

T_MAJ_800

**Voltron_team_3, Voltron_team_10, Voltron_team_17, Voltron_team_24,
Voltron_team_29**

Table des matières

PROVIDER	3
Point fort.....	3
Point faible.....	3
L'infrastructure	4
Descriptif des Machines	5
VM D2S	5
VM B2S – N° 1.....	5
VM B2S – N° 2.....	5
VM B2S – N° 3.....	5
VM B2S – N° 4.....	5
GITLAB.....	6
WORKFLOW GITLAB / ENVIRONNEMENTS	6
Infogérance / monitoring	7
PORTAINER	8
LES ALERTES.....	9
SONARQUBE	9
NEXUS REPOSITORY.....	10
BUDGET.....	11
LANGAGES D'AUTOMATISATION & CHOIX DES TECHNOLOGIES	12

PROVIDER



MICROSOFT AZURE EST LA PLATE-FORME APPLICATIVE EN NUAGE DE MICROSOFT. SON NOM EVOQUE LE « CLOUD COMPUTING », OU INFORMATIQUE EN NUAGE.

NOUS AVONS ETE DANS L'OBLIGATION D'UTILISER CE PROVIDER POUR DES BESOINS TECHNIQUES. NOUS AVONS DECIDE D'HEBERGER NOS MACHINES VIRTUELLES EN FRANCE COMME DEMANDE DANS LE SUJET.

Point fort

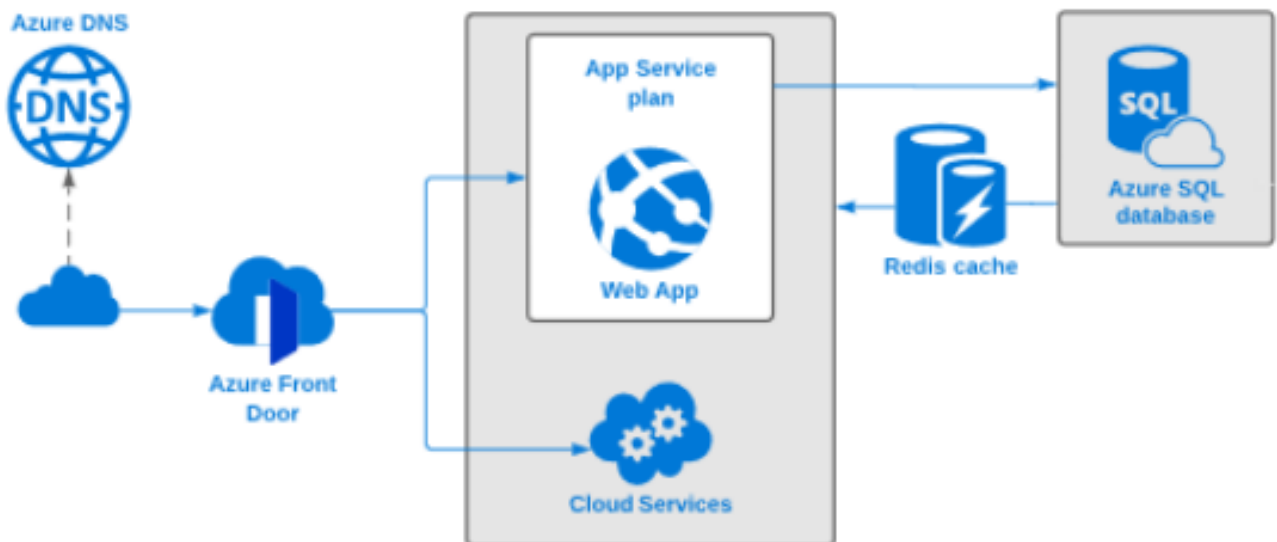
L'AVANTAGE D'AZURE A ETE LA FACILITE DE **PRISE EN MAIN DE L'OUTILS**, MAIS AUSSI L'AJOUT DE FONCTIONNALITE COMME LA **MISE EN PLACE RESOLUTION DNS**, L'INTERCONNEXION DES VM ENTRE ELLES, ET J'EN PASSE.

