



DOCUMENTATION GRAFANA

Guide complet a l'usage des equipes techniques
Datasources MySQL / PostgreSQL

COMEARTH

Version 1.0 — 12 mai 2026

Sommaire

Sommaire	2
1. Presentation de Grafana	3
1.1 C'est quoi Grafana ?	3
Cas d'usage principaux	3
1.2 Architecture generale	3
1.3 Interface generale	3
2. Connexion a une base de donnees	5
2.1 Acceder au menu Datasources	5
2.2 Configurer une datasource MySQL	5
2.3 Configurer une datasource PostgreSQL	6
2.4 Tester et sauvegarder la connexion	6
3. Creer un Dashboard	8
3.1 Nouveau dashboard	8
3.2 Parametres du dashboard	8
3.3 Sauvegarder le dashboard	9
4. Les Panels en detail	10
4.1 Ouvrir l'editeur de panel	10
4.2 Ecrire une requete SQL	10
Les macros Grafana	11
4.3 Les types de panels	12
Time Series — Courbe temporelle	12
Stat — Valeur unique	13
Table — Resultat tabulaire	13
Gauge — Jauge	14
Bar Chart — Histogramme	14
4.4 Les Transformations	14
5. Fonctionnalités secondaires utiles	15
5.1 Variables de Dashboard	15
Creer une variable	15
5.2 Alertes	16
Creer une regle d'alerte	16
5.3 Annotations	18
5.4 Partage et Export	18
6. Glossaire	19
Recapitulatif des captures a effectuer	20

1. Presentation de Grafana

1.1 C'est quoi Grafana ?

Grafana est une plateforme open-source de visualisation et d'observabilite. Elle permet de collecter des donnees provenant de multiples sources (bases de donnees, systemes de monitoring, APIs) et de les afficher sous forme de tableaux de bord interactifs.

Cree en 2014 par Torkel Odegaard, Grafana est aujourd'hui l'un des outils de monitoring les plus utilises dans les infrastructures IT professionnelles. Il est disponible en version open-source (Grafana OSS) et en version cloud manatee (Grafana Cloud).

Cas d'usage principaux

- Supervision d'infrastructure : suivi CPU, RAM, disque, reseau en temps reel
- Monitoring applicatif : suivi des performances d'APIs, temps de reponse, taux d'erreur
- Analyse de bases de donnees : visualisation de donnees metier issues de MySQL/PostgreSQL
- Gestion des alertes : notification automatique en cas d'anomalie
- Reporting : tableaux de bord partageables avec les equipes et la direction

1.2 Architecture generale

Grafana fonctionne selon un modele client-serveur simple :

Navigateur (client) ---> Serveur Grafana ---> Datasource (MySQL / PostgreSQL / ...)

Le serveur Grafana ne stocke pas vos donnees metier. Il se connecte a vos sources de donnees et effectue les requetes a la volee lors de l'affichage.

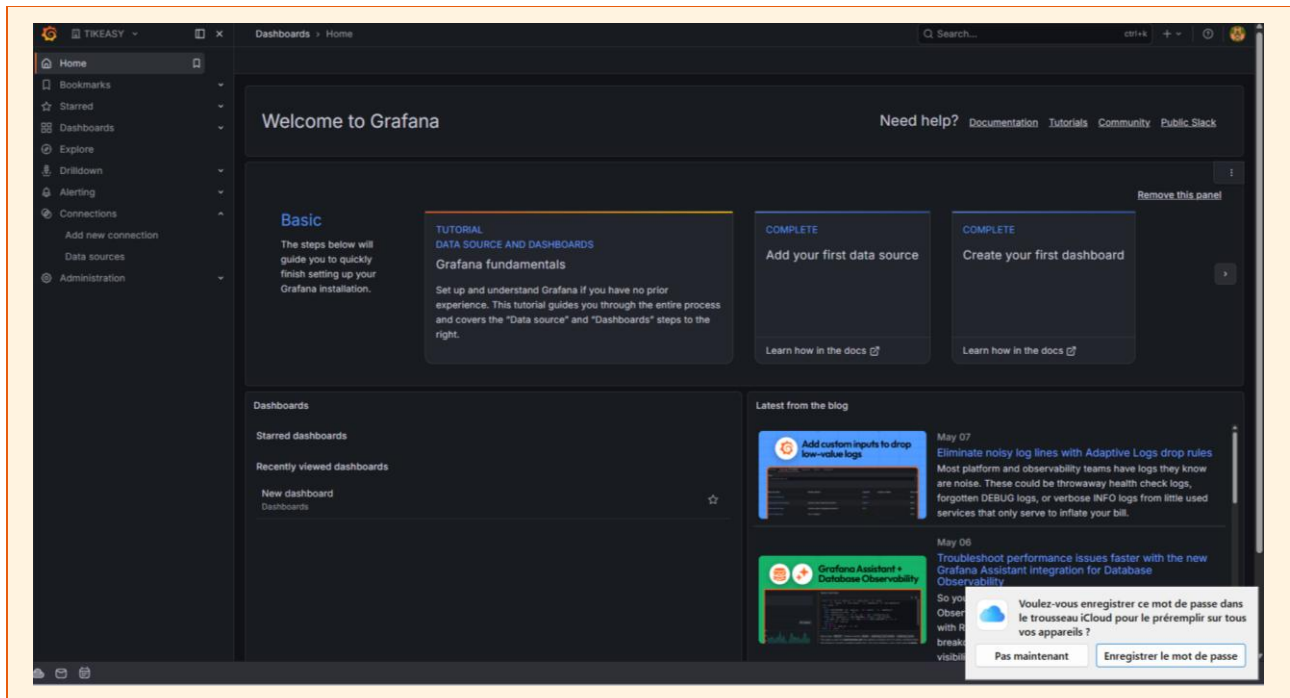
Les trois composants cles :

- Datasource : la connexion a votre source de donnees (MySQL, PostgreSQL, Prometheus, etc.)
- Dashboard : la page regroupant un ou plusieurs panels
- Panel : le bloc d'affichage individuel (graphe, tableau, jauge, stat...)

