

temBoard



Pierre Giraud

Meetup - Genève - 23 Mai 2019

temBoard

TITRE : temBoard

SOUS-TITRE :

DATE: Pierre Giraud



ARCHITECTURE

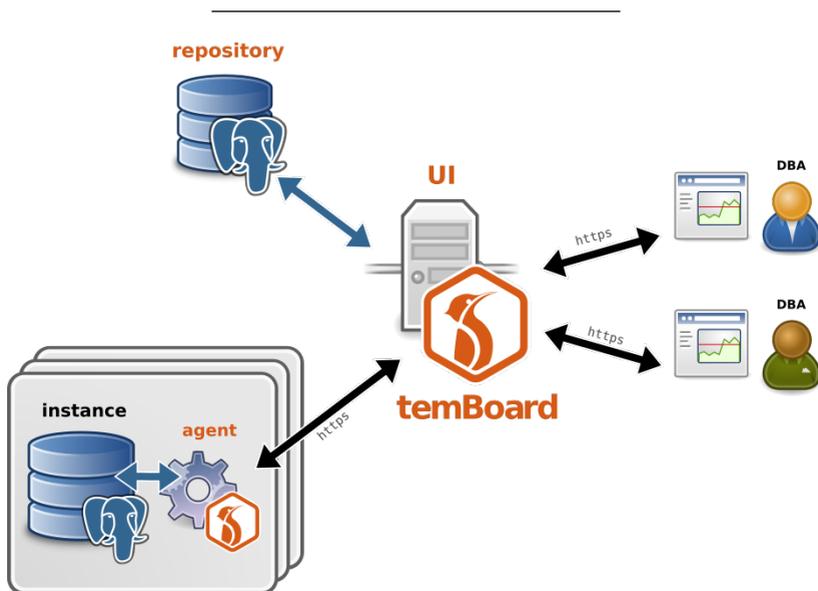


Figure 1: temBoard architecture

AGENT

- Mono-instance
- Pas de dépendances
- API REST
- Authentification
- Packagé pour centos/RHEL 6/7 et Debian

TemBoard agent est installé à côté de l'instance PostgreSQL.

Développé en python compatible 2 et 3.

1 instance -> 1 agent

L'agent récupère des métriques à intervalle régulier pour les envoyer au serveur (UI).

Il peut aussi recevoir des requêtes envoyées par le serveur pour l'affichage en temps réel.

Échange de données entre l'agent et le serveur via authentification dédiée et via protocole *HTTPS*.

SERVEUR

(aussi appelé UI)

- Interface Web
 - Python 2.7 / Tornado / SQLAlchemy
- Base de données historique et metadonnées
 - PostgreSQL 9.4+
- Authentification
- Packagé pour CentOS/RHEL 7 et Debian
- Un serveur pour un parc d'agents / instances

L'interface utilisateur de temboard est développée en python 2.7 et repose sur le framework web Tornado.

Une base de données, appelée *repository* est nécessaire à son fonctionnement, en effet, celle-ci va permettre de stocker :

- la liste des comptes utilisateurs habilités à se connecter à l'interface;
- la liste des instances Postgres à gérer;
- l'historique des données collectées.

L'accès à cette interface est protégée par une authentification utilisateur.

FONCTIONNALITÉS

PLUGINS

- Fonctionnement par plugins
 - Activation / désactivation
-

- Tableau de bord
- Configuration Postgres
- Supervision
- Activité
- Maintenance

TABLEAU DE BORD

(*Plugin Dashboard*)

- Affichage en temps réel
 - Métriques système : usage CPU, mémoire, *loadaverage*.
 - Métriques Postgres : Cache Hit Ratio, Sessions, TPS.
 - Statut de chaque métrique calculé selon des seuils (*alerting*).
-

CONFIGURATION

(*Plugin pg_conf*)

- Configuration des paramètres de l'instance (`postgresql.conf`)

Configuration de `pg_hba.conf` et `pg_ident.conf` supprimée car cela va au-delà du périmètre de temBoard.