Point faible

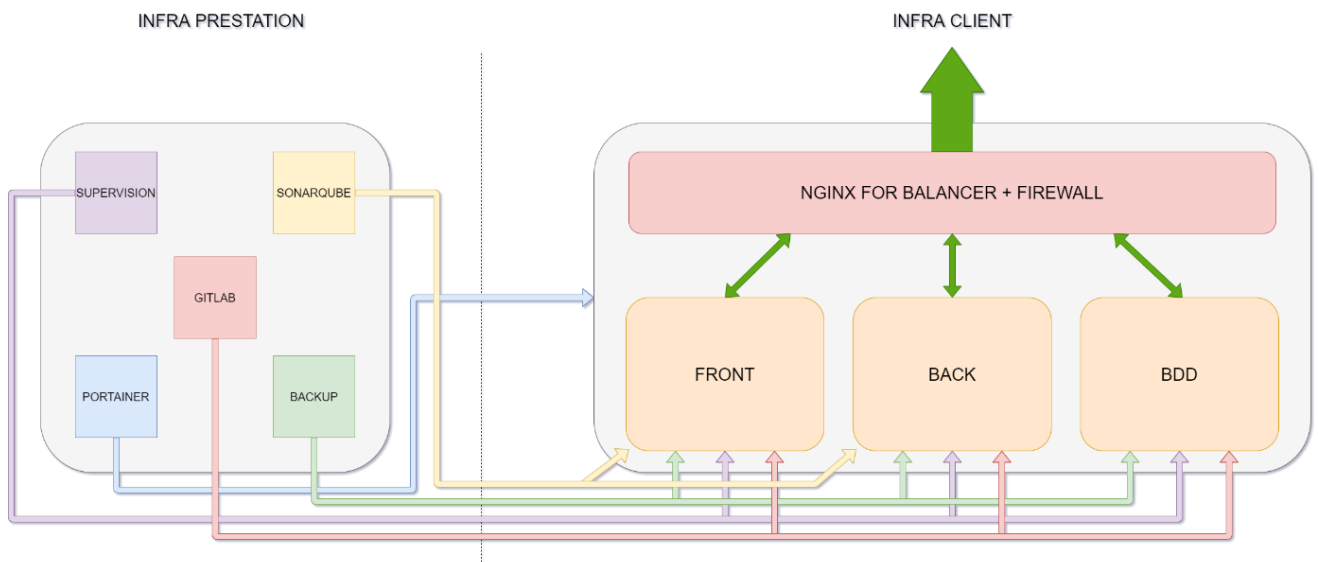
LE BEMOL A ETE LE PRIX DES MACHINES VIRTUELLES, QUI SONT RELATIVEMENT ELEVEES. TOUT EST SURTAXE ET LE MOINDRE SERVICE PEUT TRES VITE COUTE CHER C'EST POUR CELA QUE NOUS AVONS DECIDE DE PRENDRE DES **LOGICIELS OPEN SOURCE** A CHAQUE FOIS, POUR EVITER DE DEPASSER LE BUDGET ALLOUE.

L'infrastructure

L'INFRASTRUCTURE GÉNÉRIQUE QUE NOUS AVONS MIS EN PLACE.



INFRASTRUCTURE AVEC TOUS LES SERVICE



Descriptif des Machines

VM D2S

- 8 GO de RAM
- 2 V cores
- Disque dur SSD Premium

CETTE VM SERA DEDIEE AUX **SERVICES GOURMANDS EN RESSOURCES**. C'EST NOTRE VM LA PLUS CHER QUI REGROUPERA GITLAB, SON RUNNER, PORTAINER, LE NEXUS REPOSITORY AINSI QUE LE SONARQUBE.

VM B2S – N° 1

- 4 GO de RAM
- 2 V cores
- Disque dur SSD Premium

CETTE VM SERA DEDIEE A LA SUITE **GRAFANA** AVEC TOUS SES OUTILS QUI PERMETTRONT DE MONITORER LE PARC INFORMATIQUE AINSI QUE LES BASES DE DONNEES, LES API & LES APPLICATIONS WEB.

VM B2S – N° 2

- 4 GO de RAM
- 2 V cores
- Disque dur SSD Premium

CETTE VM SERA DEDIEE AUX BASES DE DONNEE. ELLE EN CONTIENDRA 5 DIFFERENTES.