1.3 Interface generale

La navigation principale se fait via le menu lateral gauche. Voici les sections cles que vous rencontrerez :

Section	Role
Home	Page d'accueil, raccourcis vers les derniers dashboards
Dashboards	Liste de tous vos tableaux de bord
Explore	Interroger une datasource directement sans dashboard
Alerting	Gestion des regles d'alerte et des notifications
Administration	Configuration generale : datasources, users, plugins



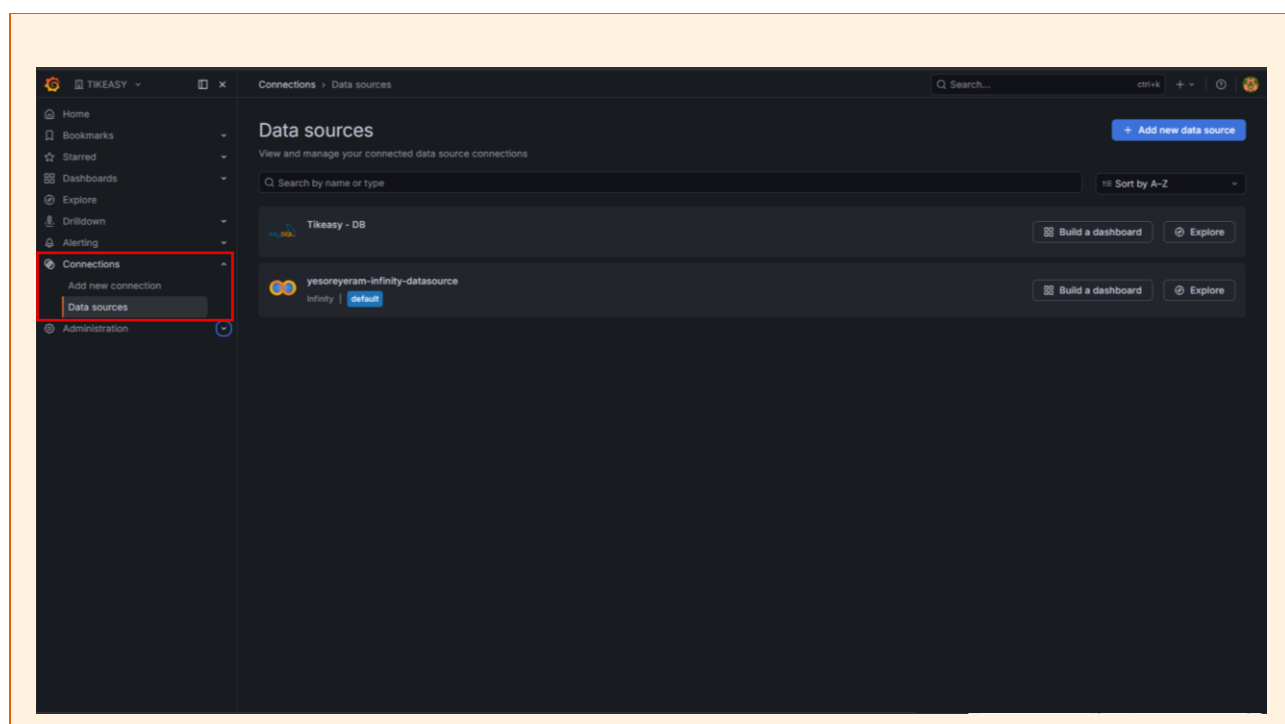
2. Connexion a une base de donnees

Avant de creer des panels ou des dashboards, il faut configurer au moins une datasource. C'est la premiere etape obligatoire dans Grafana. Nous allons voir comment connecter MySQL et PostgreSQL.

2.1 Acceder au menu Datasources

Pour ajouter une datasource, suivez ce chemin :

1. Cliquer sur l'icone Administration (engrenage) dans le menu lateral
2. Selectionner Data Sources
3. Cliquer sur le bouton bleu Add data source



2.2 Configurer une datasource MySQL

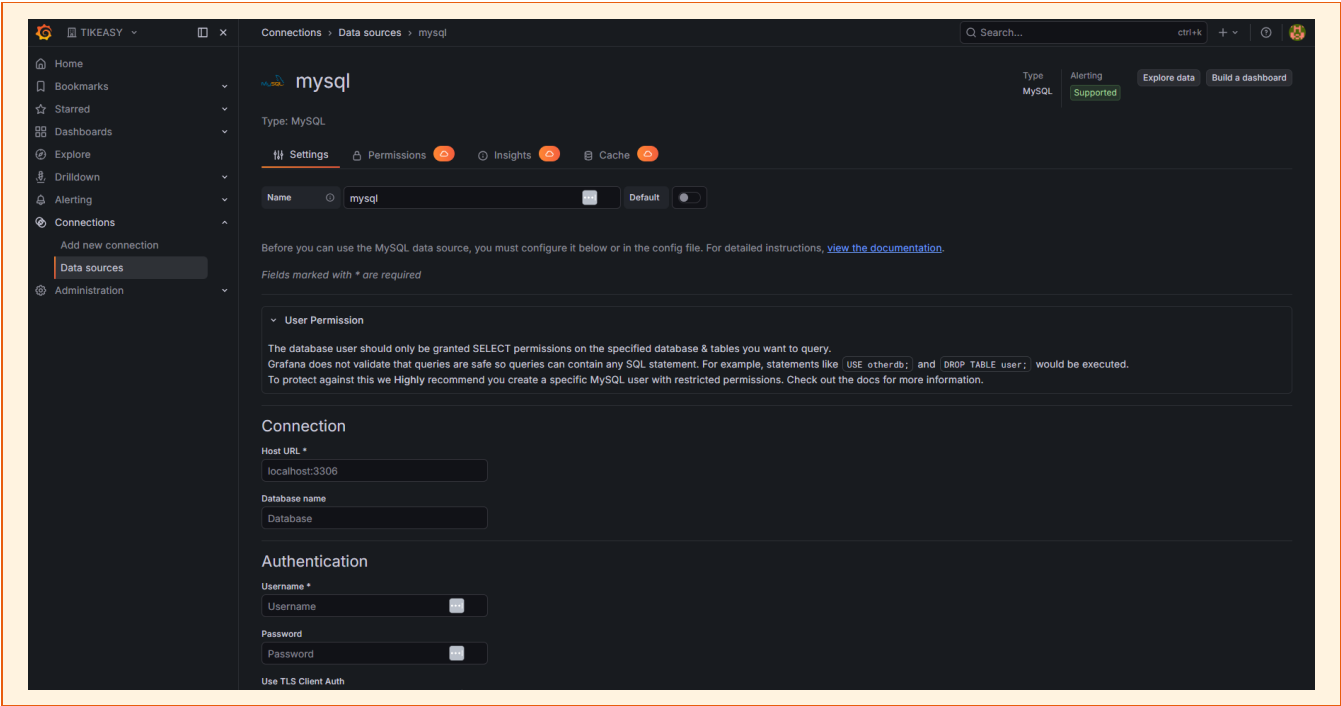
Apres avoir clique sur 'Add new connection', chercher 'MySQL' dans la barre de recherche et le selectionner. Remplir les champs suivants :

