



Proposition Atos

Synoptique pour Grafana

Auteur:	Atos
Version:	1.0
Date du document:	21/06/2019
Référence:	2019-06-21-FRA-DIG

Table des matières

Table of Contents

1.	Synthèse de notre offre	4
1.1.	Compréhension des enjeux, du contexte et des objectifs.....	4
1.2.	Cadre de réponse	4
2.	Démarche de mise en œuvre.....	5
2.1.	Organisation du Projet.....	5
2.1.1.	Les rôles et responsabilités.....	5
2.2.	Planning du projet.....	7
2.3.	Détails et affectation des activités par phase.	7
3.	Description de la solution	9
3.1.	Introduction	9
3.2.	Principales phases du développement	9
3.2.1.	Installation de l'environnement Grafana	9
3.2.2.	Choix des technologies	9
a)	Fichiers plats	9
b)	Exécuter un script de construction simple (buildscript)	10
c)	Développer le plugin en Javascript	10
d)	Style de l'interface utilisateur du plugin.....	11
e)	Publier le plugin	11
4.	Livraison et acceptation.....	12
4.1.	Support	13
4.2.	Proposition financière	13
4.3.	Plan de facturation	13

Documents de référence

Id.	Libellé / Titre	Référence / Version
[1]	Bon de commande - Synoptique pour Grafana Marché Support Logiciels Libres	D-ITO-TCM-OPERA-DOC-18-057
[2]		

1. Synthèse de notre offre

1.1. Compréhension des enjeux, du contexte et des objectifs

Les solutions modernes permettent de traiter de manière efficiente toujours plus de données avec des fonctions d'agrégation avancées, et des visualisations modernes et attractives.

Le standard actuel du marché pour la visualisation est Grafana, adopté par la plupart des solutions de métrologie, que ces solutions soient libres ou propriétaires.

Cependant les équipes réseau et télécoms (NOC...) restent bloquées sur des solutions à base de Cacti.

Une infrastructure réseau est intrinsèquement répartie. Analyser des mesures, nécessite leur placement sur une carte du réseau analysé.

Cette fonction est disponible sous Cacti avec l'extension Network WeatherMap. Elle est absente de Grafana, qui n'est pas issu du domaine réseau et télécoms.

La demande d'EDF est de permettre le décommissionnement de des chaînes de mesure utilisant Cacti, en ajoutant la fonction de visualisation manquante à Grafana.

1.2. Cadre de réponse

Dans le cadre du contrat existant entre Atos et EDF, CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES « ACCOMPAGNEMENT ET SUPPORT OPEN SOURCE », EDF a fait appel à Atos pour proposer une évolution de l'open source Grafana pour développer un nouveau plugin fournissant les fonctionnalités énoncées dans le document DEC-CPI-N°04-2016 Décision CPI "Open Source".

2. Démarche de mise en œuvre

La mise en œuvre de la fourniture du Plugin Grafana s'appuie sur une démarche projet, décrite dans le présent chapitre.

2.1. Organisation du Projet

Le projet est réalisé dans les locaux d'Atos.

La proximité entre l'équipe de projet Atos et l'équipe projet EDF est une des clés de succès du projet.

L'équipe de projet Atos bénéficie du support et de l'expertise du centre de support Open Source localisé à Bezons et des experts Opensource en mission chez EDF.

2.1.1. Les rôles et responsabilités

Description des rôles et responsabilités de l'équipe projet Atos

Rôle	Responsabilités
Chargé de compte EDF	Le chargé de compte est le responsable commercial du compte EDF au sein de Atos. Il gère la relation commerciale et contractuelle. Le chargé de compte assiste au Comité de Pilotage mensuel
Responsable du pôle Support Open Source	Il conseille et oriente le chef du projet dans le pilotage stratégique, contractuel et opérationnel du projet.
Chef de projet	<p>Le Chef de Projet Atos :</p> <ul style="list-style-type: none">• Est l'interlocuteur principal d'EDF pour le projet Plugin Grafana,• Assure la responsabilité globale du projet en collaboration avec l'Architecte,• Assure vis à vis d'EDF la visibilité sur l'avancement du projet, les problèmes rencontrés et les moyens mis en œuvre pour les résoudre :<ul style="list-style-type: none">• Est le garant de la qualité globale du projet (respect du planning et de la qualité des livrables),• Apprécie la situation (gestion des risques) et établit / suit les actions correctives,• Pilote le Comité de Projet hebdomadaire avec EDF.• Organise et dirige les membres de l'équipe Projet :

