

Intégration Continue sur Infrastructure de calcul haute performance

Inria

1. Infrastructure générale

1.1. plateformes de calcul

1.2. plateformes «logiciels»

2. Description du besoin

3. Réponse au besoin

3.1. ci.inria.fr

3.2. gitlab et les runners

3.3. solutions

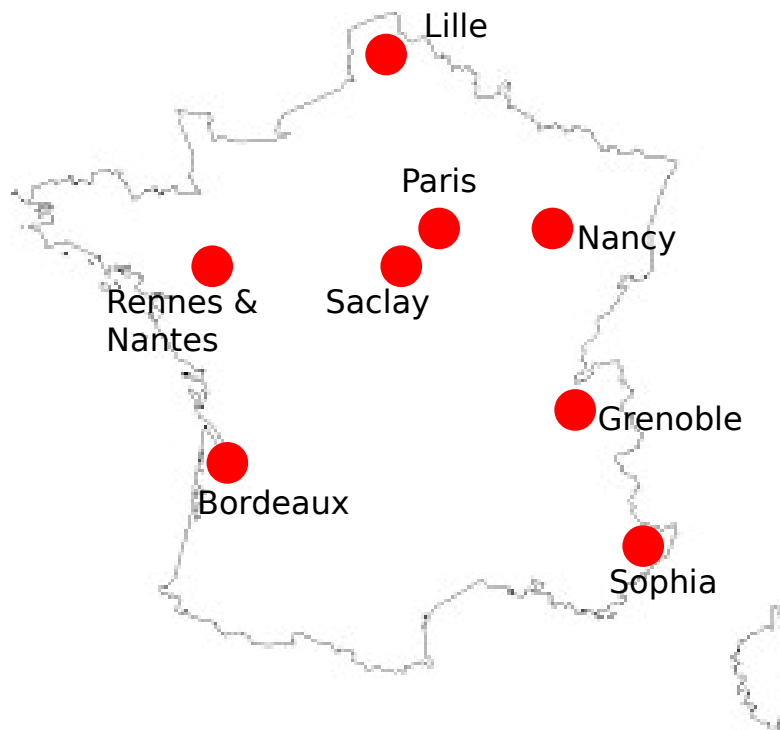
1. Infrastructure générale de l'Inria

1. Infrastructure générale de l'Inria

Les plateformes de calcul

- **Dans les différents centres**

- Au plus près des Équipes de Recherche
- Au plus près des Équipes de support et de soutien à la recherche

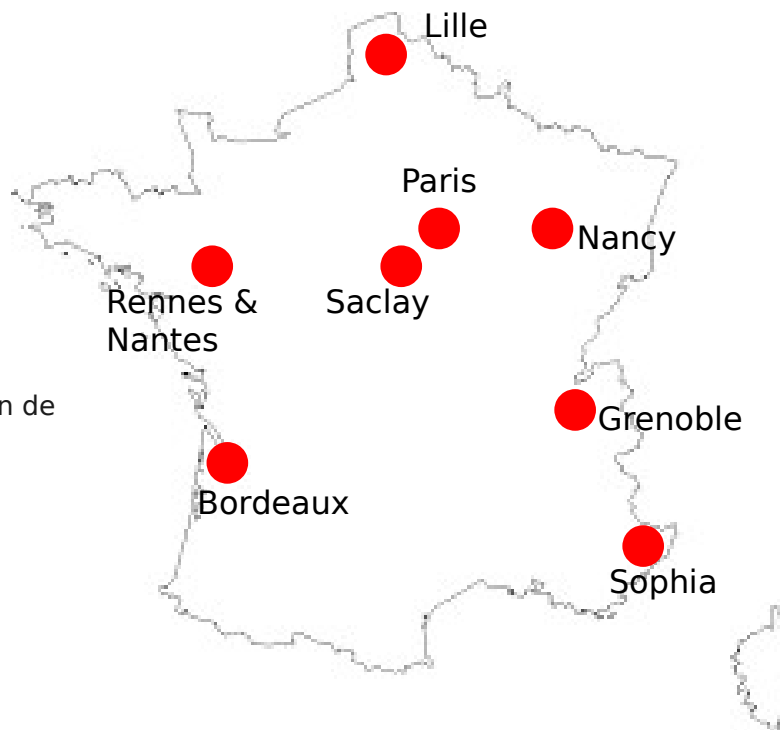


1. Infrastructure générale de l'Inria

Les plateformes de calcul

- **Dans les différents centres**

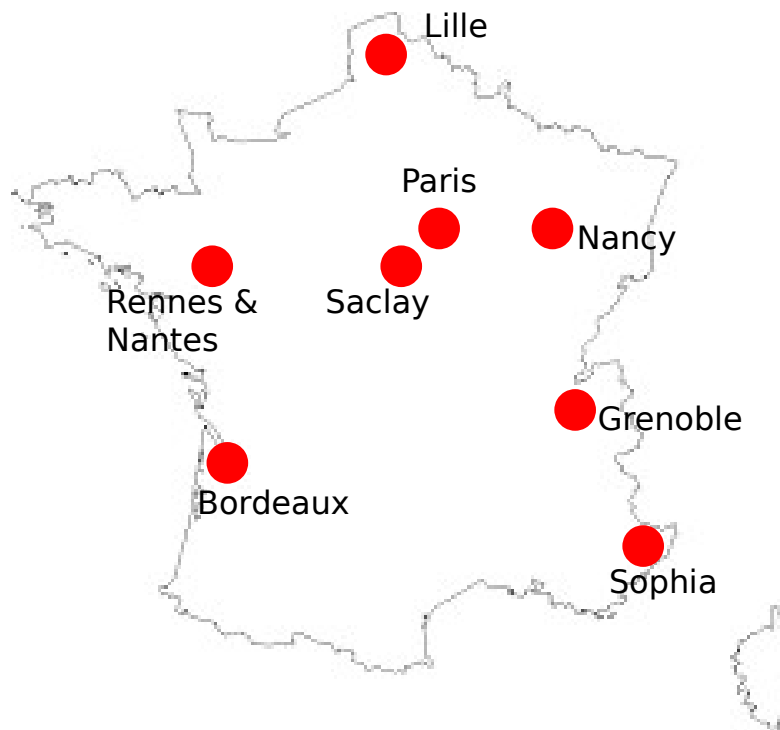
- **Igrida** - cluster de centre
- **Gen'Ouest** - bioinformatique
- **Rioc & Cleps** - HPC, IA ...
- **Nef** - multi usage
- **Sif** - IA, sécurité, modélisation, contrôle et optimisation de systèmes complexes - OpenStack
- **Gulliver & Margaret** - HPC
- **Grid5k** - grille multisite (HTC, IA, HPC ...)
- **PlaFRIM** - HPC



1. Infrastructure générale de l'Inria

Les plateformes de calcul

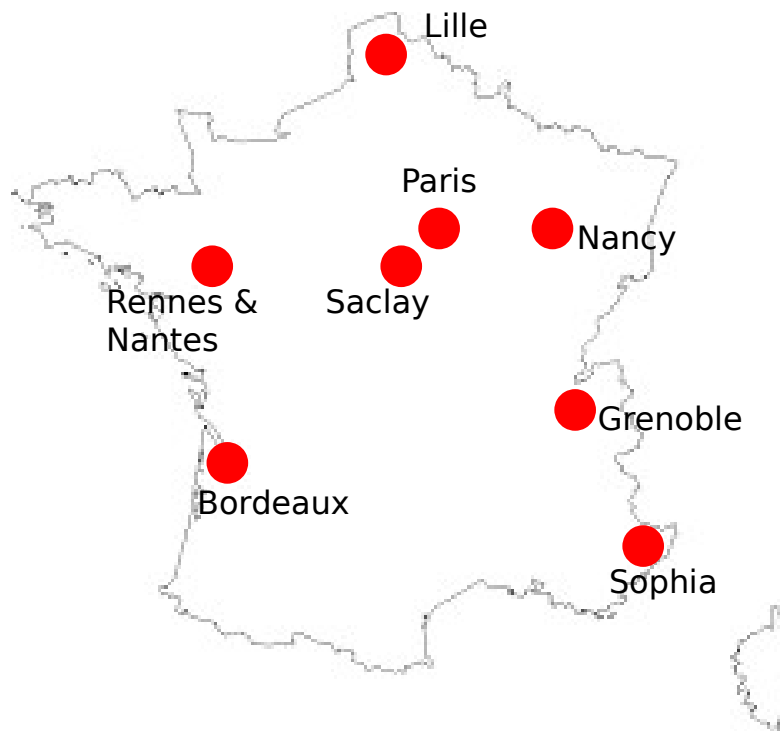
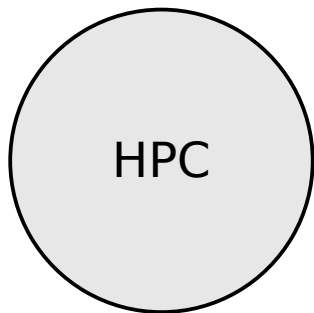
- **Dans les différents centres**
- **Avec différents partenaires**
 - CNRS
 - Inrae
 - Les différentes universités des campus où l'Inria est présente
 - Etc...
- **et des financements variables aussi**
 - CPER, Projets Européens, PIA ...