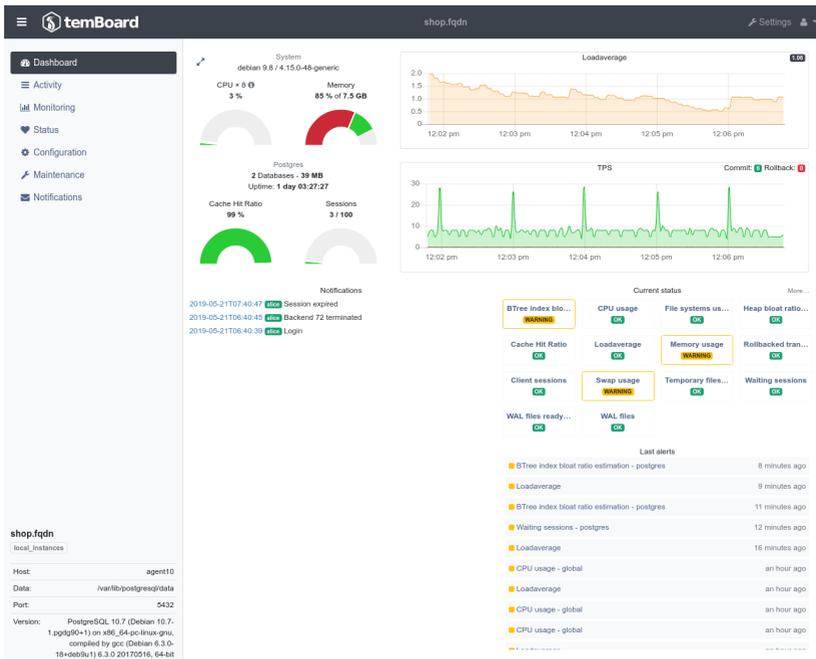


Figure 2: temBoard Dashboard

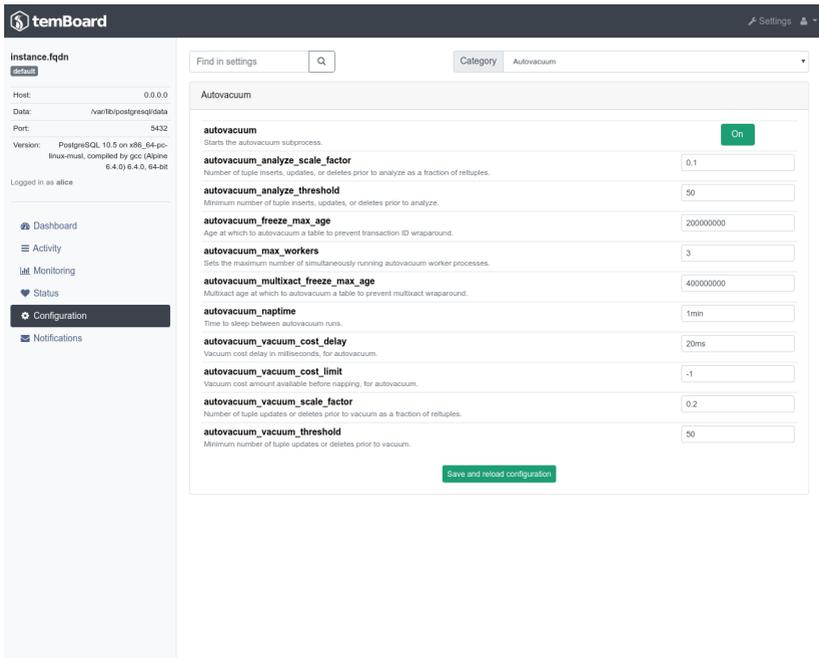


Figure 3: temBoard Configuration

SUPERVISION

(Plugin Monitoring)