VM B2S – N° 3

- 4 GO de RAM
- 2 V cores
- Disque dur SSD Premium

CETTE VM SERA DEDIEE A L'API DES SITES WEBS, AINSI QUE LES INTELLIGENCES ARTIFICIELLES. ELLE EN CONTIENDRA 5 DIFFERENTES.

VM B2S – N° 4

- 4 GO de RAM
- 2 V cores
- Disque dur SSD Premium

CETTE VM SERA DEDIEE AU FRONT DES SITES WEBS. ELLE EN CONTIENDRA 5 DIFFERENTS.

GITLAB

LIEN DU GITLAB :

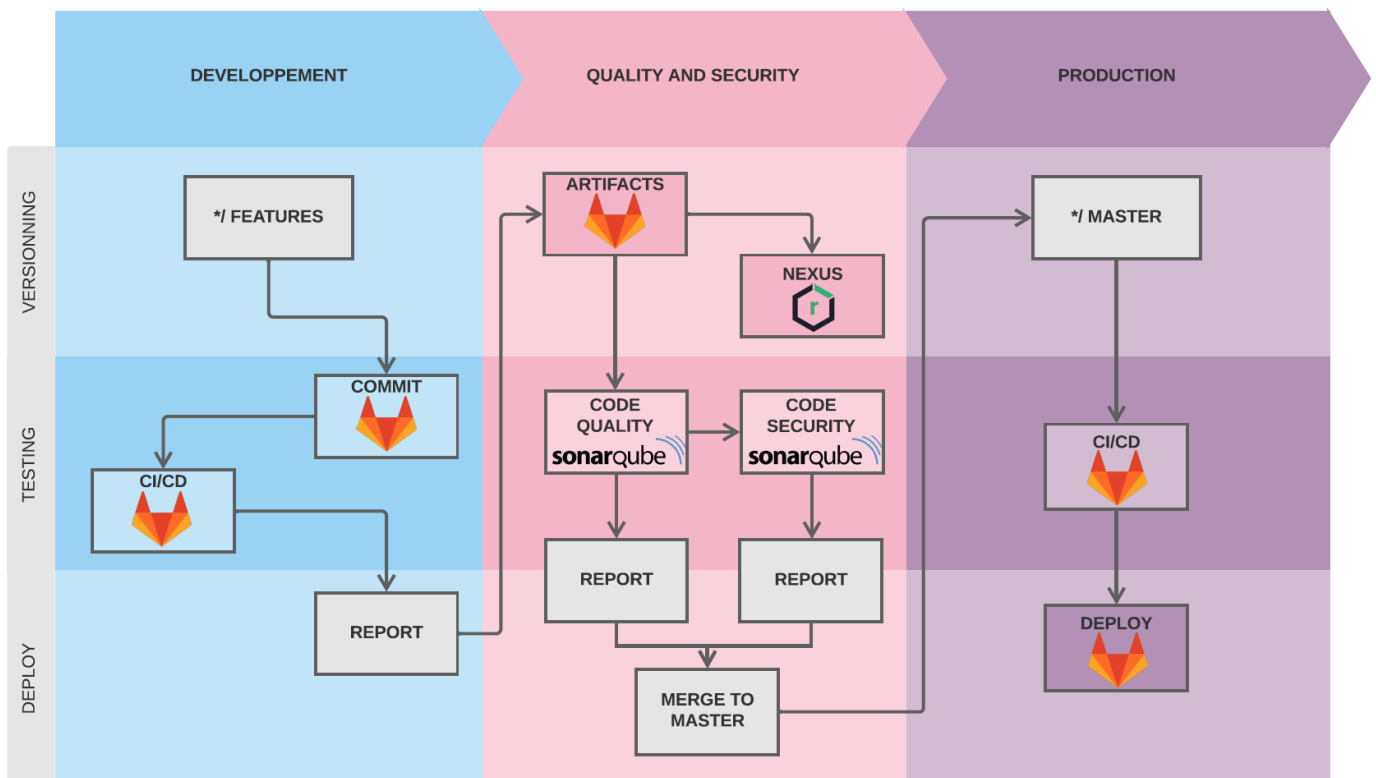
[HTTPS://GITLAB-VOLTRON.FRANCECENTRAL.CLOUDAPP.AZURE.COM/](https://gitlab-voltron.francecentral.cloudapp.azure.com/)