Champ	Valeur a saisir	Remarque
Host URL	adresse_ip:3306	Port MySQL par default : 3306
Database	nom_de_la_base	La BDD cible (peut etre changee)
User	utilisateur_grafana	Compte dedie lecture seule recommande

Champ	Valeur a saisir	Remarque
Password	mot_de_passe	Stocke chiffre dans Grafana
SSL Mode	disable / require	Selon votre config reseau

Bonne pratique securite : creer un utilisateur MySQL dedie a Grafana avec uniquement les droits SELECT sur les bases concernees. Ne jamais utiliser root.

```
GRANT SELECT ON ma_base.* TO 'grafana_user'@'%' IDENTIFIED BY 'mot_de_passe';
```



2.3 Configurer une datasource PostgreSQL

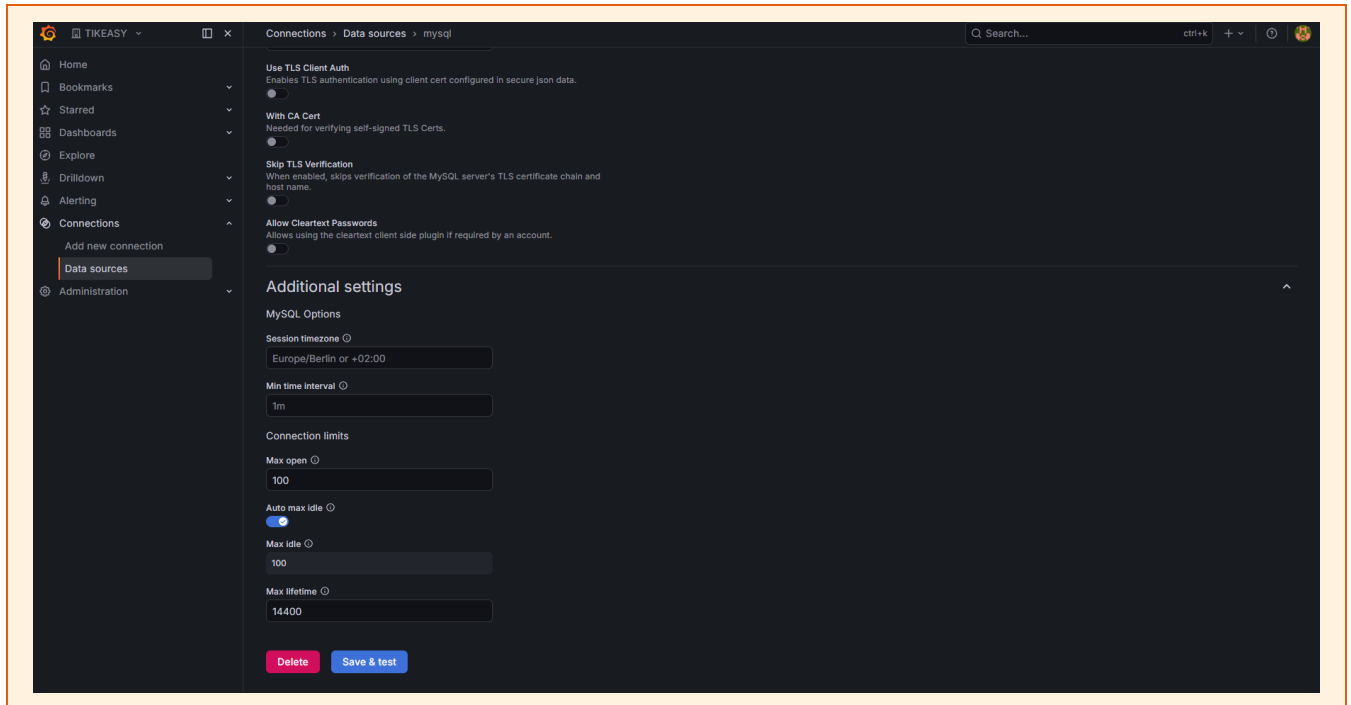
La procedure est identique pour PostgreSQL. Rechercher 'PostgreSQL' dans la liste des datasources disponibles. Les champs a remplir sont similaires :

Champ	Valeur a saisir	Remarque
Host	adresse_ip:5432	Port PostgreSQL par default : 5432
Database	nom_de_la_base	Nom exact de la base
User	utilisateur_grafana	Compte dedie
Password	mot_de_passe	Stocke chiffre
SSL Mode	disable / require	Selon votre config
Version	14, 15, 16...	Selectionner votre version exacte

2.4 Tester et sauvegarder la connexion

En bas du formulaire de configuration, cliquer sur le bouton 'Save & Test'. Grafana va tenter de se connecter et afficher un message de confirmation.

- Message vert 'Data source connected and labels found' : la connexion fonctionne
- Message rouge : verifier les parametres (IP, port, identifiants, firewall)



