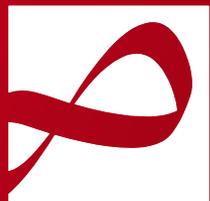


DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE



Svom Science Ground Segment KP-1

23-24 janvier 2019



Irfu

Institut de recherche
sur les lois fondamentales
de l'Univers

www.cea.fr

Jean-Paul Le Fèvre
French science centers Project manager CEA Irfu



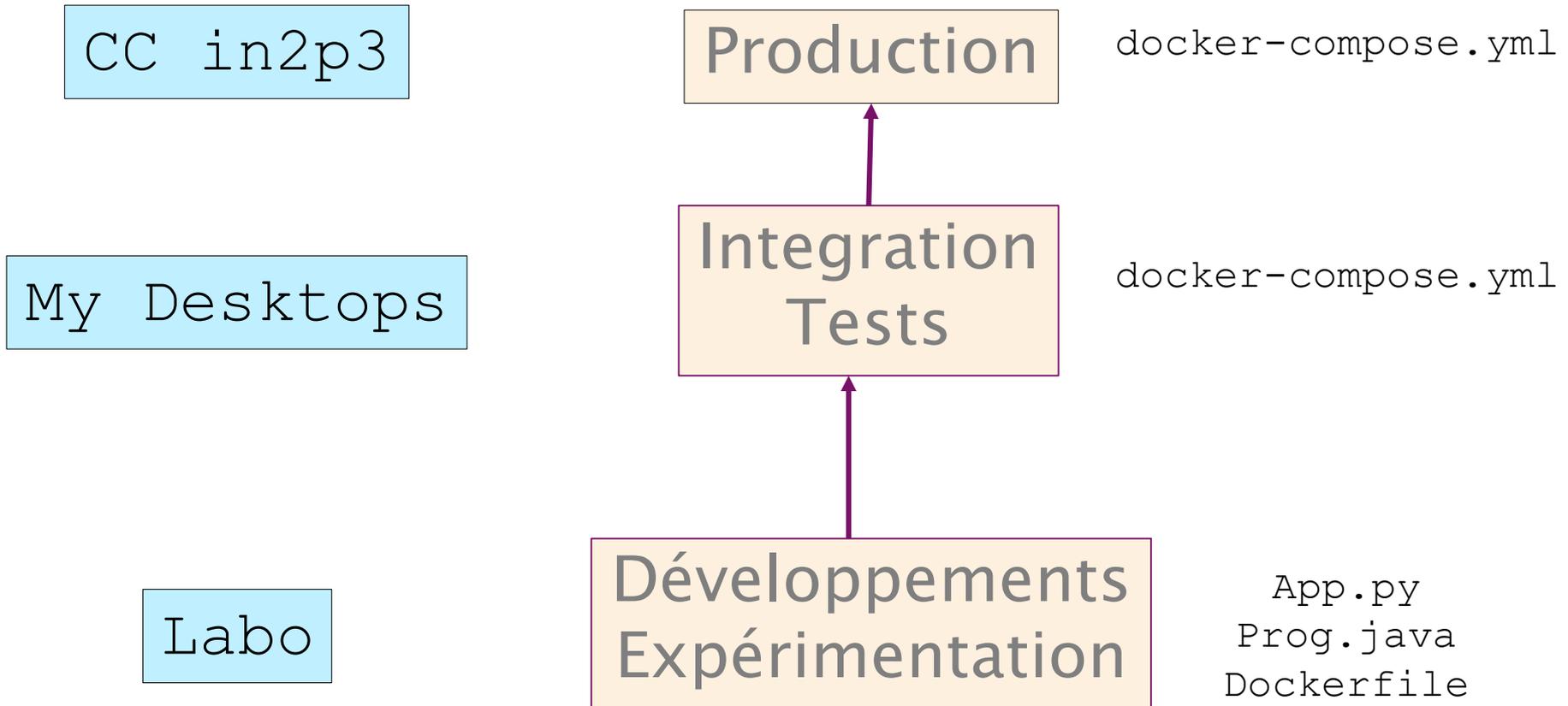
- Le bilan du *data challenge 0*
- Le plan de travail 2019
- questions techniques ouvertes