- Collecte périodique de métriques par l'agent (système et PostgreSQL)
- Envoi à l'agent (push)
- Agrégation et historisation côté serveur
- Graphiques
- Seuils d'alerte

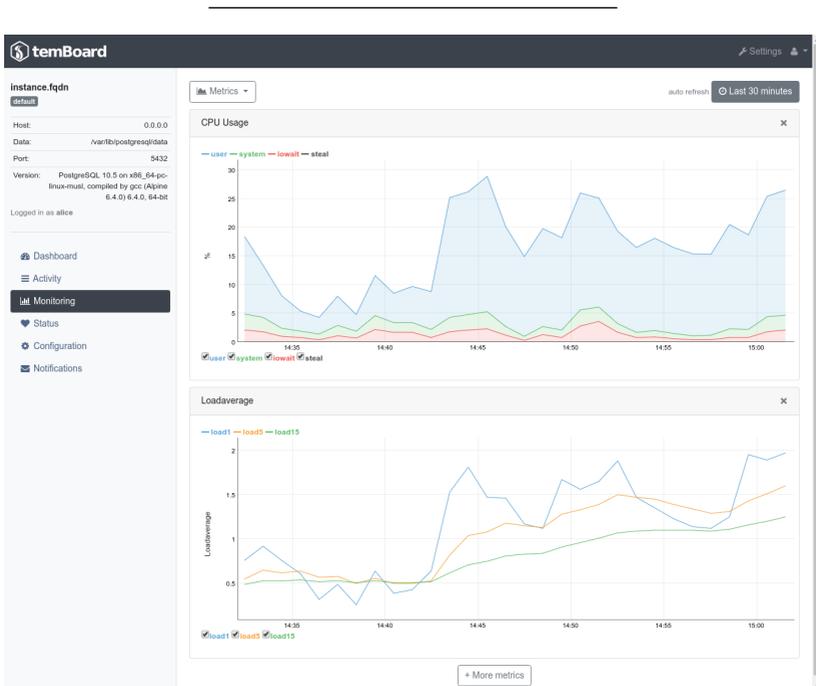


Figure 4: temBoard Monitoring

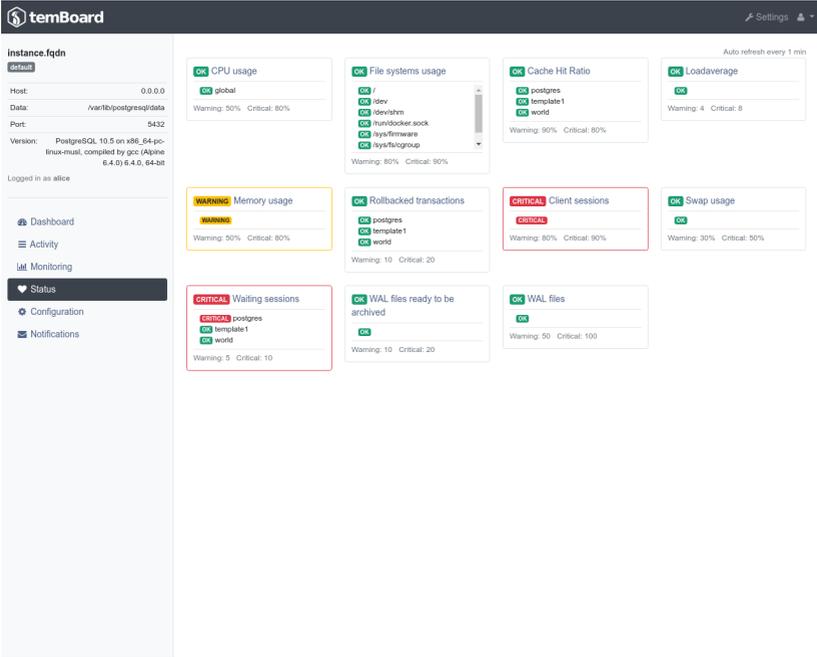


Figure 5: temBoard Alerting

ACTIVITÉ

(Plugin Monitoring)