LES DEVELOPPEURS DISPOSENT TOUS D'UN REPERTOIRE AVEC LEUR CODE ET LEURS PROJETS. LE SERVICE EST EN **HTTPS** (L'HYPertext TRANSFER PROTOCOL SECURE EST LA COMBINAISON DU HTTP AVEC UNE COUCHE DE CHIFFREMENT COMME SSL OU TLS. HTTPS PERMET AU VISITEUR DE VERIFIER L'IDENTITE DU SITE WEB AUQUEL IL ACCEDE, GRACE A UN CERTIFICAT D'AUTHENTIFICATION EMIS PAR UNE AUTORITE TIERCE, REPUTEE FIABLE).

NOUS L'AVONS AUSSI LIE A UN **SERVEUR SMTP** POUR QUE LES UTILISATEURS PUISSENT AVOIR UNE INDEPENDANCES LORSQU'ILS OUBLIAIENT LEUR MOTS DE PASSE, QU'ILS DEVAIENT CREER UN COMPTE, ETC...

EN RECEVANT UN **E-MAIL AUTOMATIQUEMENT**.

WORKFLOW GITLAB / ENVIRONNEMENTS



Infogérance / monitoring

GRAFANA / PROMETHEUS / ALERTMANAGER / LOKI / CADVISOR



LIEN UTILE & PRESENTATION DES TECHNOLOGIES:

GRAFANA : [HTTPS://GRAFANA-VOLTRON.FRANCECENTRAL.CLOUDAPP.AZURE.COM/?ORGID=1](https://grafana-voltron.francecentral.cloudapp.azure.com/?orgid=1)

GRAFANA EST UN LOGICIEL LIBRE SOUS LICENCE GNU AFFERO GENERAL PUBLIC LICENSE VERSION 3 QUI PERMET LA VISUALISATION DE DONNEES. IL PERMET DE REALISER DES TABLEAUX DE BORD ET DES GRAPHIQUES DEPUIS PLUSIEURS SOURCES DONT DES BASES DE DONNEES TEMPORELLES COMME GRAPHITE, INFLUXDB ET OPENTSDB. IL NOUS PERMET ESSENTIELLEMENT ICI DE SURVEILLER LES ENVIRONNEMENTS CLOUD MIS A DISPOSITION.

PROMETHEUS - [HTTP://40.89.165.142:9090/ALERTS](http://40.89.165.142:9090/alerts)

PROMETHEUS EST UN LOGICIEL LIBRE DE SURVEILLANCE INFORMATIQUE ET GENERATEUR D'ALERTE. IL ENREGISTRE DES METRIQUES EN TEMPS REEL DANS UNE BASE DE DONNEES DE SERIES TEMPORELLES (AVEC UNE CAPACITE D'ACQUISITION ELEVEE) EN SE BASANT SUR LE CONTENU DE POINT D'ENTREE EXPOSE A L'AIDE DU PROTOCOLE HTTP. CES METRIQUES PEUVENT ENSUITE ETRE INTERROGE A L'AIDE D'UN LANGAGE DE REQUETE SIMPLE (PROMQL) **ET PEUVENT EGALEMENT SERVIR A GENERER DES ALERTES**

LOKI - [HTTP://40.89.165.142:3100/METRICS](http://40.89.165.142:3100/metrics)

LOKI EST UN SYSTEME D'AGREGATION DE JOURNAUX MULTI-LOCATAIRES, EVOLUTIF HORIZONTALEMENT, HAUTEMENT DISPONIBLE, INSPIRE DE PROMETHEUS. IL EST CONÇU POUR ETRE TRES RENTABLE ET FACILE A UTILISER. IL N'INDEXE PAS LE CONTENU DES JOURNAUX, MAIS PLUTOT UN ENSEMBLE D'ETIQUETTES POUR CHAQUE FLUX DE JOURNAUX.