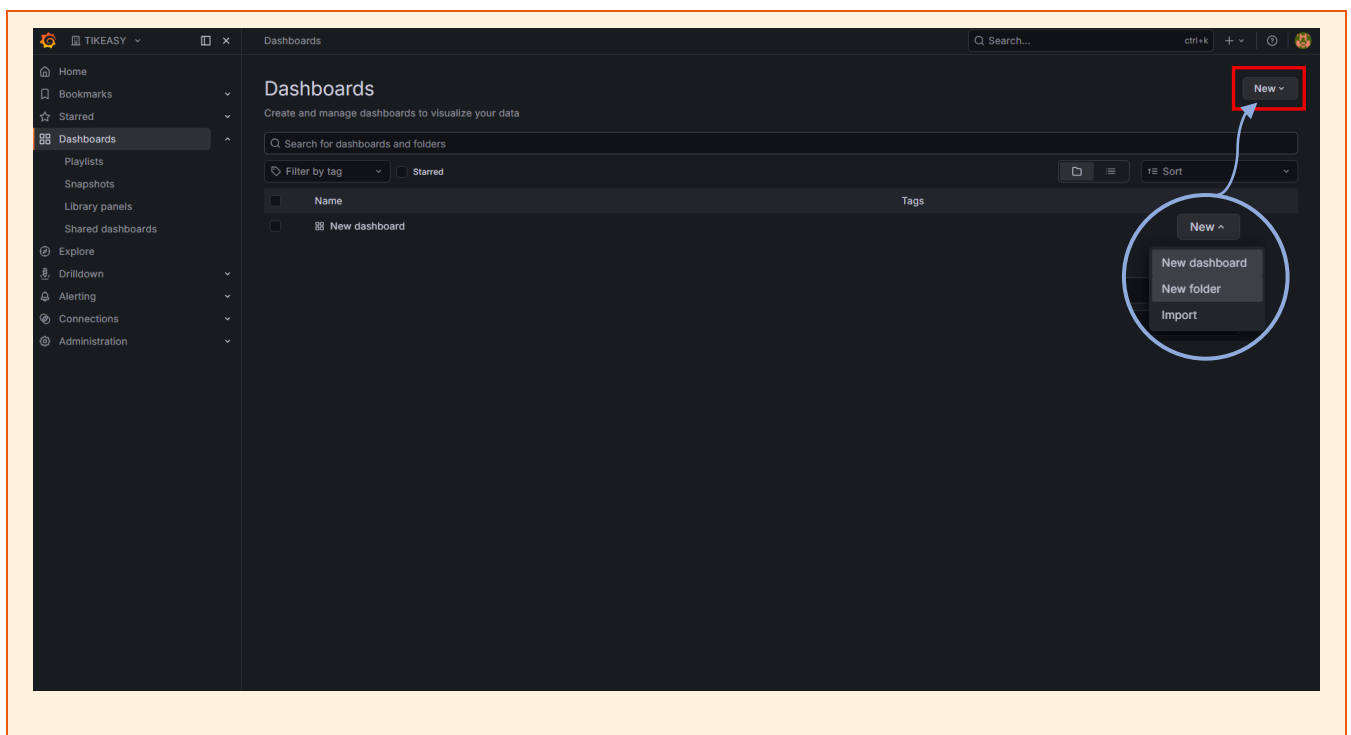
3. Créer un Dashboard

Un dashboard est un espace de travail qui regroupe plusieurs panels. C'est la page principale que les utilisateurs consulteront. Voici comment en créer un depuis zéro.

3.1 Nouveau dashboard

Pour créer un dashboard :

4. Cliquer sur 'Dashboards' dans le menu latéral
5. Cliquer sur le bouton 'New' en haut à droite
6. Sélectionner 'New dashboard'



3.2 Paramètres du dashboard

Avant d'ajouter des panels, configurer les paramètres essentiels du dashboard via l'icône engrenage en haut à droite :

- Name : donner un nom explicite (ex: 'Supervision BDD Production')
- Folder : organiser dans un dossier (ex: 'Production', 'Staging')
- Tags : ajouter des mots-cles pour faciliter la recherche
- Time zone : définir le fuseau horaire (Europe/Paris)
- Refresh : définir l'intervalle d'actualisation automatique (ex: 30s, 1m, 5m)

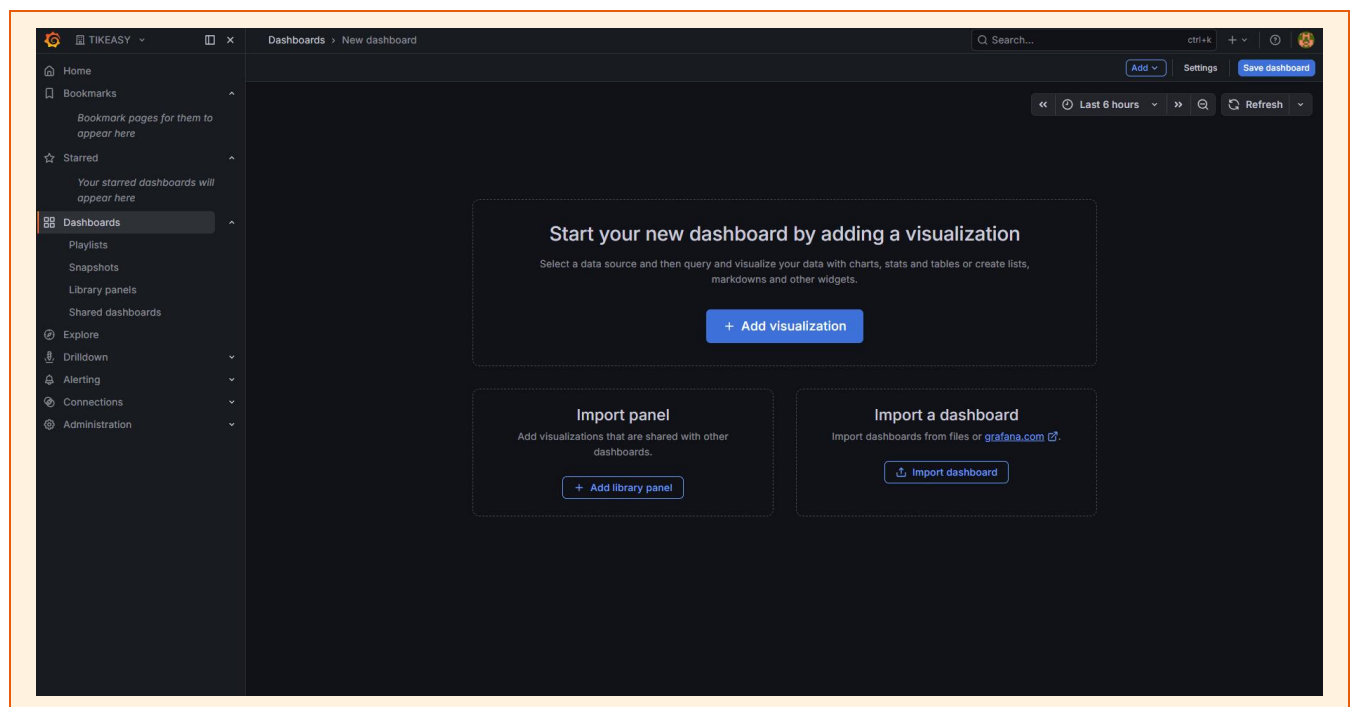
Bonne pratique : structurer ses dashboards en dossiers des le debut.

Exemple d'organisation :

/Production => dashboards de supervision live
/Reporting => tableaux de bord periodiques
/Tests => dashboards de developpement

3.3 Sauvegarder le dashboard

Utiliser le raccourci Ctrl+S ou cliquer sur l'icone disquette en haut a droite pour sauvegarder. Un message de confirmation s'affiche. Il est conseille de sauvegarder regulierement pendant la conception.



4. Les Panels en detail

Le panel est l'element central de Grafana. Chaque panel affiche une ou plusieurs requetes sous forme d'une visualisation choisie. Cette partie couvre la creation, la configuration et les differents types de panels disponibles.