1. Infrastructure générale de l'Inria

Les plateformes de calcul

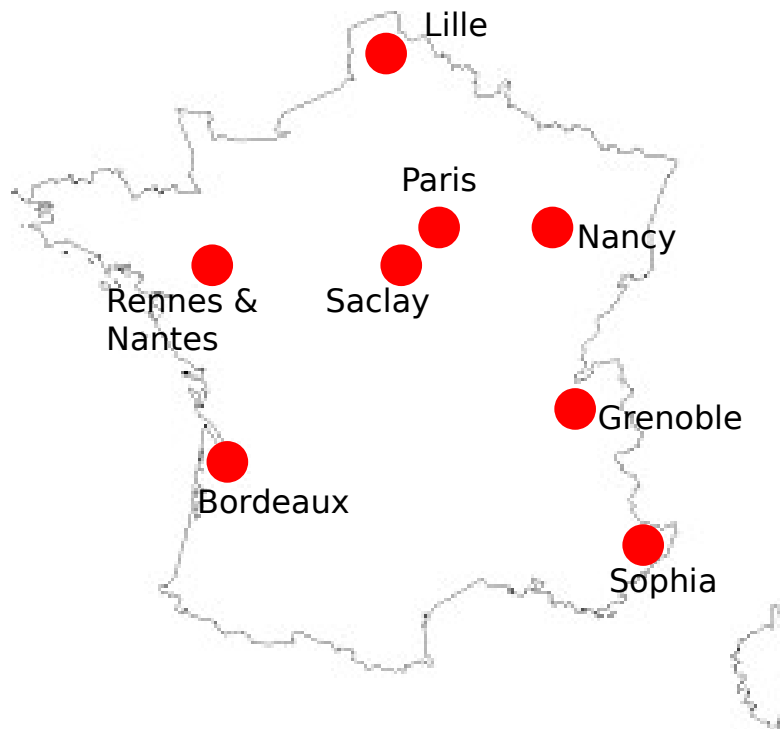
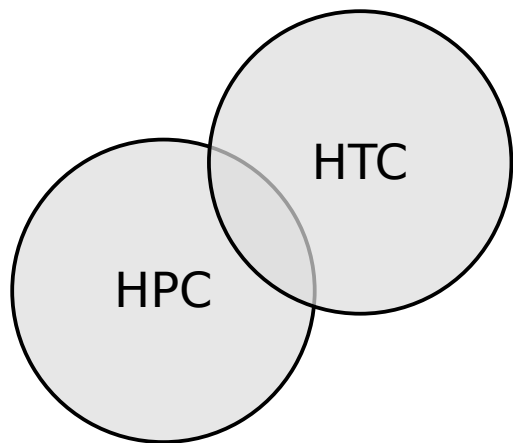
- Dans les différents centres
- Avec différents partenaires
- Avec différentes cibles



1. Infrastructure générale de l'Inria

Les plateformes de calcul

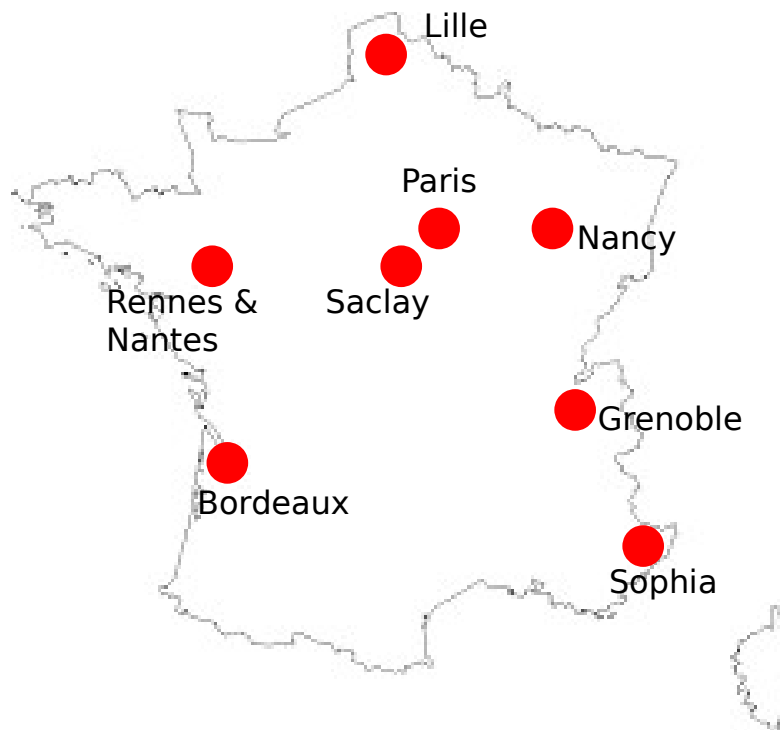
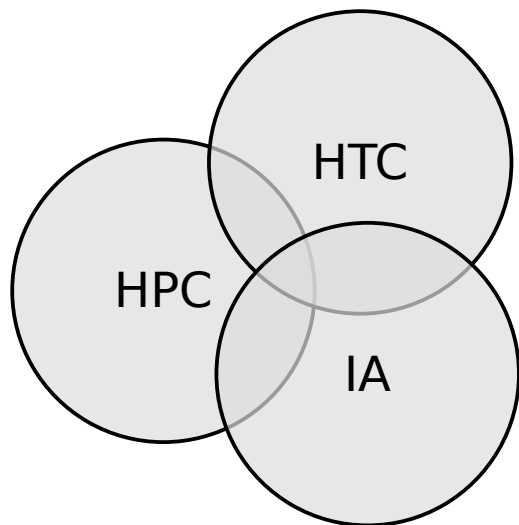
- Dans les différents centres
- Avec différents partenaires
- Avec différentes cibles



1. Infrastructure générale de l'Inria

Les plateformes de calcul

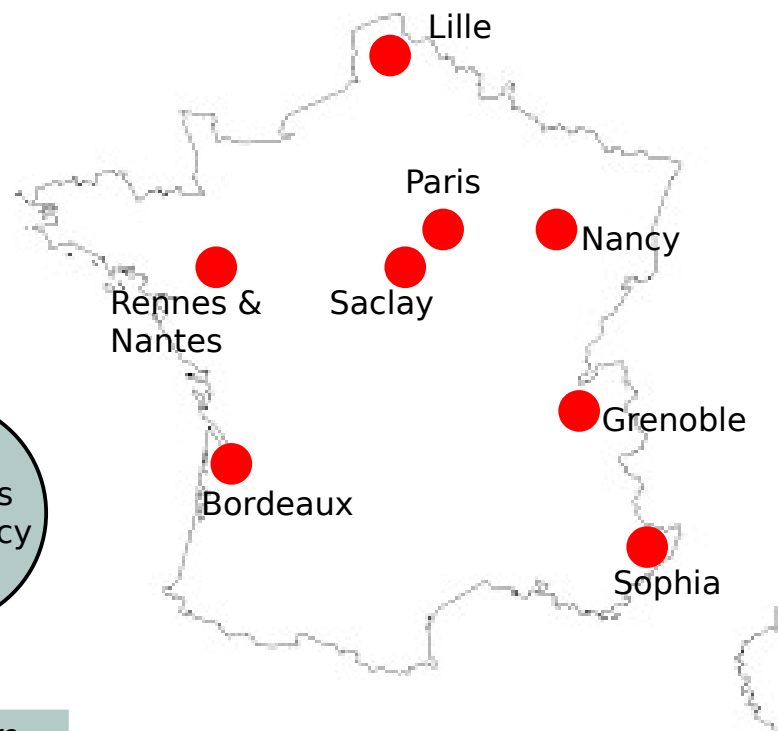
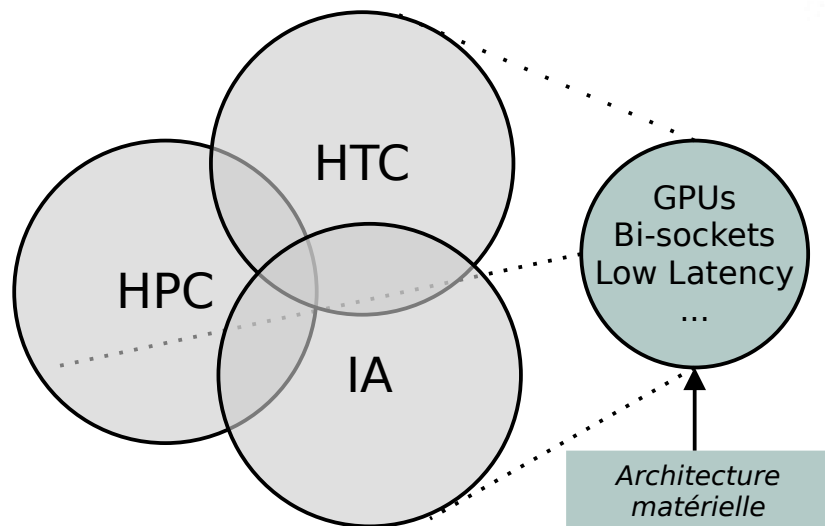
- Dans les différents centres
- Avec différents partenaires
- Avec différentes cibles