- (quasi) Temps réel
- Affichage des requêtes en cours d'exécution
 - base, utilisateur
 - CPU, mémoire, I/O
 - durée
- Requetes bloquées
- Requetes bloquantes
- Possibilité de terminer les backends

The screenshot displays the 'Activity' page in temBoard. At the top, there are tabs for 'Running', 'Waiting 2', and 'Blocking 1'. A 'Terminate' button is visible. Below the tabs is a table of database processes. The table has the following columns: PID, Database, User, CPU, mem, Reads, Write/s, IOW, W, State, Time, and Query. The data rows are as follows:

PID	Database	User	CPU	mem	Reads	Write/s	IOW	W	State	Time	Query
10789	world	bob	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N	idle in tra...	62.34 s	UPDATE country SET region='Europe' WHERE code='NLD';
10772	world	alice	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	active	59.35 s	DELETE FROM country WHERE code='NLD';
10917	postgres	postgres	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	active	0.01 s	UPDATE pgbench_branches SET tbalance = tbalance + -4346 WHERE tid...
10915	postgres	postgres	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	active	0 s	UPDATE pgbench_branches SET tbalance = tbalance + -1823 WHERE tid...
10914	postgres	postgres	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	active	0 s	UPDATE pgbench_tellers SET tbalance = tbalance + 3456 WHERE tid...
10918	postgres	postgres	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	active	0 s	END;
10916	postgres	postgres	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	active	0 s	UPDATE pgbench_tellers SET tbalance = tbalance + 2426 WHERE tid...

Below the table, there is a section for 'shop.fqdn' with details for 'local_instances', including Host, Data, Port, and Version information.

Figure 6: temBoard Activity

MAINTENANCE

(Plugin Maintenance)

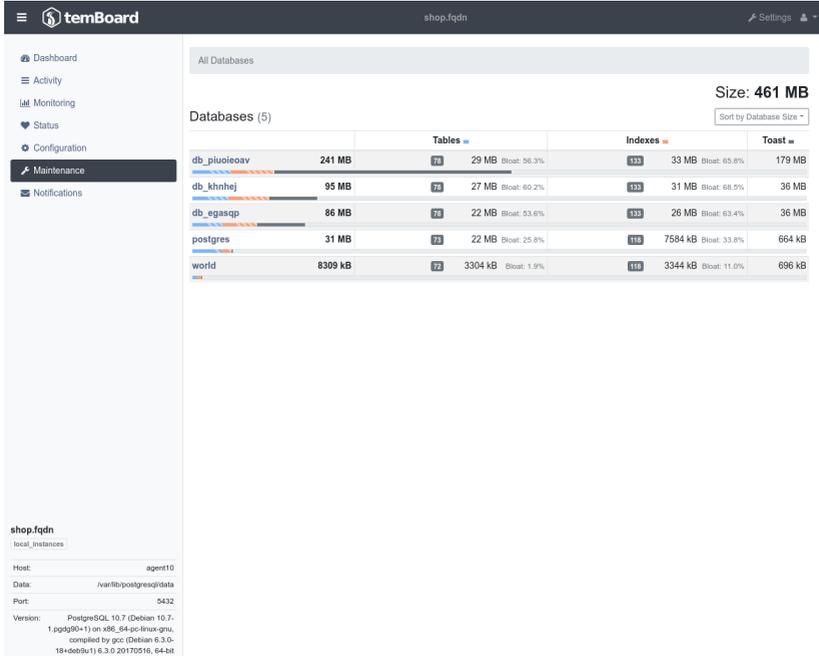


Figure 7: temBoard Maintenance

The screenshot shows the temBoard interface for a PostgreSQL database. The main content area displays the maintenance status for the table 'table_with_bloat'. Key statistics include a total size of 7424 kB, with 3472 kB on the heap (54% bloat), 3944 kB in indexes (85% bloat), and 8192 bytes of toast. The fill factor is at 100%. Alerts indicate that both the overall table bloat and index bloat are high, suggesting the need for a full VACUUM or REINDEX. A list of six indexes is provided, each with a 'Reindex' button. The interface also shows the last ANALYZE and VACUUM operations performed 2 minutes ago.