- Les outils utilisés:
 - Polarion
 - Jira
 - Gitlab
 - Slack
- Containeurs Docker, infrastructure Swarm
- Cloud du CC & du LAL avec Openstack
- Les grosses briques du FSC sont en place
- Version pre-alpha des logiciels FSGS

- 14 applications dans 14 piles de Docker swarm
- 29 services tournent sur la machine de production
- Avec une documentation plutôt satisfaisante
- Les labos Irfu, IAP, LUPM, APC, LAL, ObaS, Irap ont contribué

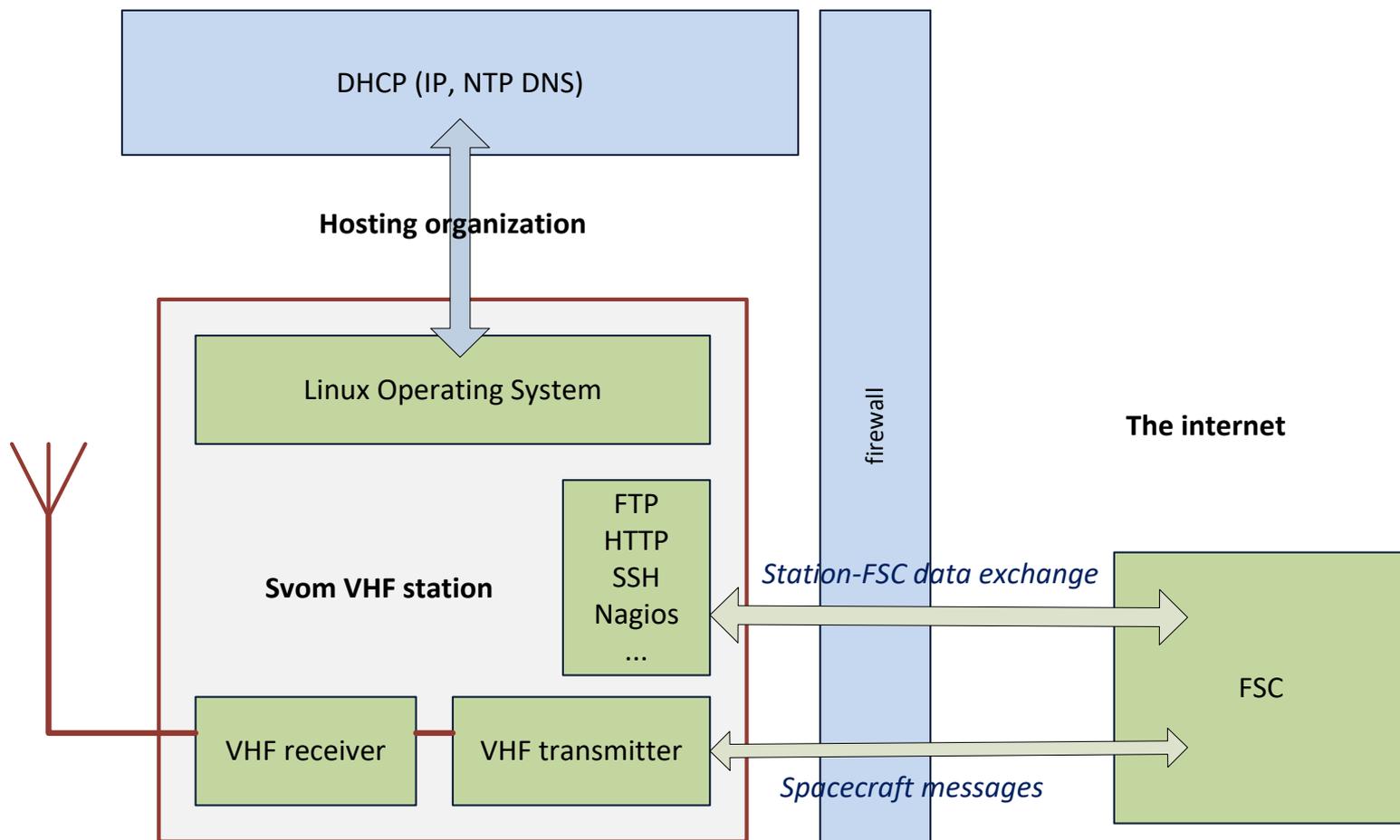
- Maintenant, avec un peu de retard, on a un groupe d'applications s'exécutant sur une machine du cloud au CC de Villeurbanne.
- Elles coexistent pacifiquement mais elles restent très timides dans leurs échanges
- Il faut maintenant les pousser à dialoguer par messagerie