1. Infrastructure générale de l'Inria

Les plateformes de calcul

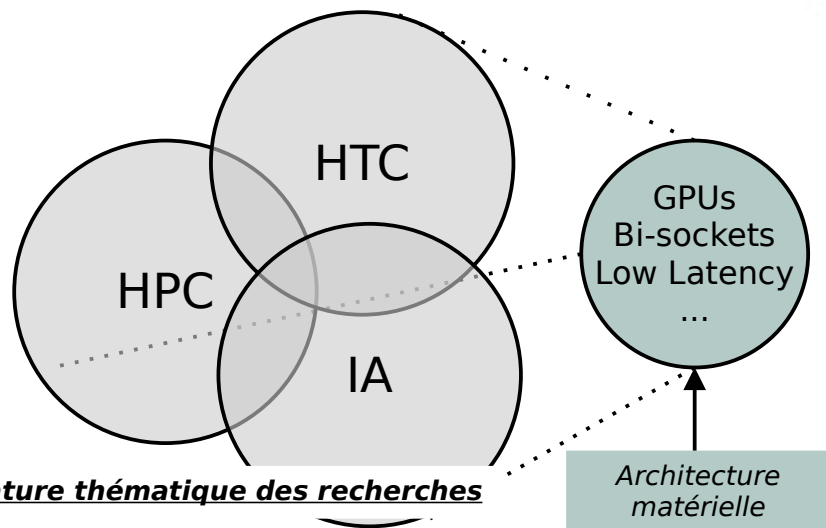
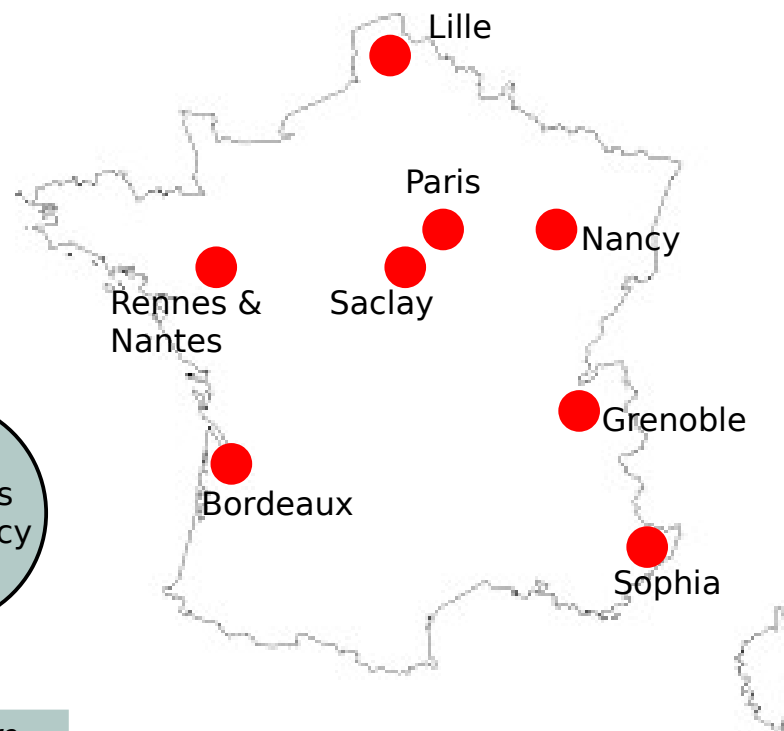
- Dans les différents centres
- Avec différents partenaires
- Avec différentes cibles



1. Infrastructure générale de l'Inria

Les plateformes de calcul

- Dans les différents centres
- Avec différents partenaires
- Avec différentes cibles

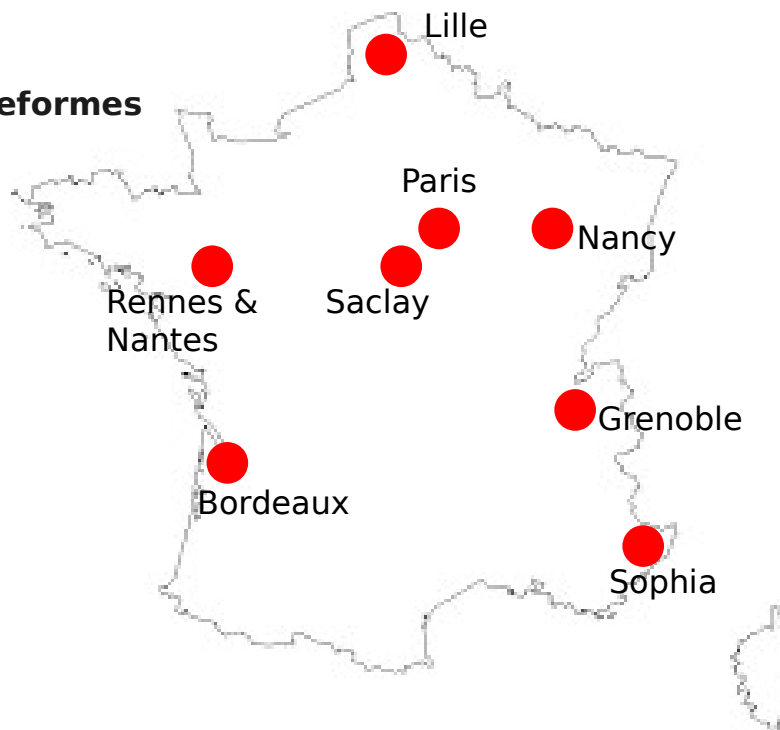


1. Infrastructure générale de l'Inria

Les plateformes «logiciel»

- **Cycle de développement logiciel et les plateformes outils logiciel**

- Gestionnaire de version (forge, gitlab)
- Analyse statique (SonarQube)
- Intégration continue (CI, gitlab-runner)

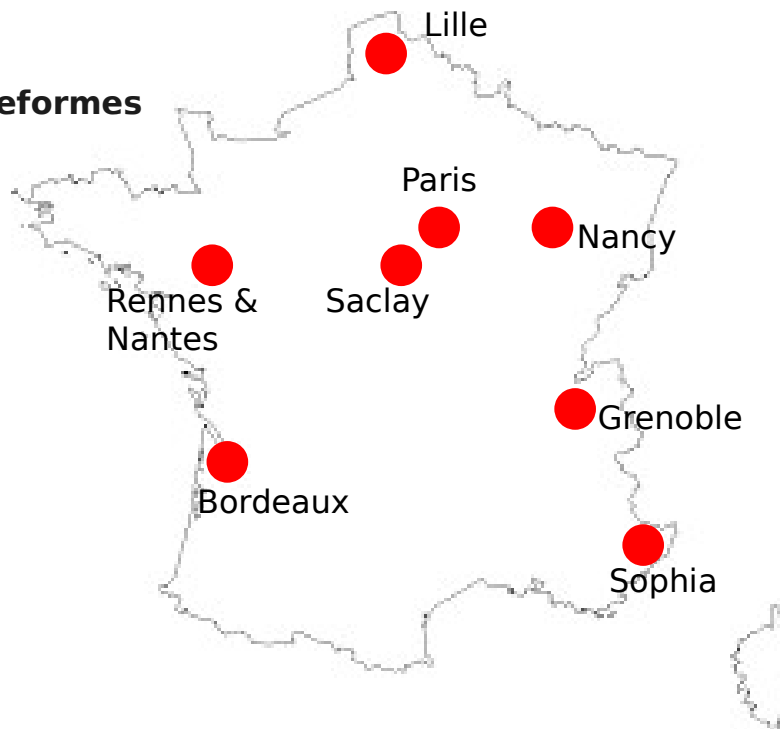
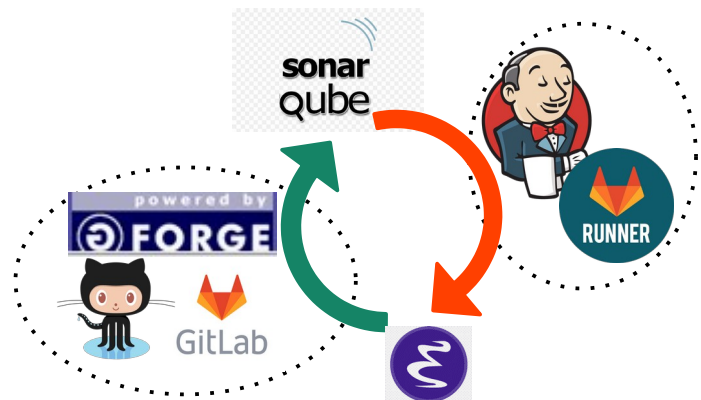


1. Infrastructure générale de l'Inria

Les plateformes «logiciel»

- **Cycle de développement logiciel et les plateformes outils logiciel**

- Gestionnaire de version (forge, gitlab)
- Analyse statique (SonarQube)
- Intégration continue (CI, gitlab-runner)

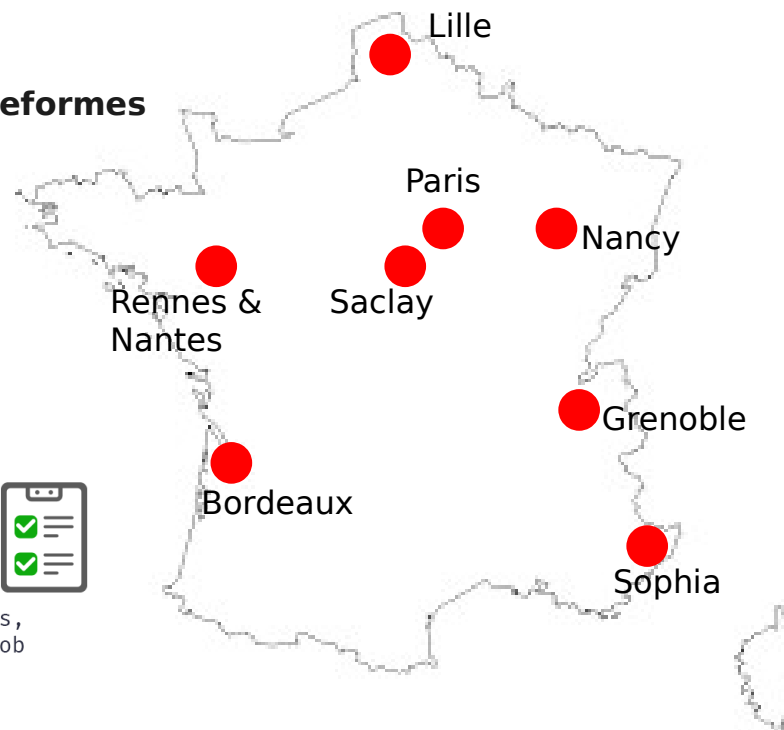


1. Infrastructure générale de l'Inria

Les plateformes «logiciel»

- **Cycle de développement logiciel et les plateformes outils logiciel**

- Gestionnaire de version (forge, gitlab)
- Analyse statique (SonarQube)
- Intégration continue (CI, gitlab-runner)



1. Infrastructure générale de l'Inria

3 partenaires historiques

- CNRS - LaBRI
- Université de Bordeaux - IMB
- Inria - Bordeaux

Recherche

- 42 projets (ANR, DGA, PIA, ERC, H2020, FETHPC, G8)
- 394 articles revues/conférences
- 22 thèses
- 21 dépôts APP
- 12 ADT

Un projet européen majeur

- EOSC - WP7
- Partenariat Inria/Inra

Des collaborations

- Avec Dell & Intel
- Avec la cellule de veille technologique du GENCI
 - Le Mésocentre MCIA

Enseignement

- filière HPC de Enseirb-Matmeca
- Partenaire de workshop, hackathon, formations (PRACE..)