Category	Value	Additional Info
Total	7424 kB	~ 10001 ROWS (~ 0 dead)
Heap	3472 kB	Bloat: 54% (2929 kB)
Indexes	3944 kB	Bloat: 85% (3480 kB)
Toast	8192 bytes	
Fill Factor	100%	

Index Name	Size	Bloat	Action
table_with_bloat_id_key	1984 kB	88.3%	CREATE UNIQUE INDEX table_with_bloat_id_key ON lbhzzbpawzpf.tab...
table_with_bloat_id_key	1984 kB	88.3%	CREATE UNIQUE INDEX table_with_bloat_id_key ON lbhzzbpawzpf.tab...
table_with_bloat_id_key	1984 kB	88.3%	CREATE UNIQUE INDEX table_with_bloat_id_key ON lbhzzbpawzpf.tab...
table_with_bloat_cat_idx	1968 kB	87.8%	CREATE INDEX table_with_bloat_cat_idx ON lbhzzbpawzpf.table_wit...
table_with_bloat_cat_idx	1960 kB	88.2%	CREATE INDEX table_with_bloat_cat_idx ON lbhzzbpawzpf.table_wit...
table_with_bloat_cat_idx	1944 kB	88.9%	CREATE INDEX table_with_bloat_cat_idx ON lbhzzbpawzpf.table_wit...

Figure 8: temBoard Maintenance

FONCTIONNALITÉS À VENIR

MODE PULL (VS. PUSH)

REQUÊTES LENTES

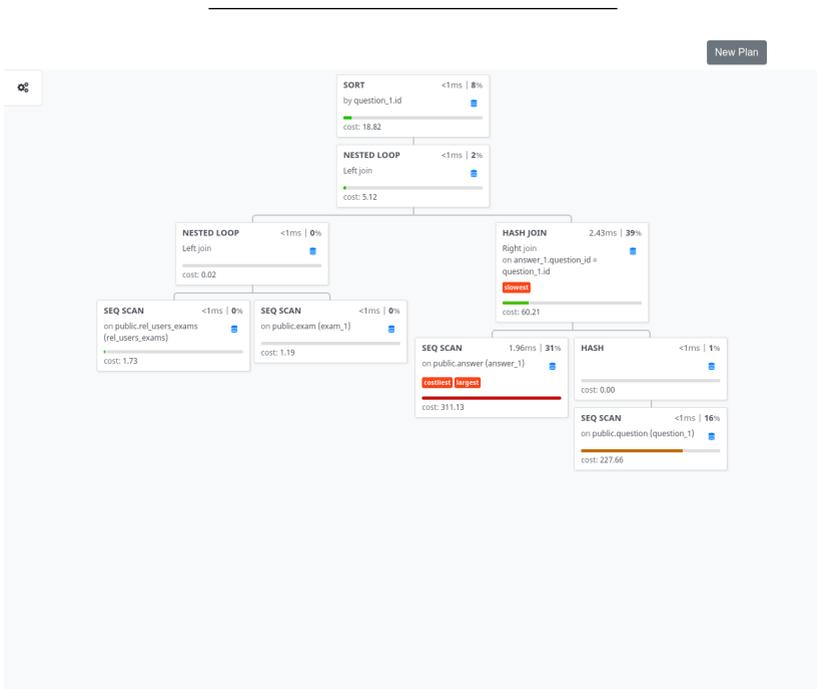


Figure 9: Explain

MERCI

QUESTIONS / REMARQUES ?

Your browser does not support the video tag.

LIENS

- [Code](#)
- [Documentation](#)
- [Quickstart docker](#)