- Pattern used: *Database per service*
- <https://microservices.io/patterns/data/database-per-service.html>
- PolyglotPersistence
- <https://martinfowler.com/bliki/PolyglotPersistence.html>
- Database engines used :
 - MySQL
 - PostgreSQL
 - MongoDB
 - InfluxDB
 - H2





It comprises 2 or 3 stations.

Located on the roof of our building

Hostnames : `sedirpi151`, `sedirpi152`, `sedirpi160`

3 different antennas

Hardware : Rpi 3 Airspy

OS : slackware / ubuntu

Same application software

For each pass of the spacecraft the station sends a couple of metadata and the NOAA image to the server located in the FSC cloud @ CC,

The server checks and ingests data coming from the stations,

Data received by the server are stored in a MongoDB database,

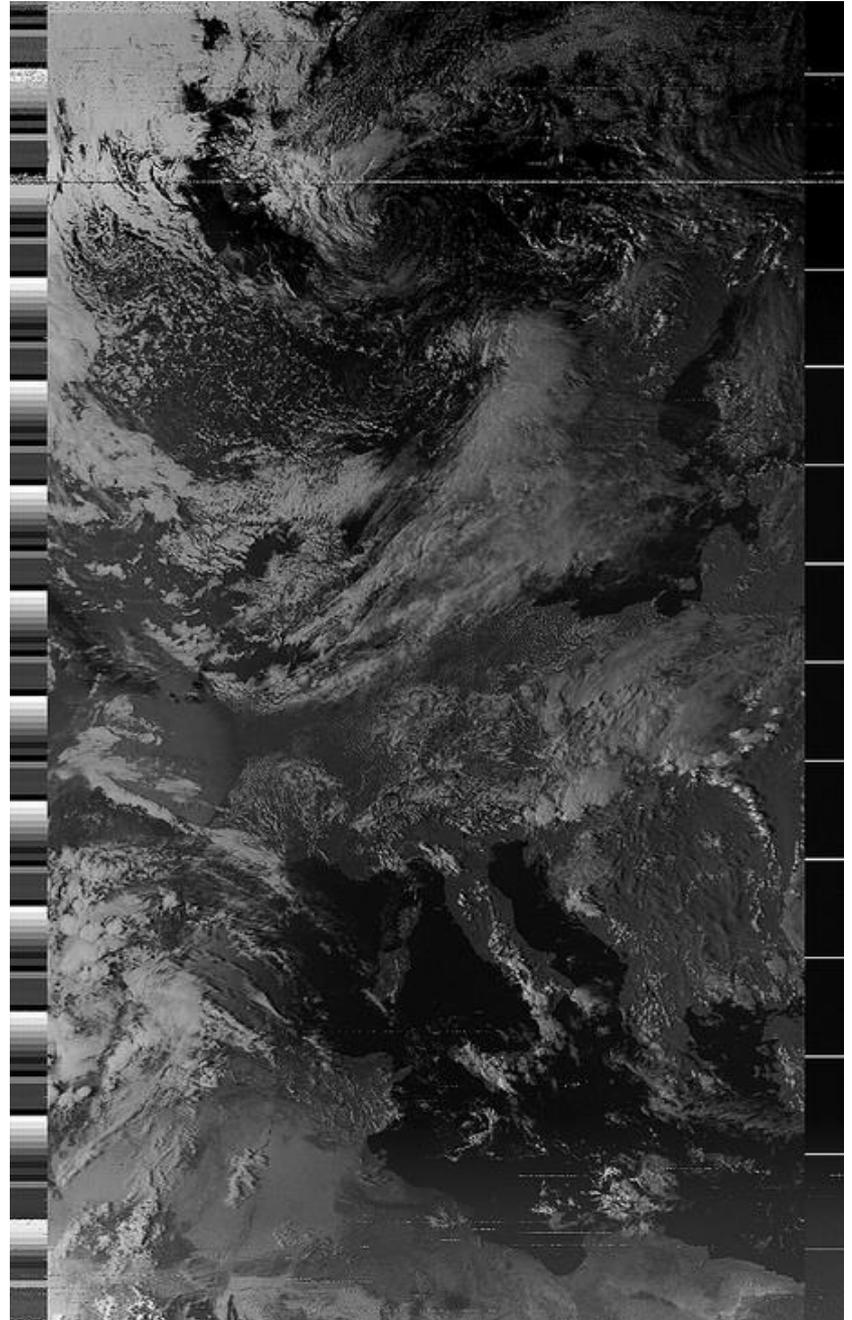
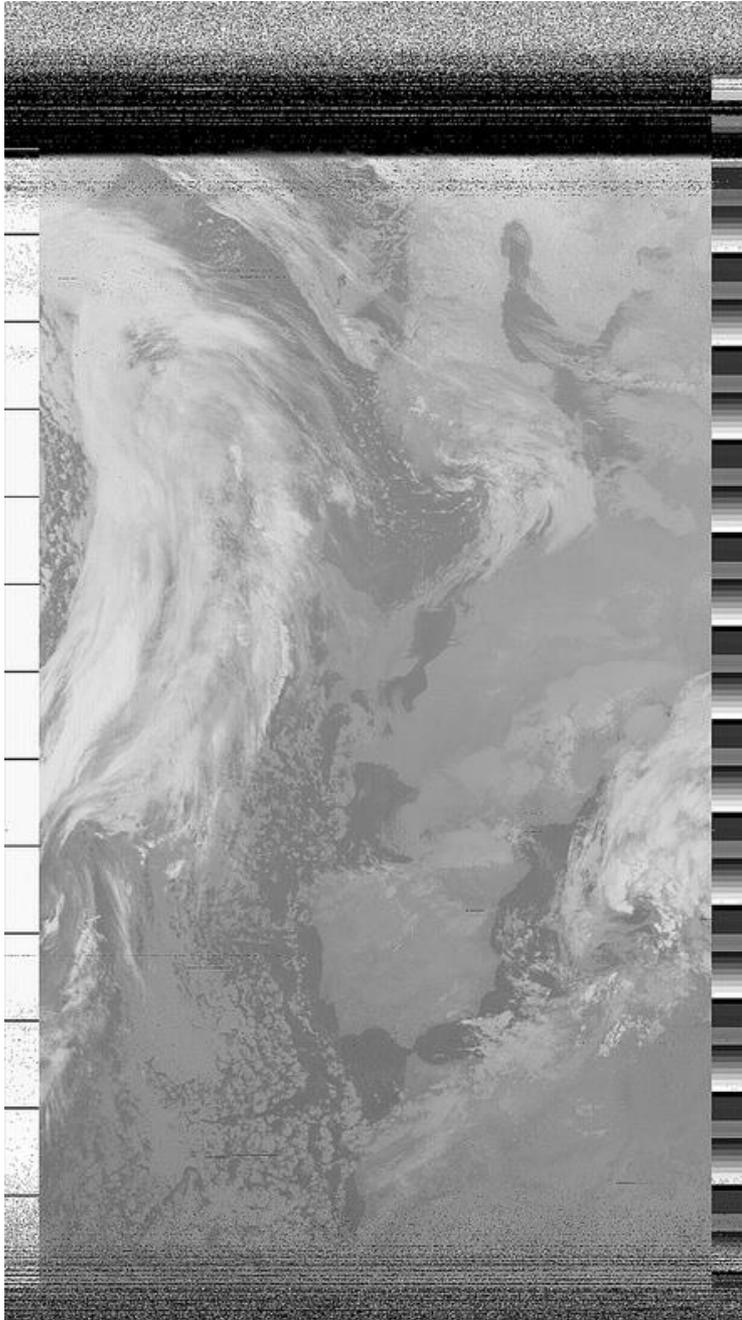
The communication between the stations and the server are based on the http protocol and the REST design,

It is a realistic simulation of the future FSC procedure.