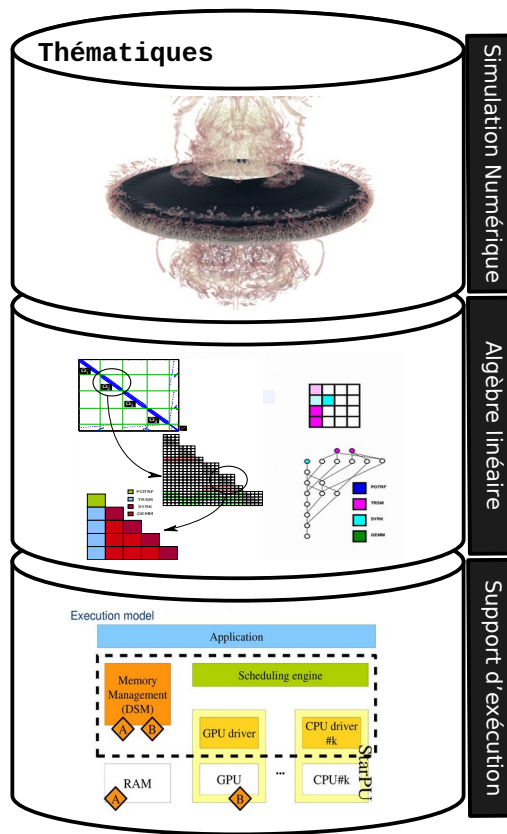
Nœuds généralistes

- 42 nœuds Cascade Lake
- 88 nœuds Haswell
- 18 nœuds Ivybridge
- 5 nœuds AMD Rome interconnectés
- 21 nœuds AMD Rome dédiés séquentiel

Nœuds spécialisés

- 1 nœud ARM ThunderX2
- des GPU
 - 5 nœuds 4 x K40m
 - 7 nœuds 2 x P100
 - 4 nœuds 2 x V100
 - 1 nœud AMD + A100
- des nœuds « mémoire »
 - 2 nœuds 1 To
 - 1 nœud 3 To
- 4 nœuds Intel KNL
- 18 nœuds 2 x Xeon Phi
- 4 nœuds 2 x Quadro RTX8000

- Réseaux Omnipath, Infinipath et mellanox
- FS lustre & BeeGFS 115To
- IRods



Ressources 1.6 ETP

- 0.8 DSI & 0.8 SED

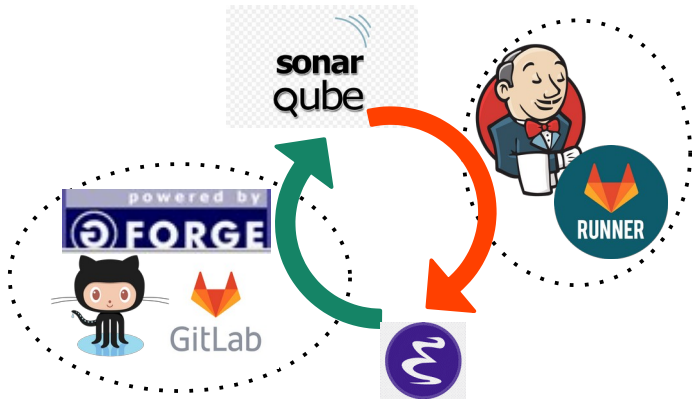
OUVERTE A TOUS - INRIA ET PARTENAIRES

- Inscription sur plafrim.fr

2. Description du besoin

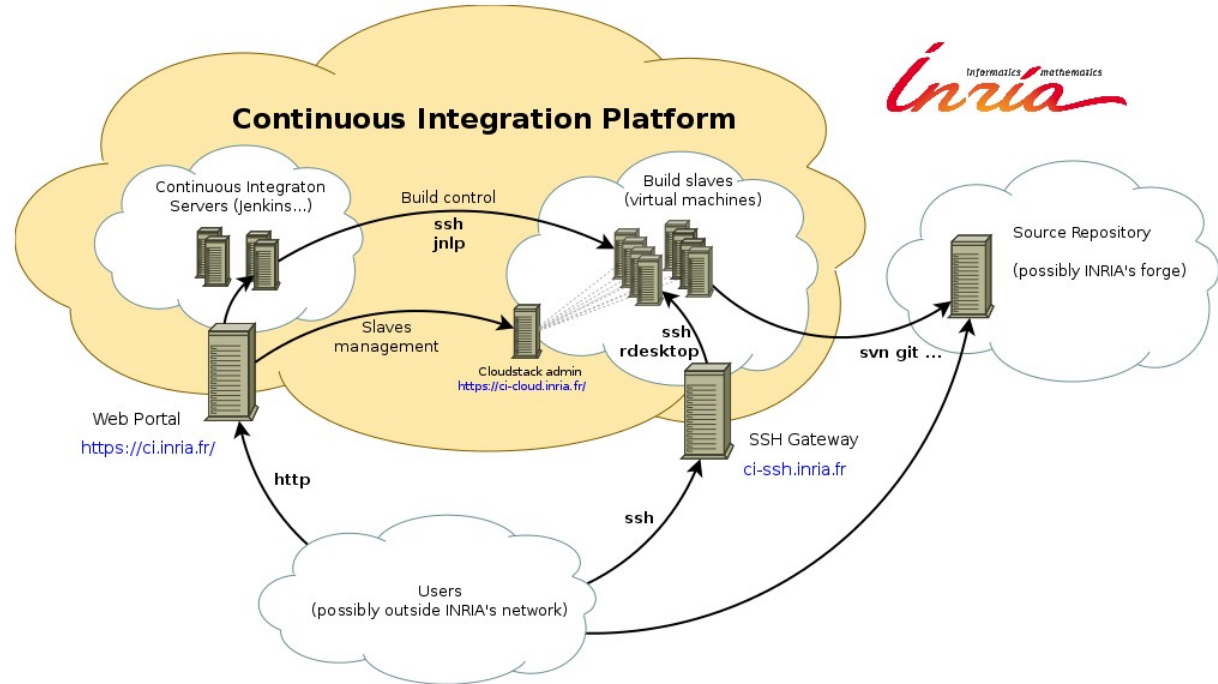
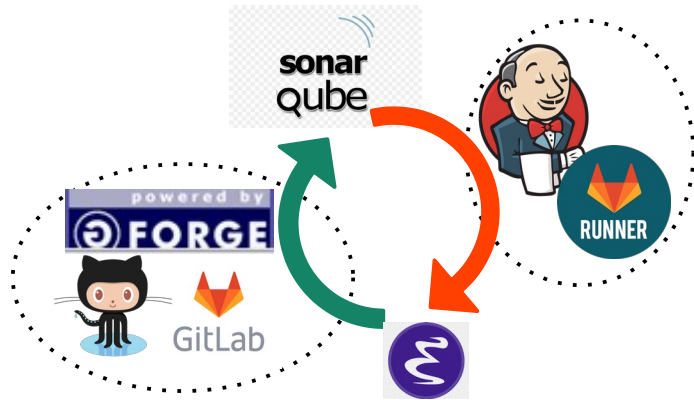
2. Description du besoin

Les plateformes «logiciel»



2. Description du besoin

Les plateformes «logiciel» - ci.inria.fr



2. Description du besoin

pistache

Project Id: 809
Fullname: pistache
Software: None

Description:
Full framework stack requesting workload manager by http to get jobs information

Slaves: 1
Members: 1 Member(s)
Logs: Project logs

Documentation v4.1.5 Contact us Back to top

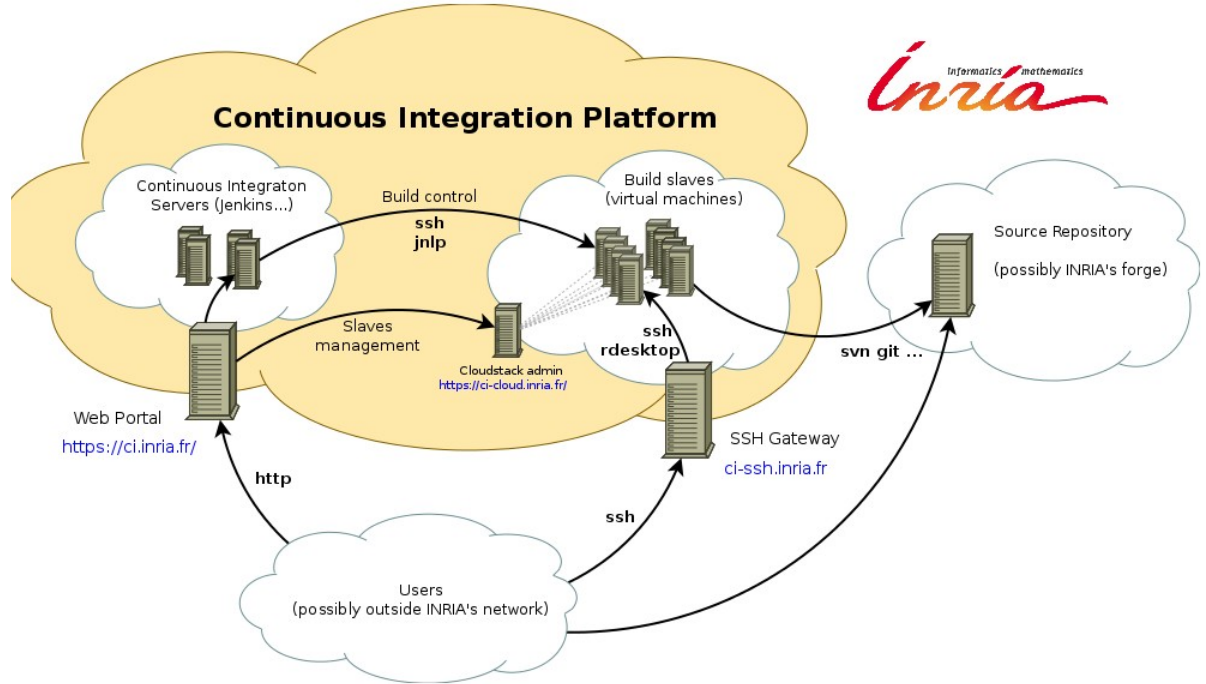
Quotas usage
CPU: 1 / 40 cores
Memory: 1024 / 40960 MB
Primary storage: 25 / 400 GiB
Secondary storage: 0 / 400 GiB