ALERTMANAGER - [HTTP://40.89.165.142:9093/#/ALERTS](http://40.89.165.142:9093/#/ALERTS)

ALERTMANAGER GERE LES ALERTES ENVOYEEES PAR LES APPLICATIONS CLIENTES TELLES QUE LE SERVEUR PROMETHEUS. IL SE CHARGE DE LES DEDUPLIQUER, DE LES REGROUPER ET DE LES ACHEMINER VERS L'INTEGRATION DE RECEPTEUR APPROPRIEE TELLE QUE L'E-MAIL, PAGERDUTY OU OPSGENIE. IL S'OCCUPE EGALEMENT DU SILENCE ET DE L'INHIBITION DES ALERTES. **VOICI LE FICHER DE CONFIG DES ALERTS.**

CADVISOR - [HTTP://40.89.165.142:8080/CONTAINERS/](http://40.89.165.142:8080/CONTAINERS/)

CADVISOR (CONTAINER ADVISOR) FOURNIT AUX UTILISATEURS DE CONTENEURS UNE COMPREHENSION DE L'UTILISATION DES RESSOURCES ET DES CARACTERISTIQUES DE PERFORMANCES DE LEURS CONTENEURS EN COURS D'EXECUTION. IL S'AGIT D'UN DEMON EN COURS D'EXECUTION QUI COLLECTE, AGREGES, TRAITE ET EXPORTE DES INFORMATIONS SUR LES CONTENEURS EN COURS D'EXECUTION. PLUS PRECISEMENT, POUR CHAQUE CONTENEUR, IL CONSERVE LES PARAMETRES D'ISOLATION DES RESSOURCES, L'UTILISATION HISTORIQUE DES RESSOURCES, LES HISTOGRAMMES DE L'UTILISATION HISTORIQUE COMPLETE DES RESSOURCES ET LES STATISTIQUES RESEAU. CES DONNEES SONT EXPORTEES PAR CONTENEUR ET A L'ECHELLE DE LA MACHINE.

PORTAINER



PORTAINER.IO, UN CONTENEUR DOCKER PERMETTANT DE GERER UN « PARC DOCKER » VIA UNE INTERFACE WEB.

PORTAINER EST DONC UN OUTIL NOUS PERMETTANT DE GERER ENTIEREMENT NOTRE INFRASTRUCTURE DOCKER AU MOYEN D'UNE INTERFACE WEB PRATIQUE ET AGREABLE. ET CEUX, A TRAVERS DIFFERENTS MACHINES VIRTUELLES, GRACE AU « PORTAINER AGENT » QUI PERMET UNE LIAISON « ENDPOINT » ENTRE L'OUTILS ET LA MACHINE. AFIN D'AVOIR UNE GESTION DES CONTAINERS A DISTANCE, SANS SE CONNECTER AUX MACHINES

PORTAINER - [HTTP://40.89.167.98:9000](http://40.89.167.98:9000)

LES ALERTES

NOUS AVONS LISTE CE QUI NOUS SEMBLAIT IMPORTANT DE SUPERVISER, ET VOICI LA LISTE QUI EN RESULTE.

- CPU,
- RAM,
- DISQUE
- Load Average
- Services (BDD, NGINX, API, APP)
- Monitoring log d'erreurs
- APM API (performances / temps deréponses)
- 7j / 7 (24/24)
- Alerte emails
- Backup journalier de la base de donnée à 9h
- Reporting
- Dashboard

SONARQUBE



SONARQUBE EST UN LOGICIEL LIBRE PERMETTANT DE MESURER LA QUALITE DU CODE SOURCE EN CONTINU.

IL EST INTEGRE A LA **CI** A LA **DEMANDE DES DEVELOPPEURS**. AFIN QUE LEUR CODE PUISSE ETRE ANALYSE ET QU'ILS PUISSENT METTRE EN PLACE LES CORRECTIFS VOULUS

SONARQUBE - [HTTP://40.89.165.142:9000/](http://40.89.165.142:9000/)

NEXUS REPOSITORY



NEXUS REPOSIRTY EST UNE REPERTOIRE NOUS PERMETTANT DE STOCKER DE MANIERE PERMANENTE LES « ARTEFACTS » DES DEVELOPPEURS. ON PARLE GENERALEMENT DE **VERSIONNING**. IL EST INTEGRABLE AVEC GITLAB. AFIN QUE DURANT LE DEPLOIEMENT, UNE TRACE AILLE SUR CE REPERTOIRE DISTANT ET SOIT ARCHIVEE.

NEXUS REPOSITORY - [HTTP://40.89.167.98:8081](http://40.89.167.98:8081)

BUDGET

Nous avons un budget global de 71€/mois. Nous avons donc décidé de prendre 5 Machines virtuelles. Avec les caractéristiques suivantes.

