

Cloud IDV : an Innovative Portal for Cloud-based Life Imaging Activities

Leila Abidi

IDV - Sorbonne Paris Cité

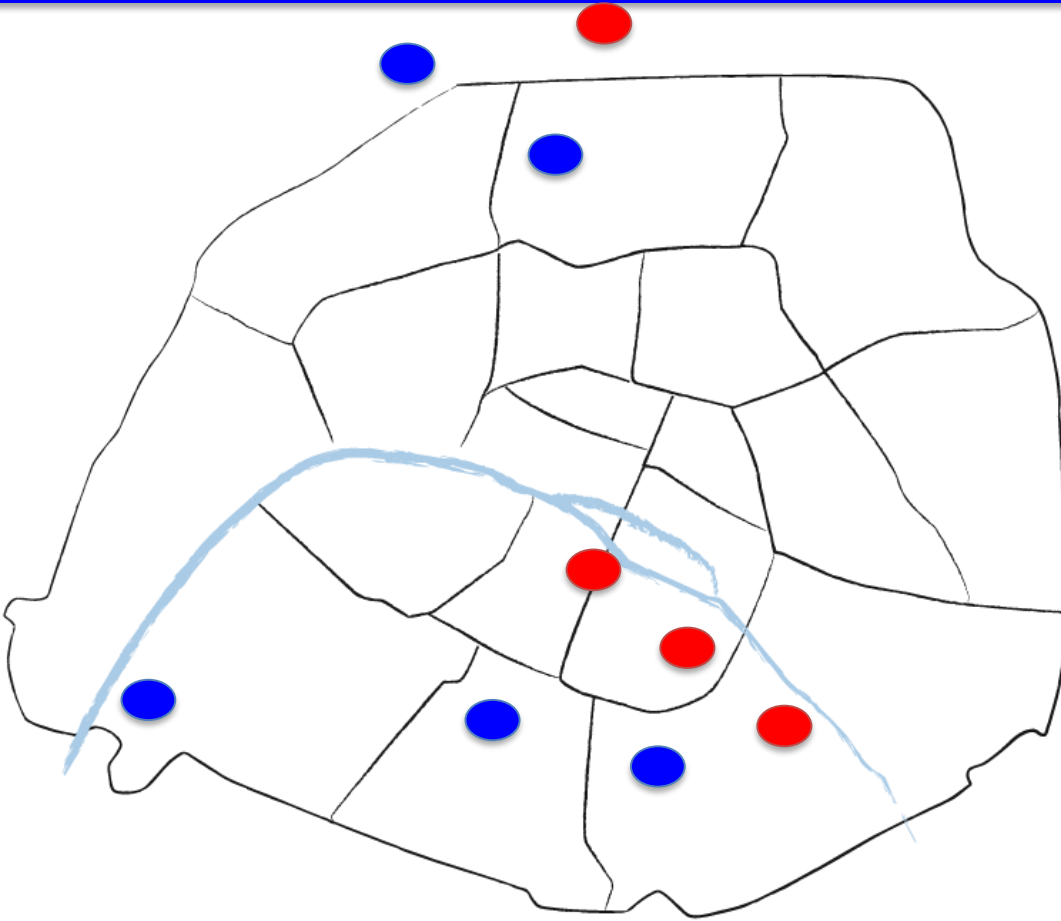
20 Juillet 2017

- IDV : Imageries Du Vivant.
- Programme interdisciplinaire de Sorbonne Paris Cité (Paris Descartes, Paris Diderot, Paris XIII, ...).
- Fédération sur la thématique des imageries du vivant.
 - Générer de nouveaux biomarqueurs.
 - Gestion de la donnée image à grande échelle.
 - Problématiques éthiques et juridiques.