If you want to get more actions / information on slaves (add a disk, create a template, etc.), you can access CloudStack using the same credentials as the CI portal. The Domain must be `ci:pistache`

If you want to add an external slave (not created on CloudStack) you may need to add the public SSH key of your Jenkins on it

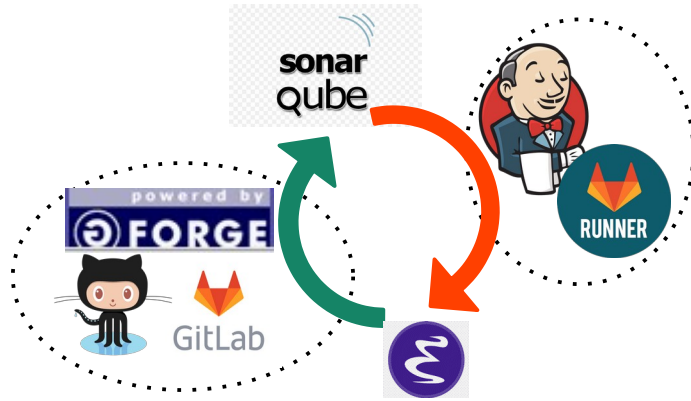
Status	Display name	Hostname	IP	OS	CPU (Mhz)	Memory (MB)	Created	Ssh	Actions
running	pistache-debian-9	pistache-debian-9	172.21.8.192	Debian 9 amd64, default passwords for root and ci. java installed	1024	1024	29/03/2018 13:42	Connect	Stop Delete

- ci.inria.fr



2. Description du besoin

Les plateformes «logiciel» - gitlab.inria.fr

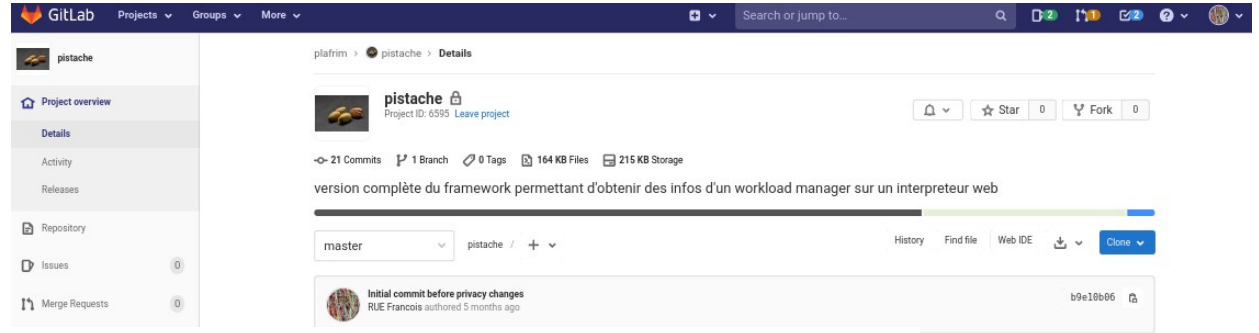
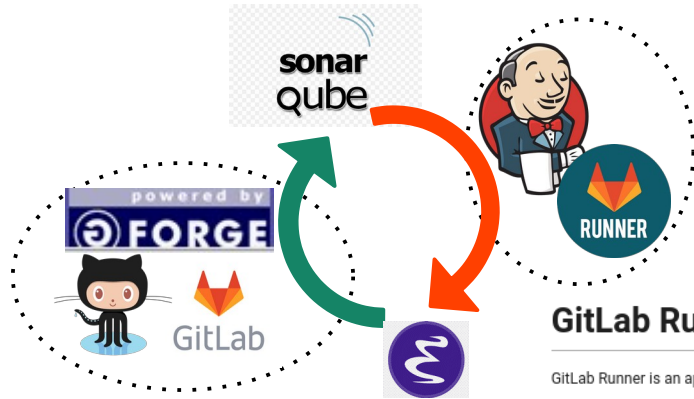


The screenshot shows the GitLab web interface for the 'pistache' project. The page displays project details, including the commit history table.

Name	Last commit	Last update
cmake/modules	first commit	2 years ago
doc	add test to CmakeList and remove todo list inside api rst documentation file	2 years ago
src	Initial commit before privacy changes	5 months ago
.gitignore	Initial commit before privacy changes	5 months ago
CMakeLists.txt	fixed problem on localhost designation against pistache cluster name	2 years ago
README.md	add README	2 years ago

2. Description du besoin

Les plateformes «logiciel» - gitlab.inria.fr



GitLab Runner

GitLab Runner is an application that works with GitLab CI/CD to run jobs in a pipeline.

You can choose to [install](#) the GitLab Runner application on infrastructure that you own or manage. If you do, you should install GitLab Runner on a machine that's separate from the one that hosts the GitLab instance.

GitLab Runner is open-source and written in [Go](#). It can be run as a single binary; no language-specific requirements are needed.

You can install GitLab Runner on several different supported operating systems. Other operating systems may also work, as long as you can compile a Go binary on them.

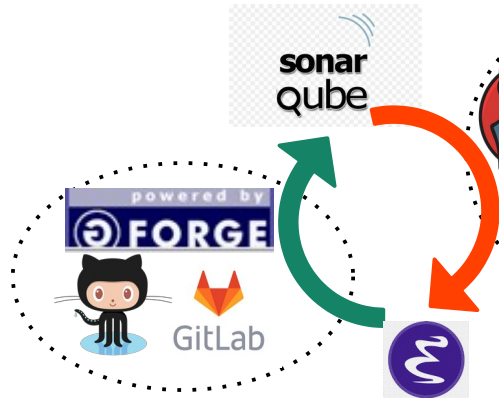
GitLab Runner can also run inside a Docker container or be deployed into a Kubernetes cluster.

View some [best practices](#) for how to use and administer GitLab Runner.

	Last update
	2 years ago
	2 years ago
	5 months ago
	5 months ago
	2 years ago
	2 years ago

2. Description du besoin

Les plateformes «logiciel» - gitlab.inria.fr



The screenshot shows the GitLab web interface for a project named 'pistache'. The page displays the 'Pipelines' section for the 'plafirim' group. There are three pipelines listed, all in a 'failed' state. The first two pipelines are 'latest' and the third is 'canceled'. The interface includes a search bar, a 'Run Pipeline' button, and a table with columns for Status, Pipeline, Triggerer, Commit, and Stages. Below the table, there is a section for 'GitLab Runner' with instructions on how to run it.

Status	Pipeline	Triggerer	Commit	Stages
failed	#190231 latest	[User]	master -> 52a6995e Init CI plafirim	[Error]
failed	#190199 latest	[User]	master -> 52a6995e Init CI plafirim	[Error]
canceled	#190169 latest	[User]	master -> 52a6995e Init CI plafirim	[Error]

GitLab Runner is open-source and written in [Go](#). It can be run as a single binary; no language-specific requirements are needed.

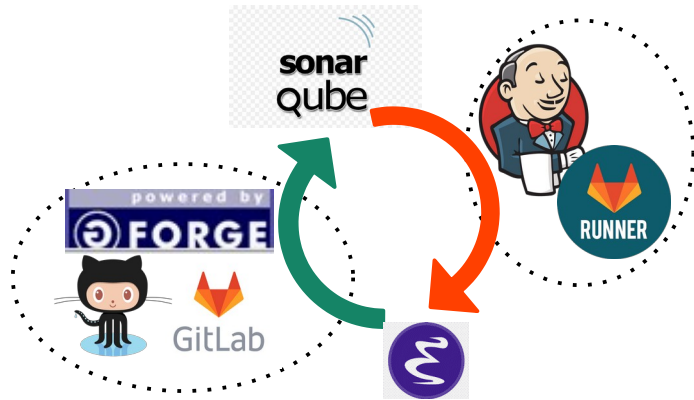
You can install GitLab Runner on several different supported operating systems. Other operating systems may also work, as long as you can compile a Go binary on them.

GitLab Runner can also run inside a Docker container or be deployed into a Kubernetes cluster.

View some [best practices](#) for how to use and administer GitLab Runner.

2. Description du besoin

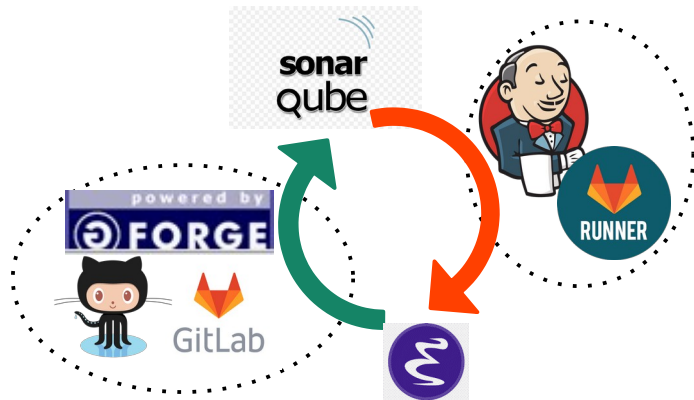
Les plateformes «logiciel»



Quel est le besoin ?