- Communications are based on TLS (`https`)
- A svom key infrastructure has been installed
- The server is authenticated by its certificate.
- The clients must send their X509 certificates.
- They are identified by a CN being the FQDN.

What has been done:

- The server application is packaged in a docker stack containing 2 services,
- It is running on `svomtest.svom.eu`,
- Set up the security infrastructure for this testbed.





- La collaboration a bien fonctionné
- Les délais sont à peu près respectés
- Ce fut un premier entraînement pour la suite

- La procédure d'intégration est satisfaisante
- Les configurations sont maîtrisées
- Il reste des améliorations à apporter
- Mais c'est maintenant un acquis pour la suite

- Les conteneurs docker ont démontré leur efficacité
- La gestion du système basée sur Swarm est satisfaisante
- La technologie est maîtrisée par la collaboration

- Les applications dans leur version pre-alpha fonctionnent
- Les 3 langages de programmation utilisés (python, java & javascript) semblent maîtrisés
- Ils sont suffisants pour la suite

- La conception basée sur des interfaces Rest a montré son efficacité
- L'utilisation de la messagerie semble prometteuse

- La gestion de notre cloud n'en est restée embryonnaire
- Le système OpenStack semble prometteur

- Il y a cependant des points qui devront être améliorés
- Les temps de développements ont été un peu sous-estimés
- Les aspects AP/AQ ont été quelque peu négligés
- Il y a pas mal de doc, c'est bien, mais il n'y en a jamais assez
- Le traitement du flux VHF suivi d'envoi de VoEvent est fonctionnel.

C'est un succès





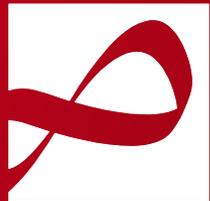
DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE

cea



Svom Science Ground Segment KP-1

23-24 janvier 2019



Irfu

Institut de recherche
sur les lois fondamentales
de l'Univers

www.cea.fr

Jean-Paul Le Fèvre
French science centers Project manager CEA Irfu



1. Terminer proprement l'intégration dc-0
 2. Corriger tous les problèmes de qualité
 3. Mettre en place la procédure d'IC, DC
-
1. Mettre en place l'utilisation de Jira
 2. Mettre en place la sécurité
 3. Implémenter l'authentification
 4. Initialiser le MXT IC
-
1. Développer les pipelines scientifiques
 2. Préparer les applications CP, GP, ToO, Monitor

1. KP-1 CEA Saclay 10 & 11 avril 2019
2. KP-2 *Somewhere* 3 & 4 juillet 2019
3. KP-3 Montpellier 9 & 10 octobre 2019
4. KP-4 *Somewhere else* 18 & 19 décembre 2019