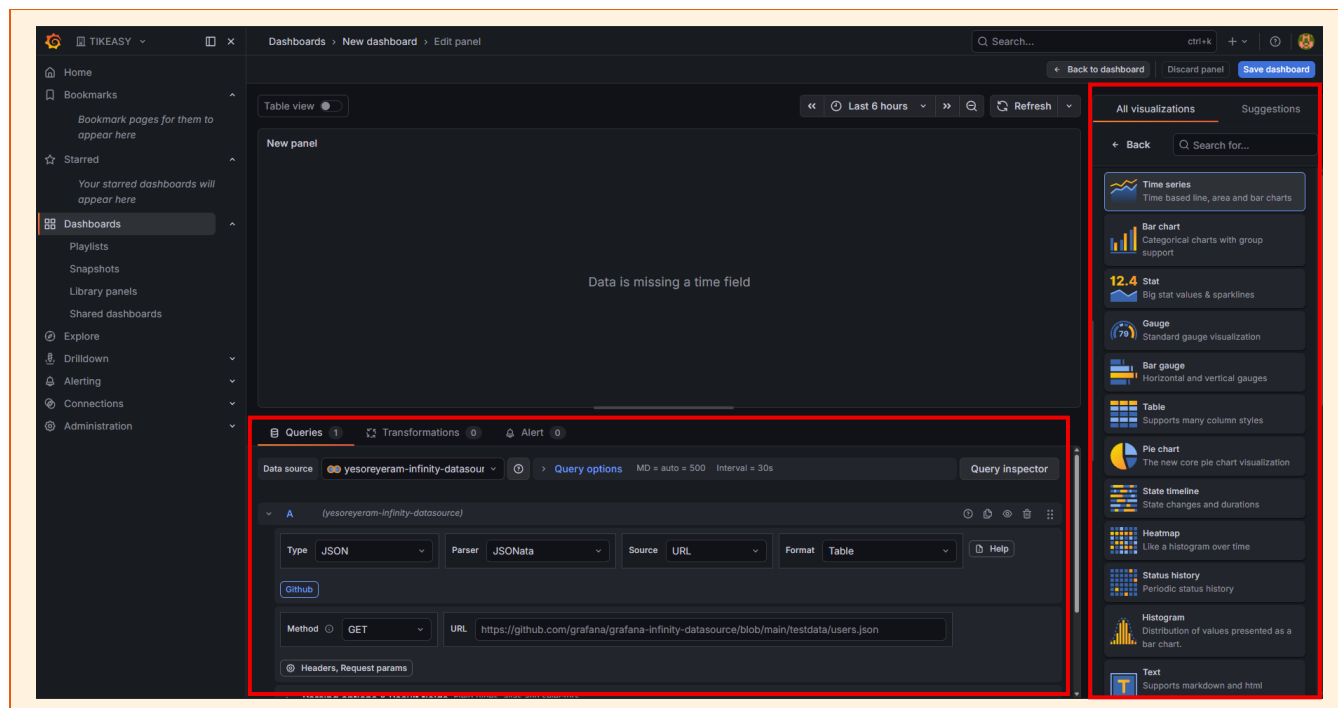
4.1 Ouvrir l'editeur de panel

Pour ajouter un panel a un dashboard existant :

7. Cliquer sur 'Add' dans la barre d'outils du dashboard
8. Selectionner 'Visualization'
9. L'editeur de panel s'ouvre en plein ecran

L'editeur de panel se divise en trois zones principales :

- Zone de previsualisation (centre) : apercu en temps reel de la visualisation
- Query editor (bas) : zone d'ecriture des requetes SQL
- Panel options (droite) : tous les parametres d'affichage et de style



4.2 Ecrire une requete SQL

Dans le query editor, sélectionner d'abord la datasource (MySQL ou PostgreSQL) via le menu deroulant 'Data source'. Ensuite, ecrire la requete SQL. Grafana propose deux modes :

- Mode Builder : interface graphique pour construire la requete sans ecrire de SQL
- Mode Code : saisie directe du SQL (recommande pour les profils techniques)

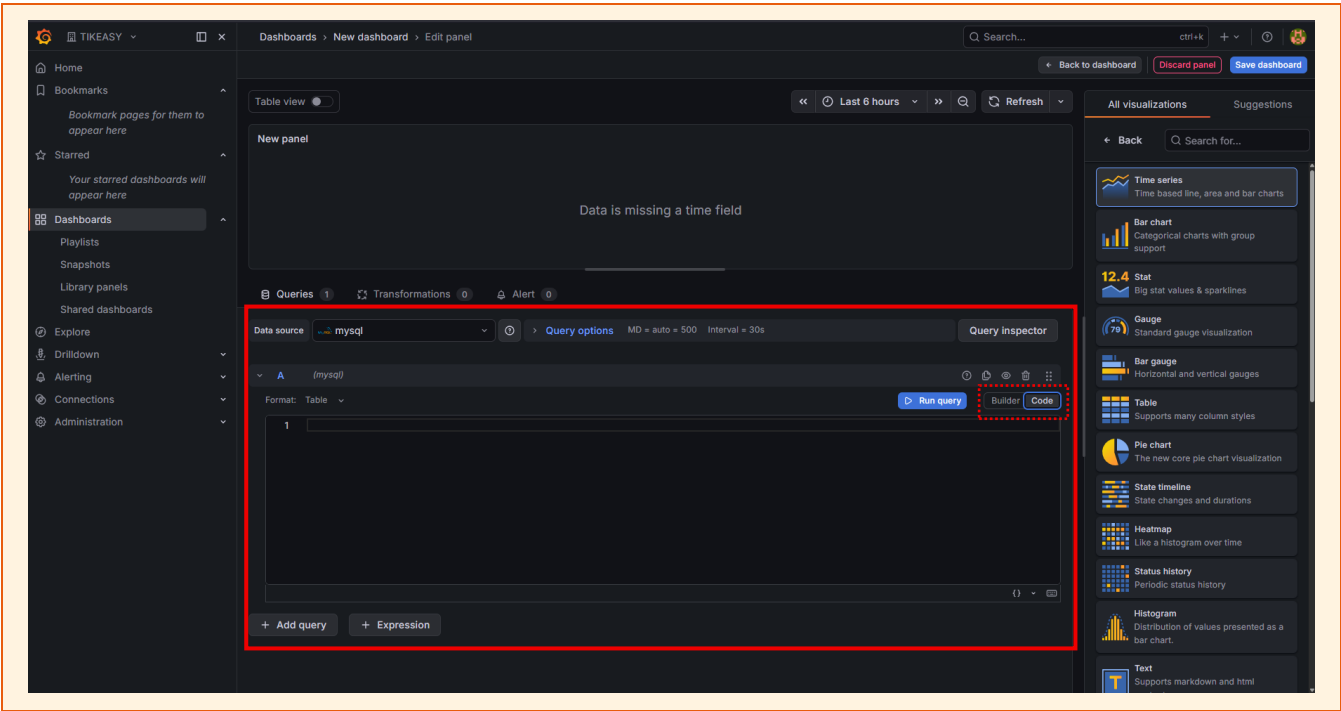
Les macros Grafana

Grafana propose des macros speciales dans les requetes SQL pour s'integrer avec le selecteur de plage de temps du dashboard :