Rôle	Responsabilités
	<ul style="list-style-type: none"> • Assigne les tâches, fixe les objectifs et mesure leur atteinte, • Pilote le Comité de Suivi hebdomadaire. • Est le garant de la tenue du budget.
Architecte logicielle	<p>L'architecte logicielle est chargé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir l'architecture logicielle de la solution • De choisir les composants techniques utilisées • De définir les règles de développement • D'auditer les développements • De participer aux workshops techniques • D'assurer le support technique à l'équipe de développement.
Concepteur/Développeur	<p>Le concepteur/développeur est chargé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rédiger les Spécifications Fonctionnelles et Techniques • Rédiger le Manuel d'utilisation en français et en anglais • Développer / paramétrer / tester unitairement les composants (développement spécifique ou progiciel), • Mettre en configuration les composants testés unitairement, • Exécuter les tests de pré-intégration, • « Packager » la solution pour livraison • Corriger les anomalies d'intégration / validation / réception enregistrées dans l'outil de suivi des anomalies <p>Le Concepteur/Développeur rapporte au Chef de Projet</p>

Responsabilités d'EDF

Dans le cadre du projet, EDF est chargé de :

- Fournir toutes les informations nécessaires et utiles à Atos, liées aux expressions de besoins,
- Représenter les intérêts des utilisateurs, en étant garant de l'expression des besoins,
- Valider les livrables prévus,
- Piloter et effectuer les réceptions.

2.2. Planning du projet

Dans ce chapitre, nous présentons le planning global du projet qui se déroule comme suit :

- Workshop & Spécifications Générales
- Spécifications techniques détaillées
- Réalisation
- Phase de tests avec simulateurs/bouchons
- Documents Utilisateurs
- Support VABF de 6 mois.

Ci-dessous le planning global du projet.

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	6 mois
Kick-off meeting																		
Dossier de Spécifications Externes																		
Spécifications techniques détaillées																		
Environnement de développement																		
Implémentation																		
Tests																		
Documentation																		
Packaging																		
Support à la validation EDF																		

Figure 1 : Macro Planning Global

2.3. Détails et affectation des activités par phase.

Dans ce chapitre, nous présentons la répartition dans le temps des tâches et les profils associés :

Tâches	Sous-tâches
Spécifications détaillées	
Mise en place de l'environnement de développement	
Plugin développement	
	Outil de visualisation et opérations interagissant avec les diagrammes
	Intégration de fond de plan
	o Les mesures,
	o Le contrôle de la temporalité
	o Association de métriques principale et auxiliaires
	o Métrique principale avec ou sans métadonnées auxiliaires

Tâches	Sous-tâches
	o Un panneau d'affichage peut contenir plusieurs métriques ayant chacune un type de représentation graphique différent
	Outil de configuration externe
	Graph builder tool dans le plugin
	Data fetcher tool et lien avec le graph builder
	Setting section
	Paramètres génériques
	Objets graphiques : régions, points avec marqueurs et liens
	Objets texte
	Paramètres spécifiques
	Métriques principales de région
	Métriques principales de point
	Métriques principales de lien
	Métriques principales de lien orienté
	Placement et recouvrement.
Ergonomie	
	Utilisation des CSS Grafana CSS et import de notre CSS pour diagram visualization
Documentation Utilisateur anglais	
Documentation Utilisateur français	
Outils de simulation	
Tests	
Packaging pour EDF	
Packaging pour Grafana	
Support à la VABF	

3. Description de la solution

3.1. Introduction

Il y a quatre différents types d'extensions sur Grafana:

- Sources de données
- Apps
- Panneaux
- Tableaux de bord

Les extensions de type App sont un nouveau type de plug-in Grafana qui peut regrouper des plug-ins de sources de données et de panneaux au sein d'un même package. Il permet également de créer des pages personnalisées au sein de Grafana. Elles permettent d'inclure des éléments tels que de la documentation, des formulaires d'inscription ou de contrôler d'autres services à l'aide de requêtes HTTP.