2. Description du besoin

Les plateformes «logiciel»



Tests unitaires, fonctionnels, de performance

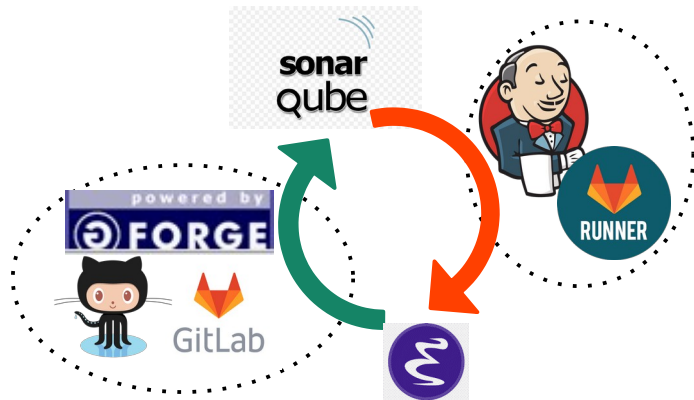
La vectorisation, le parallélisme, les accélérateurs

analyse des perfs et régression

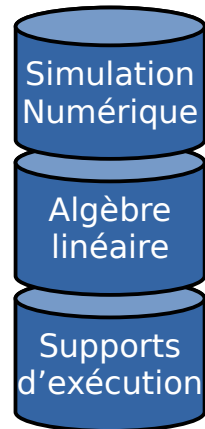
vérification de l'ordre des schémas numériques

2. Description du besoin

Les plateformes «logiciel»

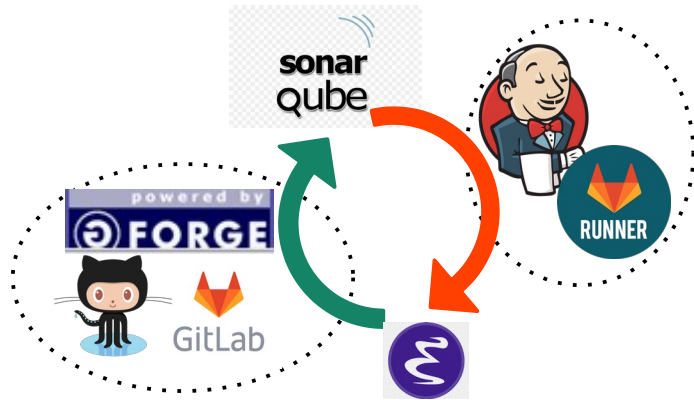


Tests unitaires, fonctionnels, de performance
La vectorisation, le parallélisme, les accélérateurs

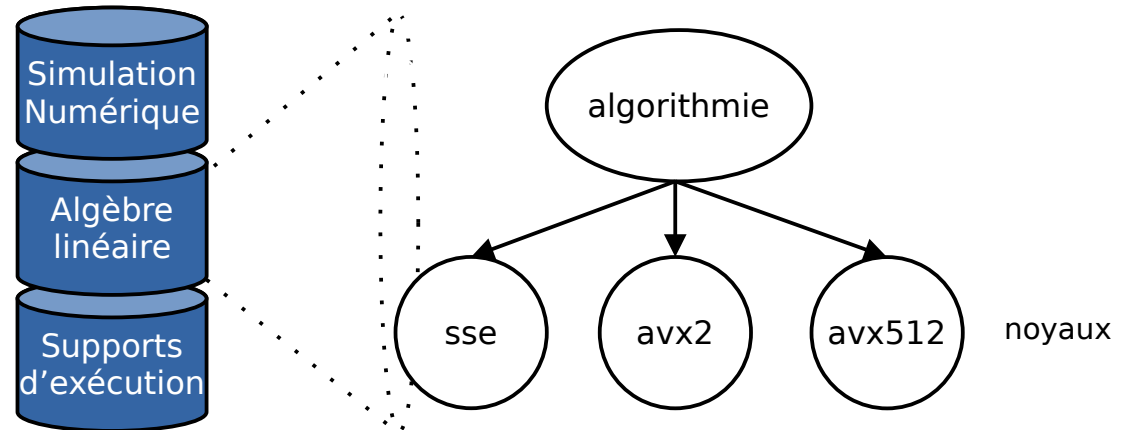


2. Description du besoin

Les plateformes «logiciel»

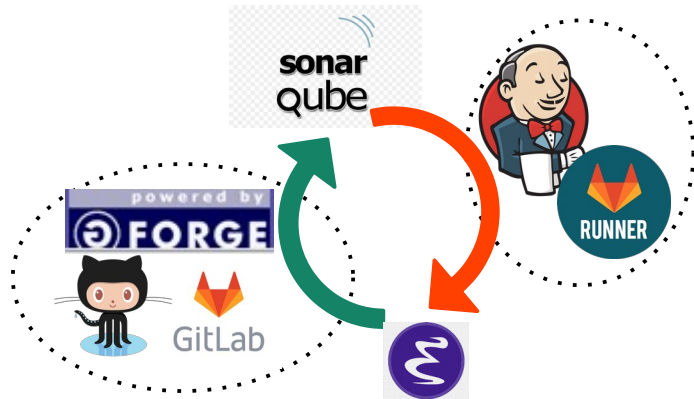


Tests unitaires, fonctionnels, de performance
La vectorisation, le parallélisme, les accélérateurs



2. Description du besoin

Les plateformes «logiciel»

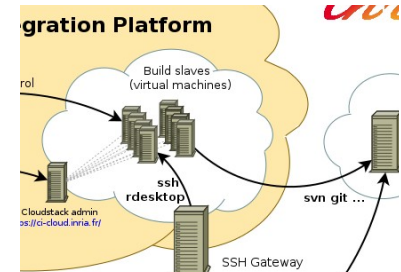


Les plateformes et le matériel

le matériel a sa diversité mais ...

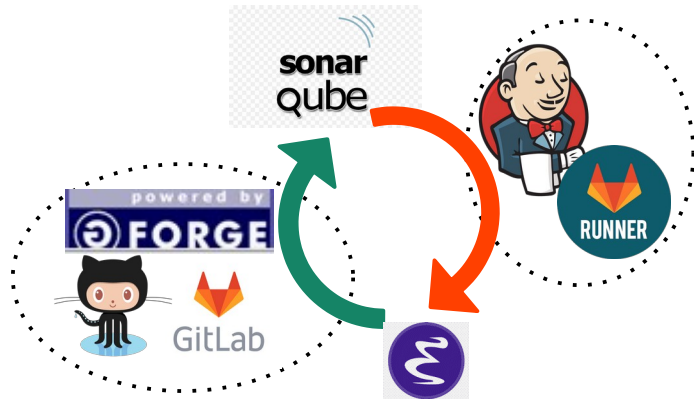
Provided templates (non exhaustive):

- Windows 10, Windows 7
- Mac OS X 10.9
- Ubuntu 18.04, CentOS 6.3, Fedora 29



2. Description du besoin

Les plateformes «logiciel»



Et la reproductibilité ?

3. Réponse au besoin

3. Réponse au besoin

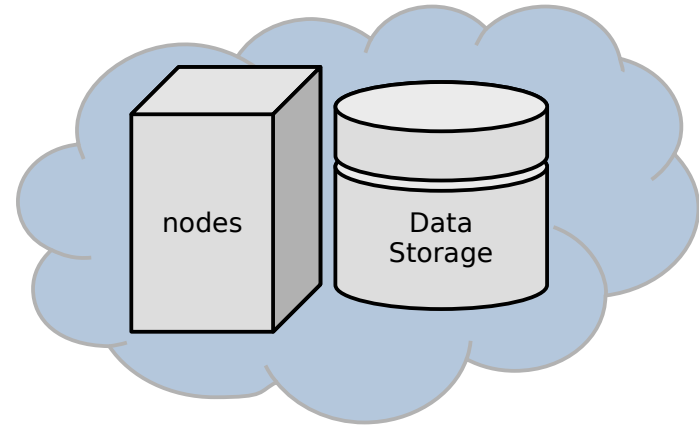
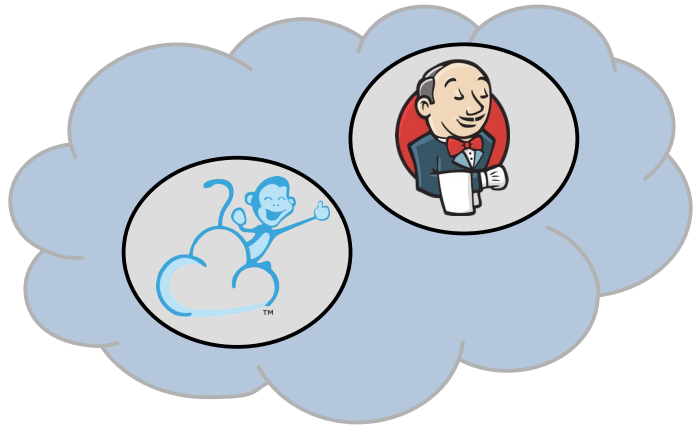
3.1. CI et l'infrastructure de Calcul