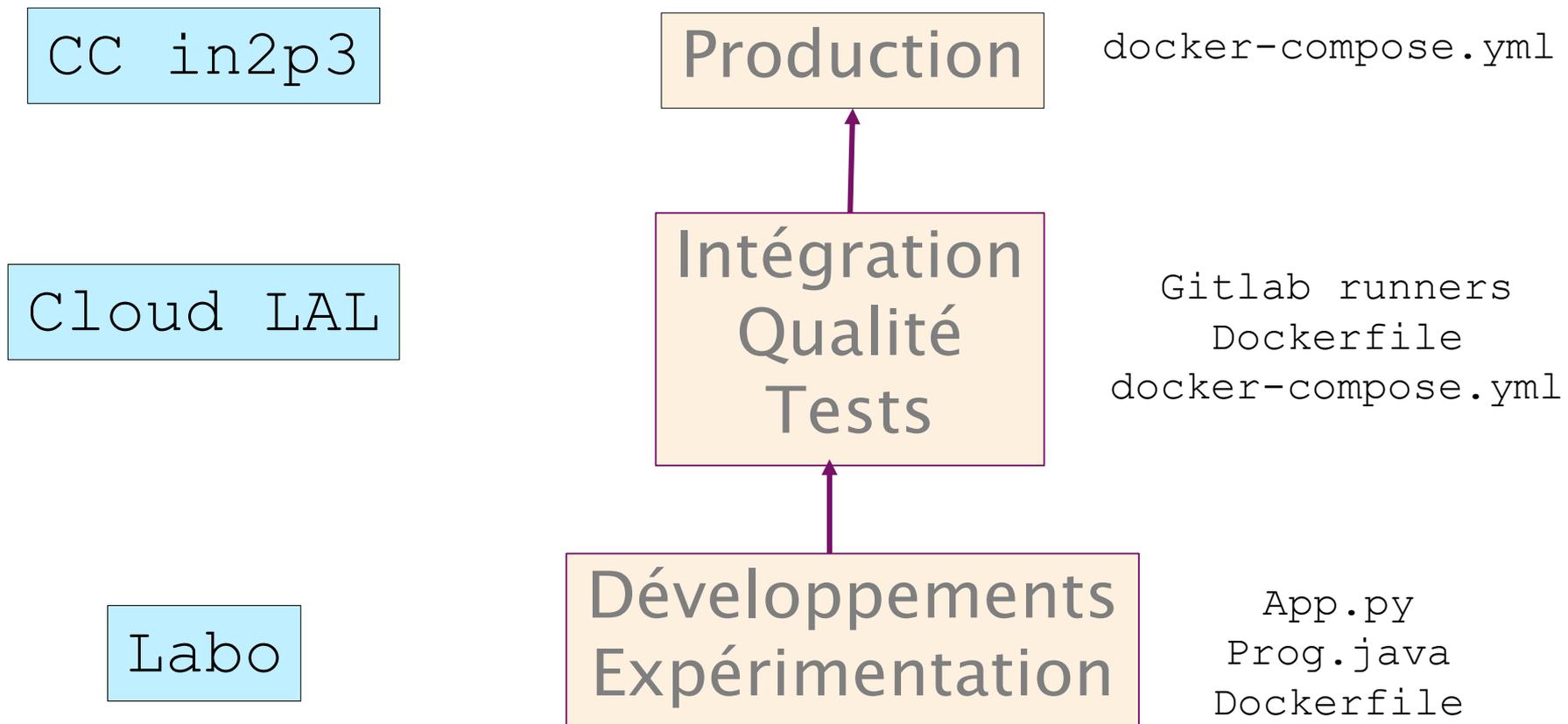
Réunions franco-chinoises mi-mars 2019

Tests franco-chinois octobre 2019

Livraison version alpha 13 décembre 2019

Clôture DC-1 mi janvier 2020

La procédure de mise en production :



- Le développeur a besoin de liberté et de souplesse
- Mais il doit respecter les règles de bonnes pratiques et le plan AP-AQ
- Les différents outils de vérification des productions vont être mis en place
- Les demandes d'intégration seront acceptées en suivant l'avis des responsables QA

- Commentaires
- Les README.md
- Pages wiki dans gitlab
- Pages Polarion

- Pages web (?)



- Analyser clairement les besoins en configuration :
 - Les paramètres qui ont une très faible probabilité de changer
 - Ceux qui sont susceptibles de changer de temps à autres
 - Ceux qui sont différents sur chaque site
- La config de déploiement doit rester le plus simple possible
- Elle doit se baser sur les valeurs par défaut
- Il faut s'efforcer de garder les valeurs standards proposées par les outils qu'on utilise :
 - Port 5000 pour Flask
 - Port 3306 pour Mariadb
 - Etc.

- Ne jamais mettre de mot de passe dans les fichiers gérés par `git` !
- Il ne faut pas utiliser de variables d'environnement
- Le fichier `docker-compose.yml` est un fichier de configuration :
 - Il associe les numéros de port exposés
 - Il définit les secrets
 - Il déclare les montages de volumes
- Les autres paramètres susceptibles de changer doivent aller dans un fichier de conf au format standard du langage de programmation

- Fournir des shell scripts si besoin pour initialiser une application
- Définir quelques tests ultrasimples pour vérifier le bon démarrage d'une application
- Décrire les messages attendus ou les lignes de log traçant l'activité
- Décrire dans le `README.md` une procédure de dépannage de premier niveau