Macro	Description
\$__timeFilter(col)	Filtre automatique sur la colonne de temps selon la plage du dashboard
\$__timeFrom()	Date/heure de debut de la plage selectionnee
\$__timeTo()	Date/heure de fin de la plage selectionnee
\$__interval	Intervalle de temps calcule automatiquement selon le zoom
\$__unixEpochFilter(col)	Equivalent de timeFilter pour les timestamps UNIX (entiers)

Exemple de requete MySQL avec macros :

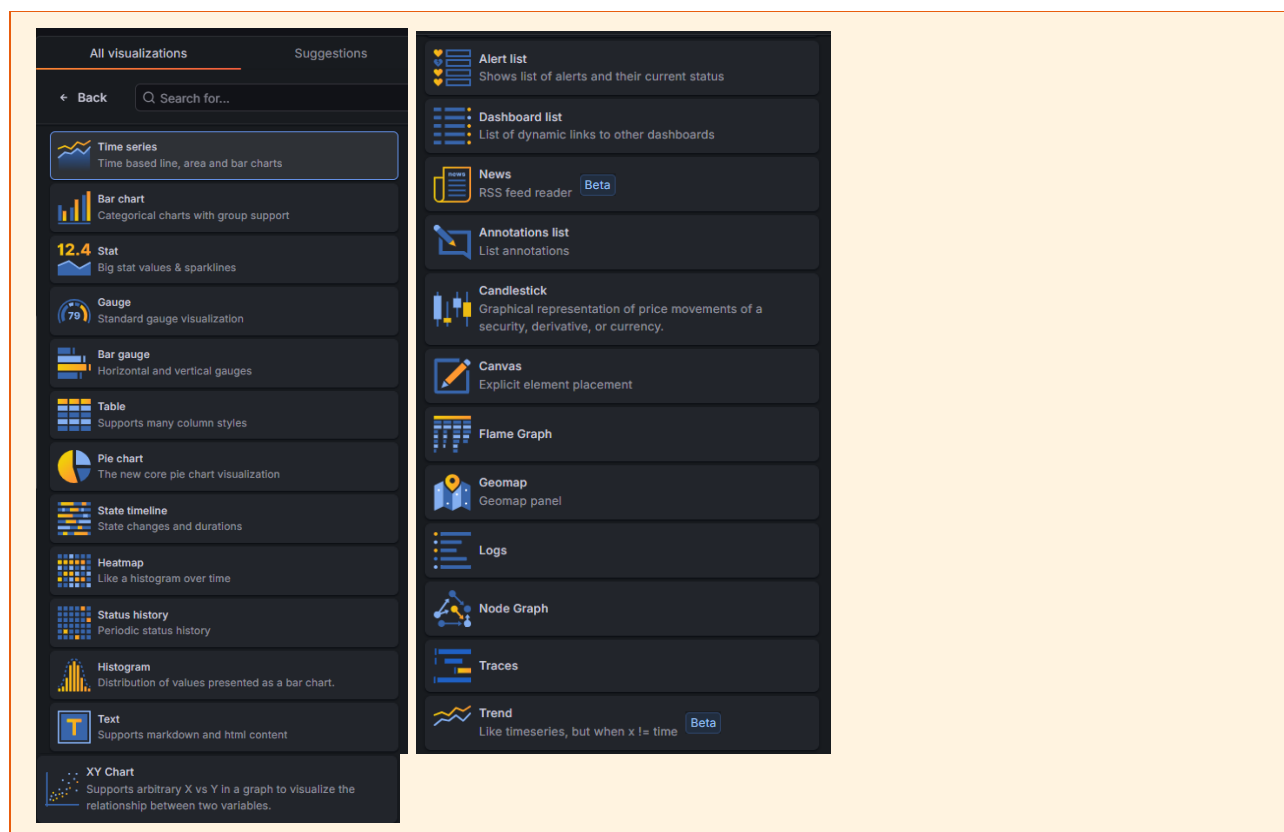
```
SELECT
  created_at AS time,
  COUNT(*) AS nb_commandes
FROM orders
WHERE $__timeFilter(created_at)
GROUP BY UNIX_TIMESTAMP(created_at) DIV $__interval
ORDER BY time ASC
```



Ce qu'il faut montrer : Le query editor ouvert en bas de l'editeur de panel, avec une vraie requete SQL visible (mode 'Code' selectionne). Montrer aussi la previsualisation du resultat au-dessus.
[Insérer la capture ici]