3.2. Gitlab et l'infrastructure de Calcul

3.3. Solutions

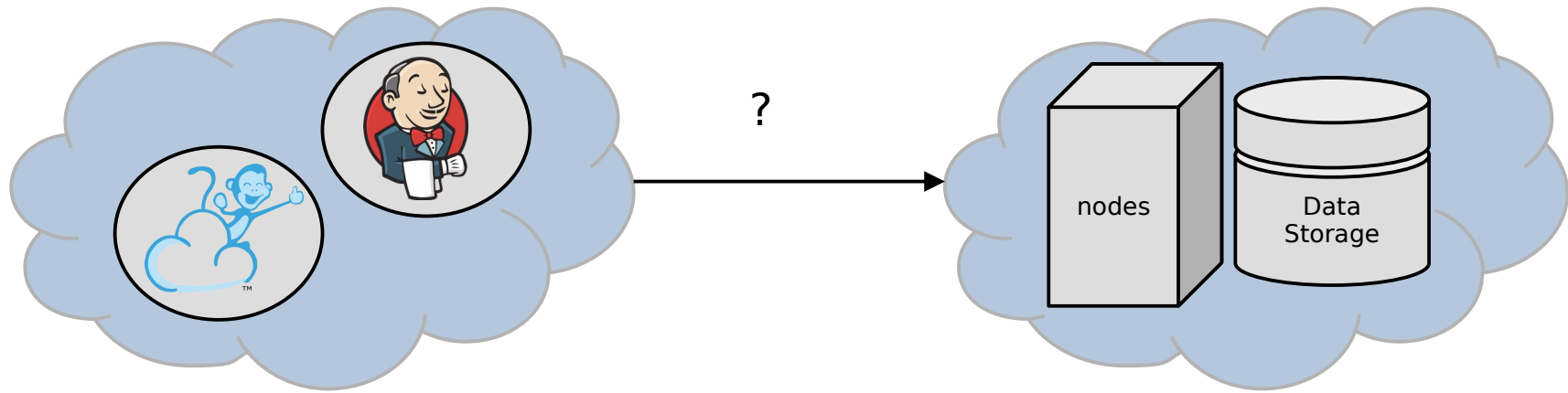
3. Réponse au besoin

3.1. CI et l'infrastructure de Calcul



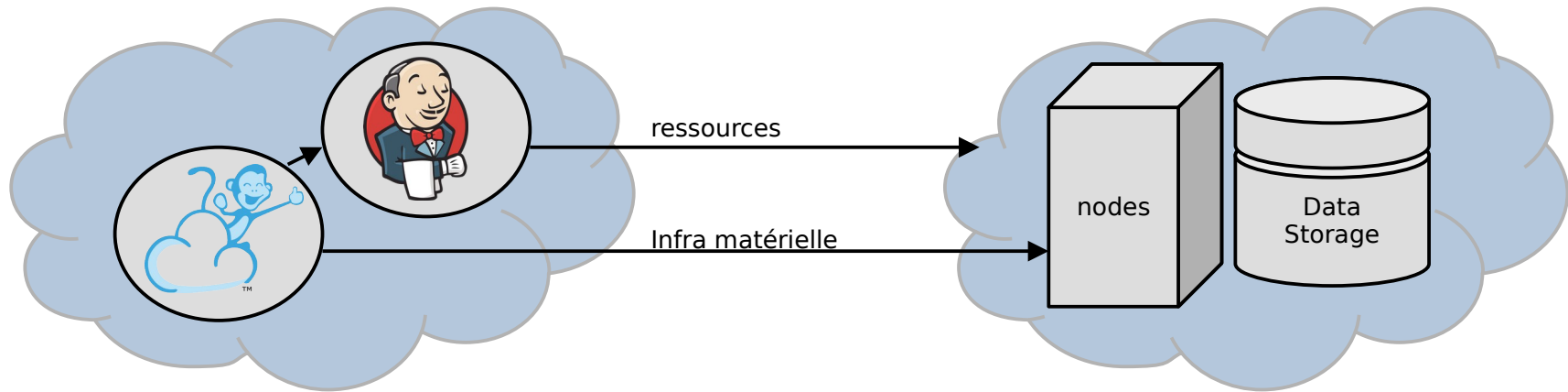
3. Réponse au besoin

3.1. CI et l'infrastructure de Calcul



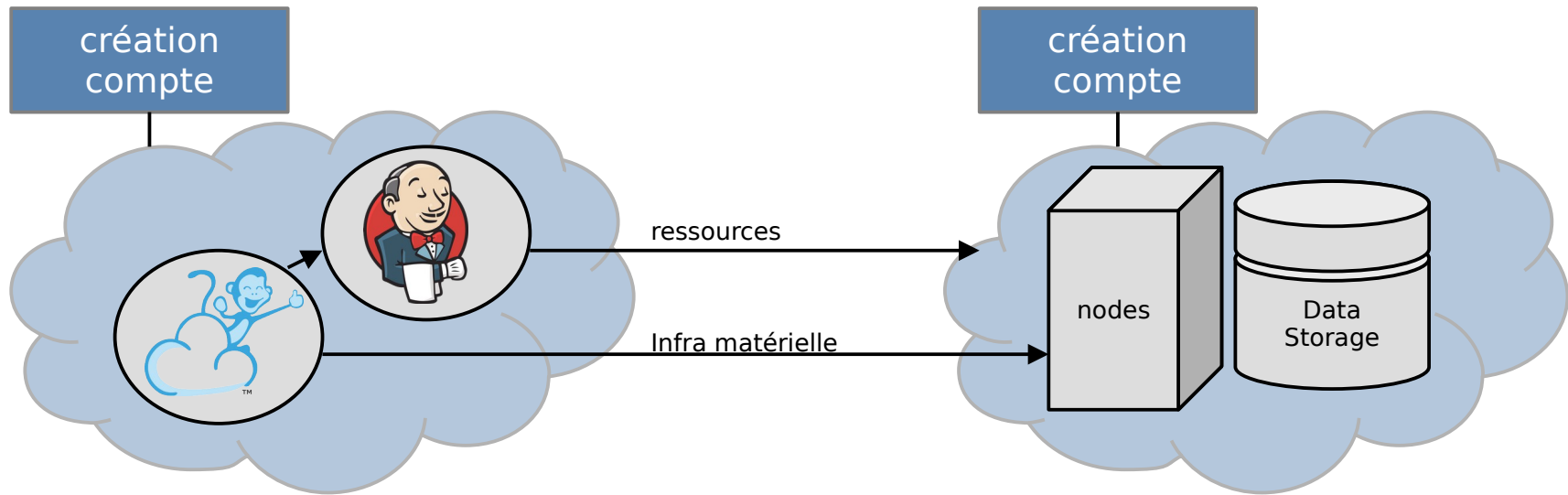
3. Réponse au besoin

3.1. CI et l'infrastructure de Calcul



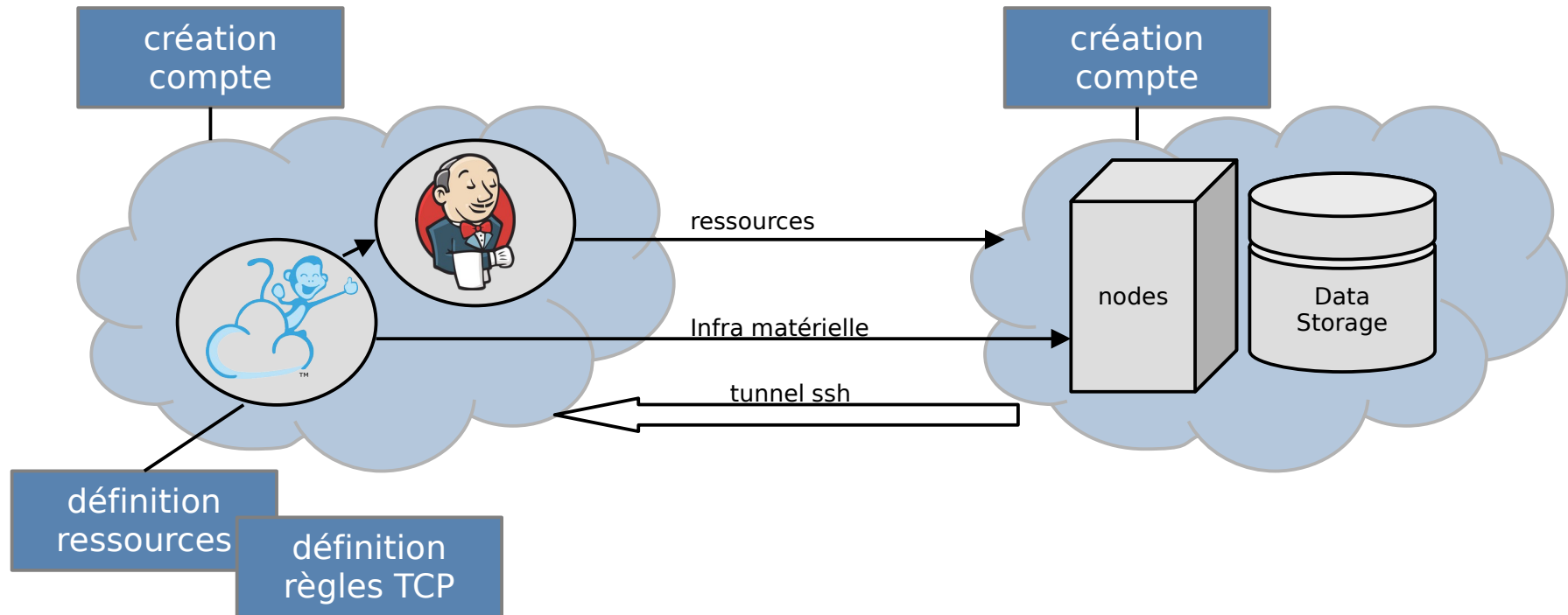
