de fois qu'une demande de verrou n'a pu être obtenue immédiatement

## G. PostgreSQL

Métriques - PostgreSQL		
Métriques	Type de valeur	Remarques
Connexions	Numérique	Nombre d'utilisateurs connectés
Taille de la base de données	Giga-octets	Un graphique par base de données sélectionnées
Buffer Hit Ratio	Pourcentage	Taux de requêtes dont la réponse est trouvée dans le cache sans procéder à un accès disque.  Valeur souhaitée : haute
Buffer Hit Ratio - <Nom de la base de données>	Pourcentage	Un graphique par base de données sélectionnées. Taux de requêtes dont la réponse est trouvée dans le cache sans procéder à un accès disque.  Valeur souhaitée : haute
Écritures sur disque	Pourcentage	Proportion écritures effectuées par Backend et Checkpoint
Transactions - <Nom de la base de données>	Numérique	Un graphique par base de données sélectionnées. Nombre de transactions (Commit et Rollback).
Locks	Numérique	Verrous en attente et verrous obtenus
Fréquence moyenne des check-points (min)	Numérique	Temps moyen en minutes entre 2 checkpoints

## III. Détails des graphiques

Tous les graphiques des métriques fonctionnent sur les mêmes principes :

- Il faut utiliser un navigateur web récent et respectueux des normes HTML5 et CSS3.
- Les graphiques peuvent être imprimés et exportés :
  - Sous forme d'image (PNG, JPEG, SVG)
  - Dans un document (PDF)

- Sous forme de données brutes (XLS) pouvant être réutilisées
- Cliquer sur les légendes pour afficher / masquer des courbes du graphique, le système réadapte alors automatiquement l'échelle des axes des ordonnées.
- Sélectionner une zone à l'aide de la souris pour zoomer, cliquer sur le bouton « Réinitialiser le zoom » pour revenir à l'état initial.

## IV. Agrégation des données

Menu : Administration > Paramétrage > Outils > Planning des batchs / Logs des batchs

Objectif : Réduire l'usage d'espace disque de la fonctionnalité en consolidant et supprimant les données en fonction de leur ancienneté.

Principe :

- Jour (24 dernières heures) : les données ne sont pas agrégées, la granularité est de 5 minutes
- Semaine (7 derniers jours) : Intervalle d'agrégation de 30 minutes
- Mois (31 dernier jours) : Intervalle d'agrégation de 2 heures
- Années (365 derniers jours) : Intervalle d'agrégation de 24 heures

Administration :

Dans le menu cliquer sur « Éditer » du job « Agrégation des métriques » :

- Statut du job : il est recommandé de laisser ce job actif pour limiter la consommation d'espace disque
- Heure : il est recommandé de planifier ce job lors d'une période creuse et après 00h00 pour traiter les données de la veille.

| Note : Le job agrège les métriques des équipements et des contrôles de supervision. |

Dans le menu « Logs des batchs », consulter l'historique d'exécution du job d'agrégation.

| Note : Le job « Agrégation des métriques » fait partie du module « Supervision » |

## Utilisation

---

### I. Vue par base de données

Menu : Infrastructure > Autres éléments > Bases de données

Objectif : Visualiser les métriques d'une bases de données

Fonctionnement :

Dans le menu cliquer sur le bouton « Afficher » d'une base de données, aller dans l'onglet « Métriques ».

Les métriques sont regroupées par type (Sessions, Espace, Buffer, etc.), cocher les types pour afficher les graphiques correspondants.

Sélectionner l'échelle de temps (par défaut sur les 24 dernières heures).

### II. Intégration dans les tableaux de bord

Menu : Supervision > Rapports et graphiques > Tableaux de bord

Objectif : Intégrer les graphiques des métriques dans des tableaux de bord pouvant être partagés aux contacts.

Fonctionnement :

Dans le menu éditer ou créer un tableau de bord, sélectionner la structure, les graphiques et les sites avec lesquels partager le tableau de bord.

### III. Intégration dans les rapports

Menu : Rapports > Rapports automatiques > Rapports quotidiens / mensuels > Structure unique

Objectif : Intégrer les graphiques ou les valeurs des métriques dans des rapports pouvant être partagés avec les opérateurs et les contacts

Fonctionnement :

Dans le menu éditer ou créer un rapport quotidien ou mensuel :

- Dans l'onglet « Supervision » sélectionner les métriques provenant des contrôles dont les résultats sont conservés.
- Dans l'onglet « Infrastructure » sélectionner les métriques des bases de données.

Fin du document