Les plugins de source de données et de panneau apparaîtront comme des plugins normaux. Les pages des plugins App apparaîtront dans le menu principal.

Le plug-in Network WeatherMap sera implémenté en tant que plug-in App en raison de sa complexité et de ses détails.

Une App est un ensemble de panneaux, de tableaux de bord et / ou de sources de données. Il n'y a rien de différent dans le développement de panneaux et de sources de données pour une App.

3.2. Principales phases du développement

3.2.1. Installation de l'environnement Grafana

Nous allons développer le plugin de Grafana en utilisant la version officielle des packages optimisés Grafana.

Nous allons exécuter Grafana dans un environnement de développement sur une VM Atos. Le plug-in sera créé dans le répertoire de plug-ins de Grafana `<grafana_repo_dir>/data/plugins`. Les sources seront gérées sur le GitLab public.

3.2.2. Choix des technologies

Grafana est construit avec Angular et les plugins interagissent avec Angular aussi, nous allons utiliser Angular.js et Grunt pour le script de construction.

Les étapes pour créer un plugin sont :

a) Fichiers plats

Pour les plugins Grafana, il existe deux fichiers obligatoires : `plugin.json` et `module.js`.

Le fichier plugin.json suit le même concept que le fichier package.json pour un paquet npm. Grafana recherche les fichiers plugin.json lors de l'analyse du répertoire des plugins.

Les champs importants sont les trois premiers, en particulier l'id. La convention pour l'id est **[github username/org]-[plugin name]-[plugin type]** et ce dernier doit être unique.

Le fichier module.js est le point de départ du plug-in et de l'interface avec Grafana. Le SDK Grafana est assez petit et contient trois classes de plug-ins différentes à utiliser : PanelCtrl, MetricsPanelCtrl et QueryCtrl. Dans notre cas, le fichier module.js devrait en exporter un.

b) Exécuter un script de construction simple (buildscript)

Nous devons préparer la construction du projet avec Grunt, donc le fichier module.js est placé dans le répertoire src, on ajoutera un répertoire dist après. Grafana par convention charge le code depuis le répertoire dist s'il existe et ignorera le répertoire src.

1. Créer un repo git avec git init et créer un fichier .gitignore.
2. Ajouter une licence, nous utiliserons MIT.
3. Créer le fichier README.md.
4. Créer le fichier package.json en utilisant npm init pour pouvoir installer les paquets npm.
5. npm install avec les dépendances de développement nécessaires.

Une installation npm est tout ce dont nous avons besoin pour construire le projet localement. Si nous voulons utiliser une bibliothèque externe qui n'est pas incluse dans Grafana, nous devons l'ajouter au code source.

6. Mise en place de Grunt.

c) Développer le plugin en Javascript

Nous allons baser le code du plug-in sur le code de Network WeatherMap écrit en PHP et suivant les spécifications d'EDF.

Regardons les fonctionnalités de Network WeatherMap que nous devons implémenter :

- Visualisation du diagramme du réseau :

Cela nécessitera le développement d'un plugin utilisant des bibliothèques graphiques pour visualiser les réseaux, nous utiliserons vis.js car il est écrit en javascript et permet de zoomer, d'utiliser des icônes personnalisées, et permet une flexibilité suffisante pour l'interaction avec les sources de données. Puis il faudra l'adapter à notre cas d'utilisation, pour permettre d'ajouter et d'interagir avec des nœuds.

Le mode vectoriel est utilisé et aucune coordonnée implicite ne doit être utilisée.

Le fond de plan est accessible via une URL. La création de SVG n'est pas dans le périmètre de la prestation.

La référence des objets nécessitant un ratio visuel est leur position sur l'axe X.

L'extension zoom et déplacement de la région de visualisation est supportée.

La taille de la zone de texte est fournie par défaut, soit avec une valeur absolue fournie par l'utilisateur soit par calcul.

- Configuration via des fichiers externes.
- Graphes :

La génération configurable d'un fichier JSON décrivant un graphique, la manière dont l'utilisateur peut configurer ce graphique est

- Soit via l'interface graphique (qui générera le fichier JSON),
- Ou en écrivant le fichier JSON lui-même (en le générant via une application externe).