- La VM D2S coûte **0.09€/heure** – elle tournera du **Jeudi au Dimanche de 8h à 00h**. Elle nous coutera donc **26.35€/mois**.
 - Installation/Configuration des services
 - Debian 10
- La VM B2S N°1 coûte **0.04€/heure** – elle tournera du **Jeudi au Dimanche de 8h à 00h**. Elle nous coutera donc **11€/mois**.
 - Installation/Configuration des services de monitoring.
 - Debian 10
- La VM B2S N°2 coûte **0.04€/heure** – elle tournera du **Jeudi au Dimanche de 8h à 00h**. Elle nous coutera donc **11€/mois**.
 - VM dédiée aux bases de données des sites webs.
 - Debian 10
- La VM B2S N°3 coûte **0.04€/heure** – elle tournera du **Jeudi au Dimanche de 8h à 00h**. Elle nous coutera donc **11€/mois**.
 - VM dédiée aux API des sites webs.
 - Debian 10
- La VM B2S N°4 coûte **0.04€/heure** – elle tournera du **Jeudi au Dimanche de 8h à 00h**. Elle nous coutera donc **11€/mois**.
 - VM dédiée aux fronts des sites webs.
 - Debian 10

TOTAL : 70,35€/mois

Les horaires peuvent être changés pour les besoins du client, pour X ou Y raisons...

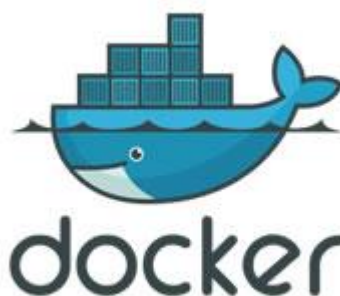
LANGAGES D'AUTOMATISATION & CHOIX DES TECHNOLOGIES



ANSIBLE

POUR L'AUTOMATISATION DES **CI GITLAB** NOUS AVONS UTILISE ANSIBLE, QUI NOUS PERMET DE DEPLOYER DE LA MANIERE LA PLUS SIMPLE POSSIBLE NOS DOCKERS CONTENANTS LE CODE DES DEVELOPPEURS.

IL NOUS A SERVI AUSSI A CREER DES SCRIPTS PERMETTANTS DE DEPLOYER AUTOMATIQUEMENT CERTAINS SERVICES.



ETANT DONNE QUE NOTRE PROJET ACCUEILLAIT 5 PROJETS DIFFERENTS, NOUS AVONS DECIDE DE LES DOCKERISER, AFIN DE POUVOIR GERER LES PORTS AINSI QUE LES CONFIG PLUS FACILEMENT.



PowerShell

POUR L'AUTOMATISATION CÔTE AZURE NOUS AVONS DECIDE D'UTILISER LE LANGAGE DE MICROSOFT, QUI PERMET D'AUTOMATISER L'ALLUMAGE DES MACHINES VIRTUELLES TOUS LES MATINS A 9H.



ET POUR CE QUI EST DE LA PARTIE LINUX NOUS AVONS UTILISE DU SHELL, NATIF AU SYSTEME IL NOUS PERMET D'AUTOMATISER DES TÂCHES AINSI QUE DE METTRE EN PLACE CERTAINS SCRIPTS.

VOUS TROUVEREZ NOTAMMENT 3 SCRIPTS FOURNIS AVEC CE DOSSIER, QUI PERMETTENT DE SAUVEGARDER AUTOMATIQUEMENT LA BASE DE DONNEE (BACKUP.SH), UN QUI PERMET DE « FLUSH » LES SAUVEGARDES DE PLUS DE 14 JOURS(CLEAN.SH), ET UN DERNIER QUI PERMET DE RESTAURE LA SAUVEGARDE DE NOTRE CHOIX.

NOUS AVONS PAS TROUVE PERTINENT DE LES METTRE SUR L'ENVIRONNEMENT DE PRODUCTION CAR AUCUNE BASE DE DONNEE NOUS A ETE FOURNIS DE LA PART DES DIFFERENTS GROUPES. ET GENERER DE LA CHARGE AVEC UN CRON QUI TOURNE POUR RIEN NE NOUS SEMBLAIT PAS PERTINENT.