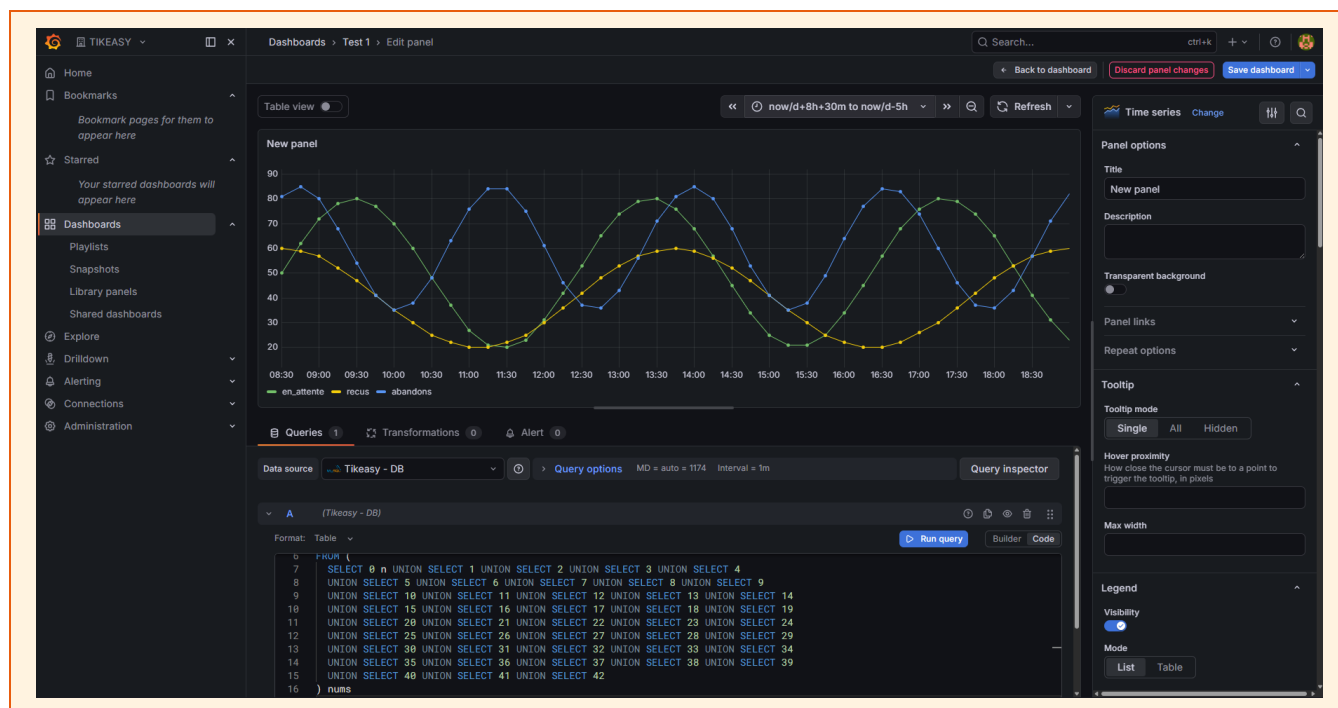
4.3 Les types de panels

Grafana propose plus de 20 types de visualisations. Voici les plus utilises au quotidien :



Time Series — Courbe temporelle

Le type par excellence pour afficher l'evolution d'une valeur dans le temps. Ideal pour : charge CPU, nombre de requetes, temps de reponse, etc. La requete doit retourner une colonne 'time' et une ou plusieurs colonnes de valeurs numeriques.



Stat — Valeur unique

Affiche une seule valeur numerique en grand, avec un code couleur configurable (vert/orange/rouge selon des seuils). Ideal pour : nombre total d'utilisateurs actifs, derniere valeur d'un capteur, KPI metier.

Table — Resultat tabulaire

Affiche les resultats SQL bruts sous forme de tableau avec tri par colonne. Ideal pour : listes de donnees, inventaires, rapports detailles. Supporte la mise en forme conditionnelle des cellules.

The screenshot shows a Grafana dashboard with a table panel. The panel displays a table with 6 rows and 4 columns: 'Ligne', 'en_attente', 'recus', and 'abandons'. The data is as follows:

Ligne	en_attente	recus	abandons
Ligne dédiée Pro	12	145	8
Ligne Service client	3	89	2
Ligne Services Seniors	0	34	0
Ligne technique	7	201	15
SVI TIKEASY	1	67	3

The panel is titled 'New panel'. The right sidebar shows panel options including Title, Description, Transparent background, Panel links, Repeat options, Table (Show table header, Frozen columns, Cell height, Max row height, Enable pagination, Minimum column width, Column width).

Gauge — Jauge

Affiche une valeur sous forme de jauge avec des zones colorees (vert, jaune, rouge). Ideal pour visualiser un pourcentage d'utilisation, un taux de remplissage, ou toute valeur avec un minimum et un maximum connus.

Bar Chart — Histogramme

Affiche des valeurs sous forme de barres verticales ou horizontales. Ideal pour comparer des categories, des periodes ou des entites entre elles (ex : volume de ventes par region).

4.4 Les Transformations

Les transformations permettent de modifier les donnees retournees par la requete avant l'affichage, sans toucher a la base de donnees. Elles sont accessibles dans l'onglet 'Transform' de l'editeur de panel.

- Merge : fusionner les resultats de plusieurs requetes en une seule table
- Filter by value : filtrer les lignes selon une condition
- Rename fields : renommer les colonnes pour l'affichage
- Sort by : trier les resultats
- Calculate field : ajouter une colonne calculee (ex : $A / B * 100$)

5. Fonctionnalités secondaires utilesX

5.1 Variables de Dashboard

Les variables permettent de rendre un dashboard dynamique et interactif. Un menu déroulant apparaît en haut du dashboard pour filtrer les données affichées sans modifier les requêtes.

Cas d'usage typique : une variable 'serveur' qui filtre tous les panels pour n'afficher que les données du serveur sélectionné.