Les activités du programme USPC IDV

- Animation du réseau scientifique
 - Financements de projets de recherche interdisciplinaire
 - Valorisation / industrialisation
 - Education
 - Animation thématique (séminaires, journées, ...)
- Mise en place de Cloud-IDV
 - Atlas
 - Instances plateforme – annotation
 - VM adaptées aux imageries du vivant et besoins connexes
 - Crowdsourcing
 - Autres services ...
- Activités éthiques et juridiques
 - Anonymisation
 - ...

USPC - IDV



- 24 groupes / 10 sites.
- 200 scientifiques (Biologistes, cliniciens, physiciens, informaticiens, mathématiciens, ..)
- Variétés : 20 modalités, format fichiers images (tiff, dicom, bruker, ...), open data and ontologies.
- Vitesse et Volume: 1 tera bytes/jour.
- Différentes affiliations, labels, et processus métiers.
- Images cliniques et précliniques.



Le Cloud IDV

Objectifs

- Construire un eco-système logiciel
- Offrir un service d'appui aux recherches dans IDV pour exploiter au mieux les grandes infrastructures
- Permettre aux utilisateurs d'accéder à :
 - une grande panoplie d'outils logiciels
 - une grande masse de données images
- Assurer un confort aux utilisateurs :
 - perturber au minimum leurs façons de travail actuelles
 - s'adapter à leurs usages

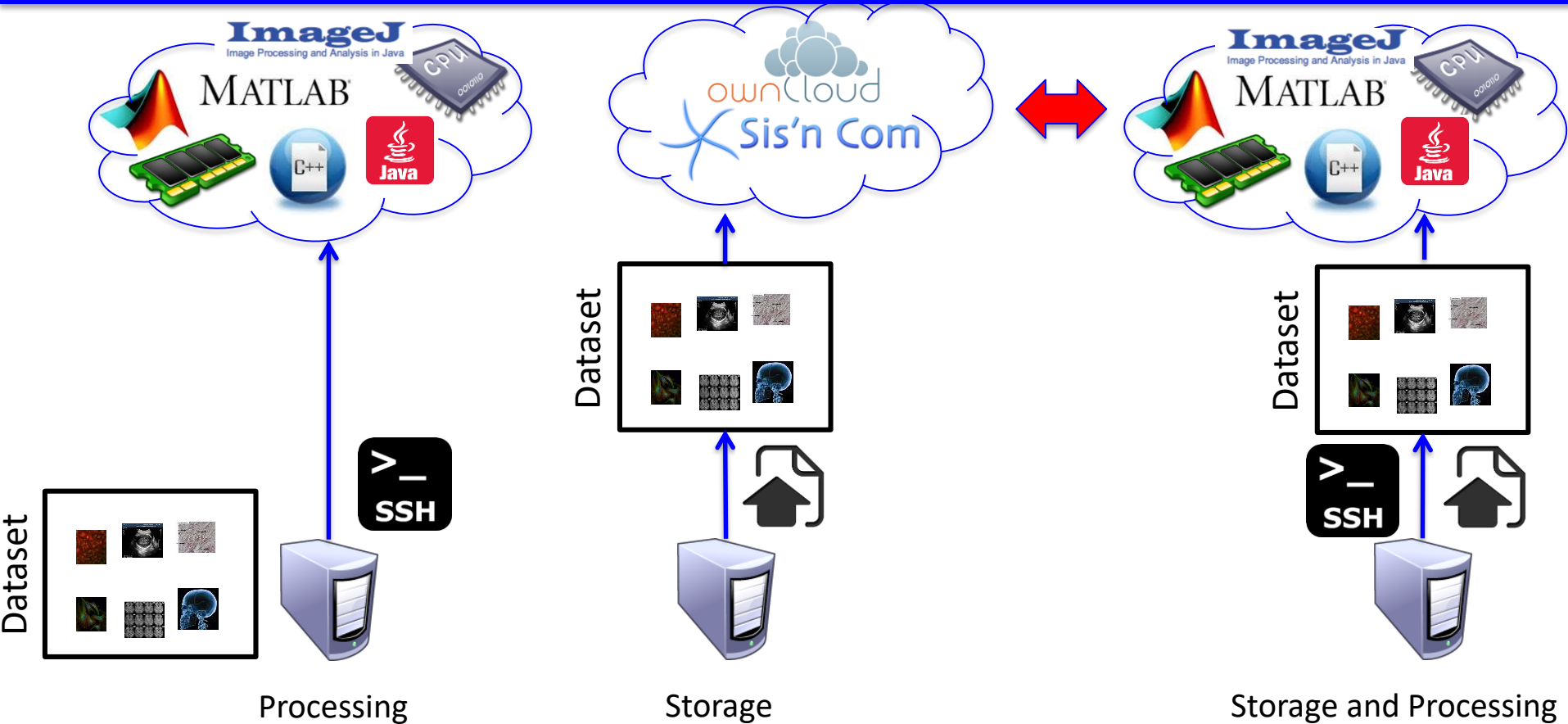
Le cloud : infrastructure orientée Services