Grafana est strict quand il s'agit du fichier JSON qui décrit un tableau de bord et ses panneaux, la première méthode est préférée du point de vue de l'utilisateur, mais les deux doivent être développées.

- Les données fonctionnelles utilisées sont :
 - o Les mesures,
 - o Le contrôle de la temporalité,
 - o Association de métriques principale et auxiliaires
 - o Métrique principale avec ou sans métadonnées auxiliaires
 - o Un seul type de représentation graphique par métrique principale
 - o Un panneau d'affichage peut contenir plusieurs métriques ayant chacune un type de représentation graphique différent
- Les mécanismes d'association de données sont paramétrés soit par fichiers externes soit graphiquement, soit les 2.
- Paramétrage – Général et spécifique :

L'extension doit respecter les demandes d'EDF décrite dans le document DEC-CPI-N°04-2016.

d) Style de l'interface utilisateur du plugin

Il y'a deux façon de styler l'extension :

1. Utiliser le CSS de Grafana
2. Possibilité d'importer un CSS préparé par EDF.

Nous allons utiliser le CSS de Grafana pour garder une interface homogène, et si nécessaire le CSS d'EDF devra se reposer sur la bibliothèque bootstrap.

e) Publier le plugin

Pour publier un plugin, en respectant les conventions de publication d'un panneau Grafana.

4. Livraison et acceptance

Les livrables sont :

- Document Utilisateur en anglais
- Document Utilisateur en français
- Spécifications générales
- Spécifications techniques détaillées
- Packaging du plugin pour la communauté Grafana.net

Les sources seront disponibles pour EDF. Nous allons préparer un packaging pour livraison à EDF. Le résultat sera référencé sur <https://grafana.com/plugins?type=panel>, à une date que nous ne maîtrisons pas. Dès que le plugin est disponible, EDF est en mesure d'installer le résultat sur ses systèmes par ses propres moyens.

Le livrable sera utilisé au sein d'un POC (grafana + prometheus) ce qui servira de recette. Le POC est branché sur les vraies infras Télécoms de production à EDF (donc, de vraies données de supervision).

Les critères de réception sont les suivants :

Livrable	Critères de Validation
Spécifications générales	<p>EDF effectue son contrôle et transmet ses remarques sur une fiche de relecture dans un délai de 5 jours ouvrés.</p> <p>Les statuts d'approbation sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approuvé sans réserve (ASR) : Le document ne comporte pas de réserve à lever par Atos. Le document est considéré comme terminé. • Approuvé avec réserves (ARES) : Les réserves / remarques sont à lever par Atos. Atos relivre le document. • Ajourné (AJR) : il ne s'agit plus d'une simple prise en compte de remarques mais d'un travail en profondeur à refaire sur le document. Atos relivre le document <p>Le nombre maximal de remise à jour documentaire est de 3.</p>
Package du plugin	<p>Le document d'Utilisation est la référence pour mener les activités de réception et de tests du POC.</p> <p>Chaque étape de vérification entraîne la rédaction d'un Procès-Verbal de réception qui spécifie au vu des résultats observés que la vérification fait l'objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • D'une réception : tous les tests de conformité aux exigences contractuelles ont été passés avec succès, • D'une réception avec réserves, s'il subsiste des anomalies devant être corrigées mais qui ne bloquent pas le POC avec la version du plugin. Le Procès-Verbal précise les conditions de levée des réserves et la date de re-livraison d'une nouvelle version du logiciel, • D'un ajournement s'il subsiste des anomalies bloquantes. <p>Le protocole de réception précise, en accord avec le Contrat, le niveau de sévérité des anomalies et leur contribution à la sanction de la réception.</p>

4.1. Support

Nous fournissons un engagement de résolution des bogues pendant 6 mois (pas de maintenance évolutive, juste du correctif de tout ce qui aurait échappé à la recette).

4.2. Proposition financière

Prix de vente H.T.
129 025 €

4.3. Plan de facturation

Jalon	Pourcentage
A la commande	20%
Livraison du Package du plugin	75%
Fin de la période de support	5%