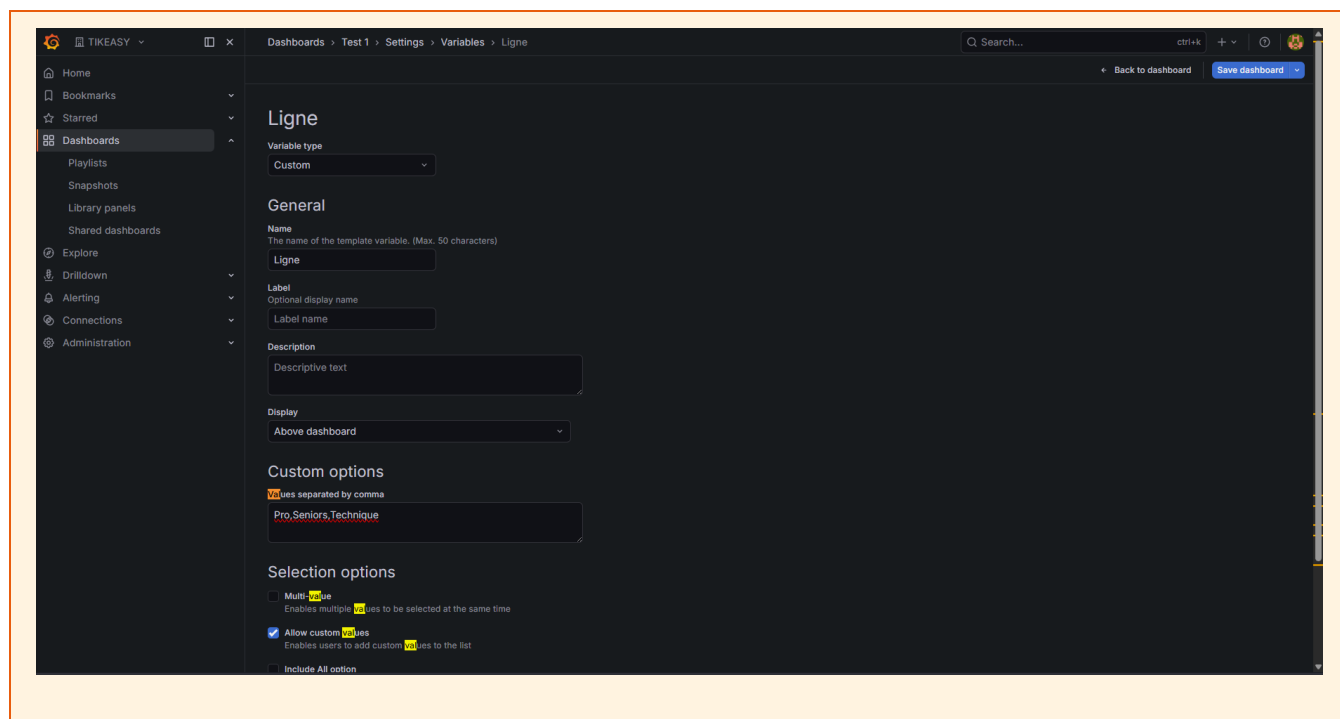
Créer une variable

10. Ouvrir les paramètres du dashboard (icône engrenage)
11. Aller dans l'onglet 'Variables'
12. Cliquer sur 'Add variable'
13. Choisir le type : 'Query' (valeurs issues d'une requête SQL) ou 'Custom' (liste statique)
14. Pour le type Query : écrire la requête SQL qui retourne les valeurs (ex : `SELECT DISTINCT server_name FROM servers`)
15. Donner un nom à la variable (ex : 'server') et sauvegarder

Utilisation dans les requêtes : référencez la variable avec la syntaxe `${variable}` dans vos requêtes SQL.

Exemple d'utilisation d'une variable dans une requête MySQL :

```
SELECT created_at AS time, response_time
FROM metrics
WHERE server_name = '${server}'
AND $__timeFilter(created_at)
```



5.2 Alertes

Le système d'alertes de Grafana permet de définir des seuils sur n'importe quelle métrique et d'envoyer des notifications (email, Slack, Teams, Webhook) lorsqu'un seuil est dépassé.

Créer une règle d'alerte

16. Ouvrir un panel existant en mode édition
17. Cliquer sur l'onglet 'Alert' dans le panneau droit
18. Cliquer sur 'Create alert rule from this panel'
19. Définir la condition : seuil (ex : valeur > 90), pendant combien de temps
20. Choisir un 'Contact point' (canal de notification déjà configuré)
21. Sauvegarder la règle

The screenshot displays the Grafana Alerting interface for creating a new alert rule. The left sidebar shows the navigation menu with 'Alerting' and 'Alert rules' selected. The main panel is divided into six steps:

- 1. Enter alert rule name**
Name:
- 2. Define query and alert condition**
Query: `17 ORDER BY time ASC`
Alert condition: WHEN Last OF QUERY IS ABOVE 5
Graph: A line chart showing three data series (en_attente, refus, absences) over time. The 'en_attente' series is highlighted in red and is currently firing.
- 3. Add folder and labels**
Folder:
Labels: No labels selected
- 4. Set evaluation behavior**
Evaluation group and interval:
Pending period:
Keep firing for:
- 5. Configure notifications**
Recipient:
Contact point:
- 6. Configure notification message**
Summary (optional):
Description (optional):
Runbook URL (optional):
Dashboard and panel:

5.3 Annotations

Les annotations permettent de marquer des evenements sur les graphes temporels : deployments, incidents, maintenances. Elles apparaissent sous forme de lignes verticales avec une description au survol.

Pour ajouter une annotation manuelle : maintenir Ctrl et cliquer sur un graphe Time Series. Une fenetre s'ouvre pour saisir la description et les tags de l'annotation.

Il est aussi possible d'automatiser les annotations via une requete SQL (ex : recuperer les evenements d'une table 'incidents' en base).

5.4 Partage et Export

Grafana propose plusieurs options pour partager un dashboard ou un panel :

- Lien de partage : generer une URL vers le dashboard (avec ou sans authentication requise)
- Export JSON : exporter le dashboard en fichier JSON pour le versionner ou le partager
- Export PNG : exporter un panel en image PNG (via le menu '...' du panel)
- Embed iframe : integrer un panel dans une page web externe
- Snapshot : creer un instantane statique du dashboard (sans acces a la BDD)

Bonne pratique : exporter regulierement vos dashboards en JSON et les versionner dans Git. En cas de suppression accidentelle, vous pourrez les reimporter facilement via Dashboard > Import > Upload JSON file.

6. Glossaire

Terme	Définition
Datasource	Connexion configurée vers une source de données externe (MySQL, PostgreSQL, Prometheus, etc.)
Dashboard	Page regroupant un ensemble de panels liés par un même contexte (supervision, reporting...)
Panel	Bloc d'affichage individuel contenant une visualisation basée sur une ou plusieurs requêtes
Query	Requête envoyée à la datasource pour récupérer les données à afficher
Time series	Type de panel affichant l'évolution d'une valeur dans le temps sous forme de courbe
Transformation	Opération appliquée sur les données après la requête et avant l'affichage (filtre, calcul, fusion...)
Variable	Paramètre dynamique d'un dashboard permettant à l'utilisateur de filtrer les données via un menu
Alert rule	Règle qui surveille une métrique et envoie une notification si une condition est remplie
Annotation	Marqueur visuel sur un graphe temporel indiquant un événement particulier
Snapshot	Instantané statique d'un dashboard exporté et partagé sans accès à la base de données
Contact point	Canal de notification configuré (email, Slack, Teams, Webhook) pour les alertes
Macro Grafana	Fonction spéciale dans une requête SQL (\$__timeFilter, etc.) intégrant la plage de temps du dashboard
Panel options	Ensemble des paramètres de style et de configuration d'un panel (titres, seuils, couleurs, unités...)

Recapitulatif des captures a effectuer

Ce tableau recapitule toutes les captures d'ecran a realiser pour completer ce document.

N°	Section	Capture a effectuer
1	1.3 Interface generale	Page d'accueil Grafana avec menu lateral complet
2	2.1 Menu Datasources	Administration > Data Sources avec bouton 'Add data source'
3	2.2 Config MySQL	Formulaire de datasource MySQL avec champs remplis
4	2.4 Test connexion	Message vert de confirmation 'Data source connected'
5	3.1 Nouveau dashboard	Menu 'New' ouvert avec les options
6	3.3 Dashboard vide	Dashboard vide avec bouton 'Add visualization'
7	4.1 Editeur de panel	Vue complete de l'editeur (3 zones)
8	4.2 Query editor SQL	Query editor mode Code avec requete SQL
9	4.3 Types de panels	Liste de selection des visualisations (panel droit)
10	4.3 Time Series	Exemple de panel Time Series rendu final
11	4.3 Table	Exemple de panel Table rendu final
12	5.1 Variables	Onglet Variables dans les parametres du dashboard
13	5.2 Alertes	Onglet Alert dans l'editeur avec seuil configure