- Tout est service (processeurs, stockage et de réseau)
- On parle de "Infrastructure as a Service" (IaaS)

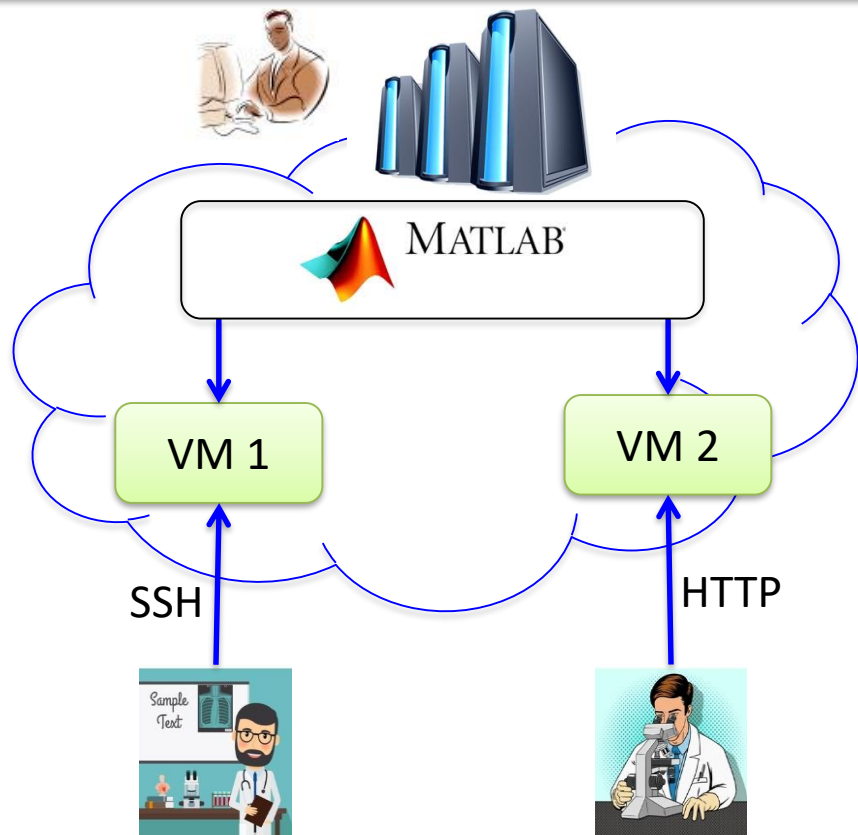
Acquis et avantages:

- Accéder à des niveaux de services beaucoup plus élevés :
 - Fiabilité et performance, non atteints avec une installation standard sur site
 - Se concentrer sur les aspects les plus importants de la gestion des activités
 - Pas de perte de temps due au maintien et bon fonctionnement de l'infrastructure. AUTOMATISATION
 - Le coût d'entretien du service Cloud comparé à l'exécution et l'entretien d'une infrastructure interne à un laboratoire est moindre. MUTUALISATION
- L'installation et l'exploitation (infrastructures et logiciels techniques) sont à la portée de tous

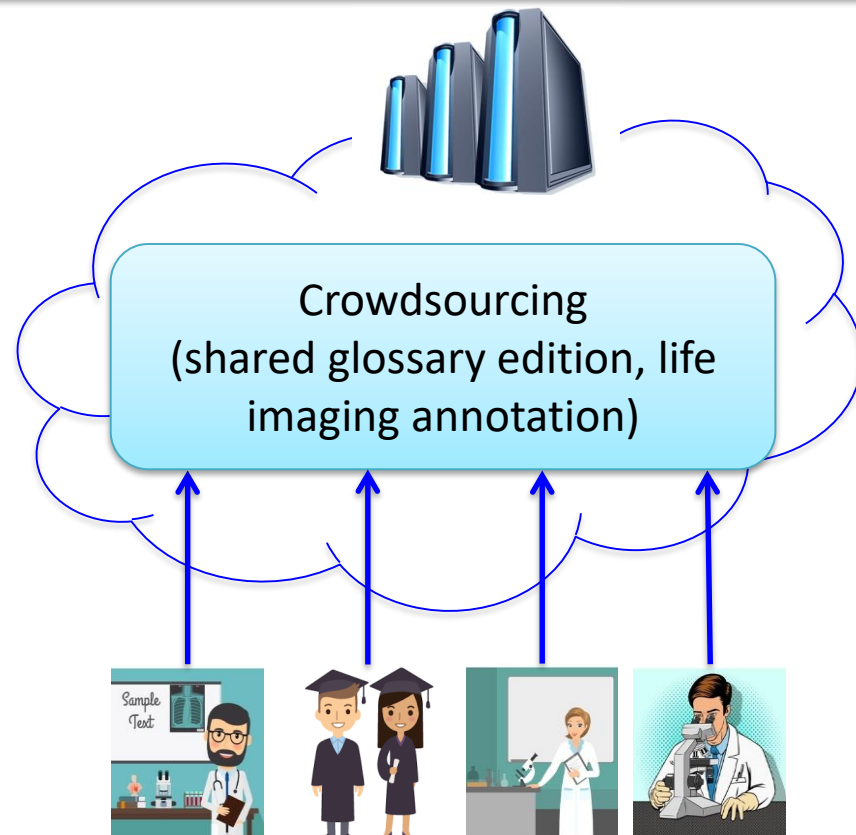
Traitement et persistance de données



Partage de ressources

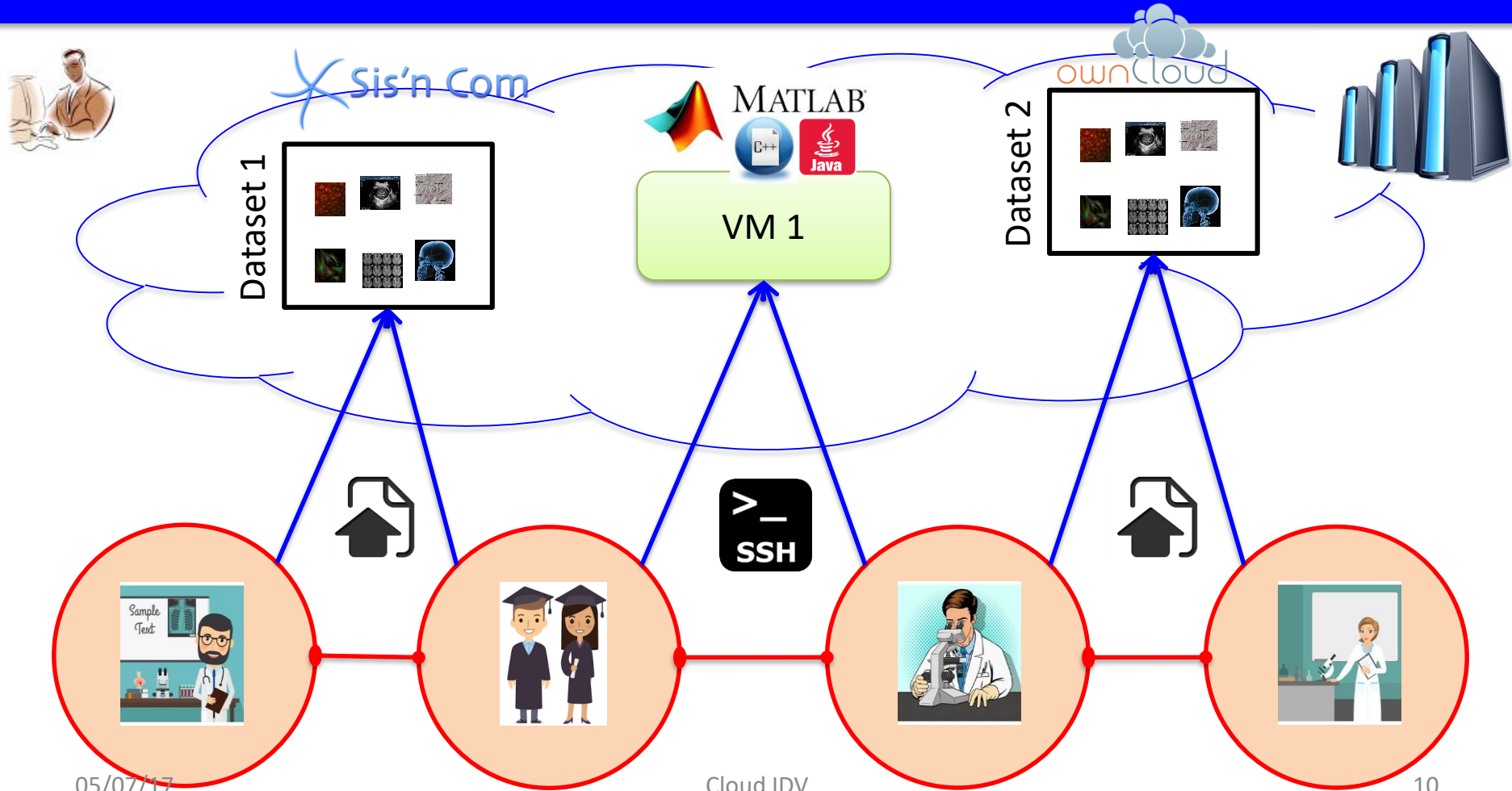


HR, platform, software, ... **as a Service**



User' community contributions

Travail collaboratif



Démonstration

- Accès au cloud : identifiants institutionnels (comme pour eduroam)
 - <https://cumulus.parisdescartes.fr/>
- Les VMs
 - Debian
 - CentOS 7
 - Ubuntu
 - Windows 2012 R2 x64 standard english
 - Windows 2012 R2 x64 standard english avec SQL Server 2012 et 2014
 - ...
- Des templates prédéfinies
 - Ubuntu avec une trentaine de logiciels d'imagerie libres pré-installés
 - Ubuntu avec Matlab et quelques toolbox
 - ...

Les différentes Plateformes dans le cloud Cumulus

- Plateforme d'imagerie ePad
<http://pf-01.lab.parisdescartes.fr:1243/dcm4chee-web3/>
- Plateforme PLM dans le cadre du projet DRIVE-SPC
<http://pf-01.lab.parisdescartes.fr:2345/tc/webclient>
- Plateforme Sis4web de SisNCom
<http://pf-01.lab.parisdescartes.fr:1323/sis4web/login.php>
- Benchsys
<http://pf-01.lab.parisdescartes.fr:9001/>
- Owncloud
<http://pf-01.lab.parisdescartes.fr:1253/owncloud/index.php/login>
- ...

Cloud IDV : an Innovative Portal for Cloud-based Life Imaging Activities

Leila Abidi

IDV - Sorbonne Paris Cité

20 Juillet 2017