3. Réponse au besoin

3.1. CI et l'infrastructure de Calcul



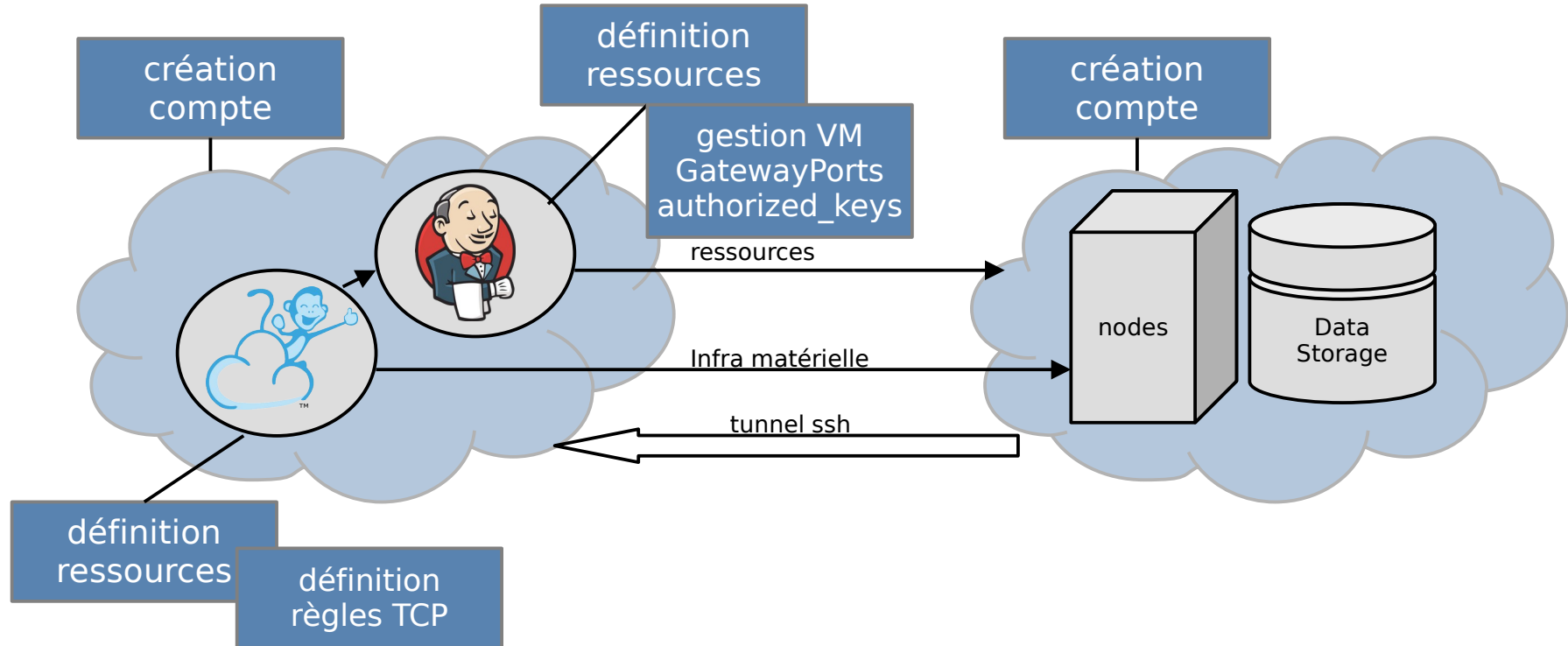
3. Réponse au besoin

3.1. CI et l'infrastructure de Calcul



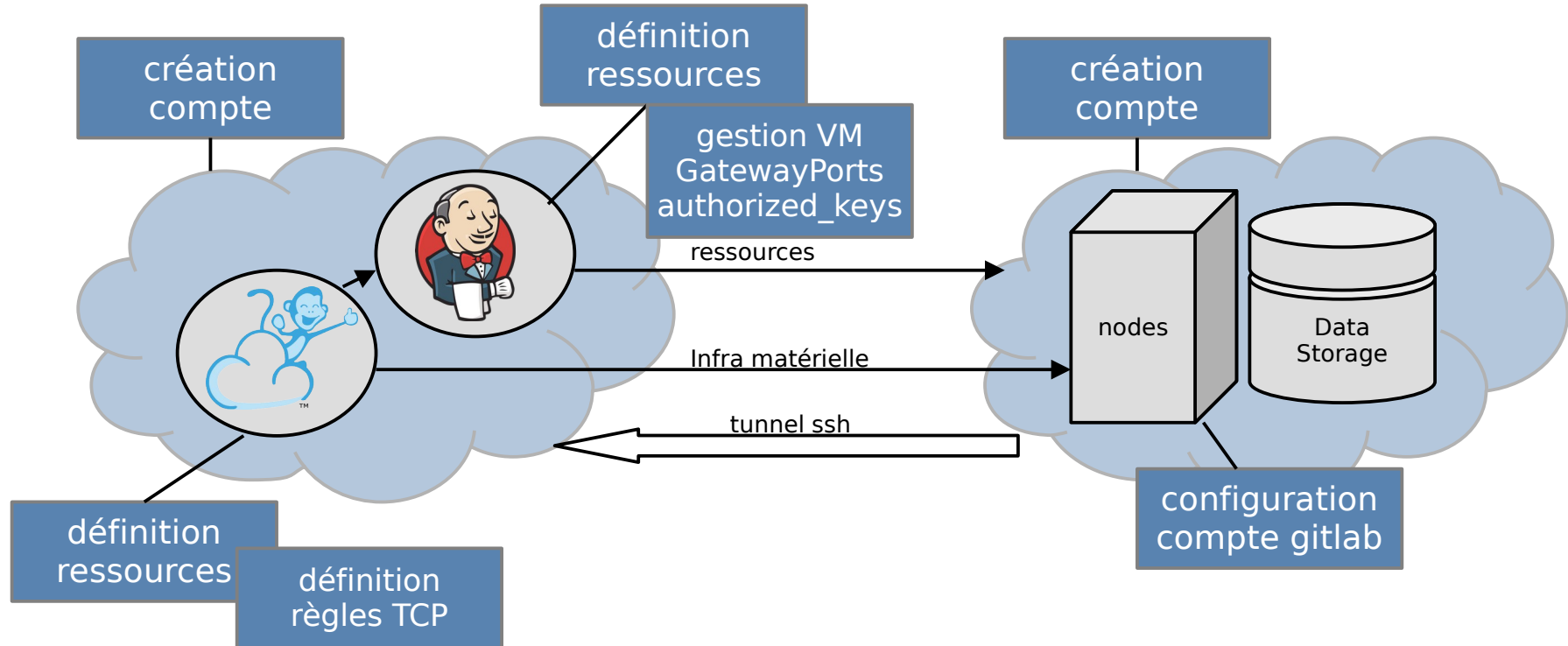
3. Réponse au besoin

3.1. CI et l'infrastructure de Calcul



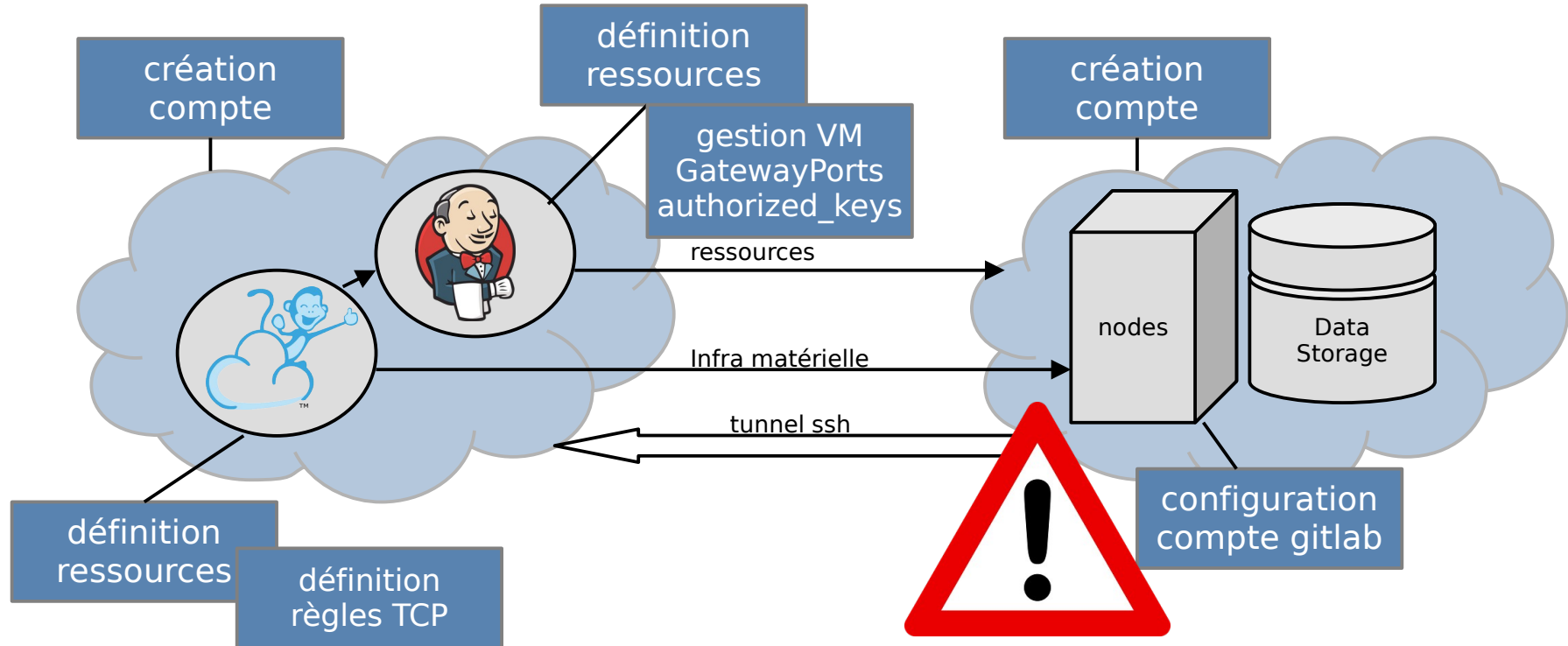
3. Réponse au besoin

3.1. CI et l'infrastructure de Calcul



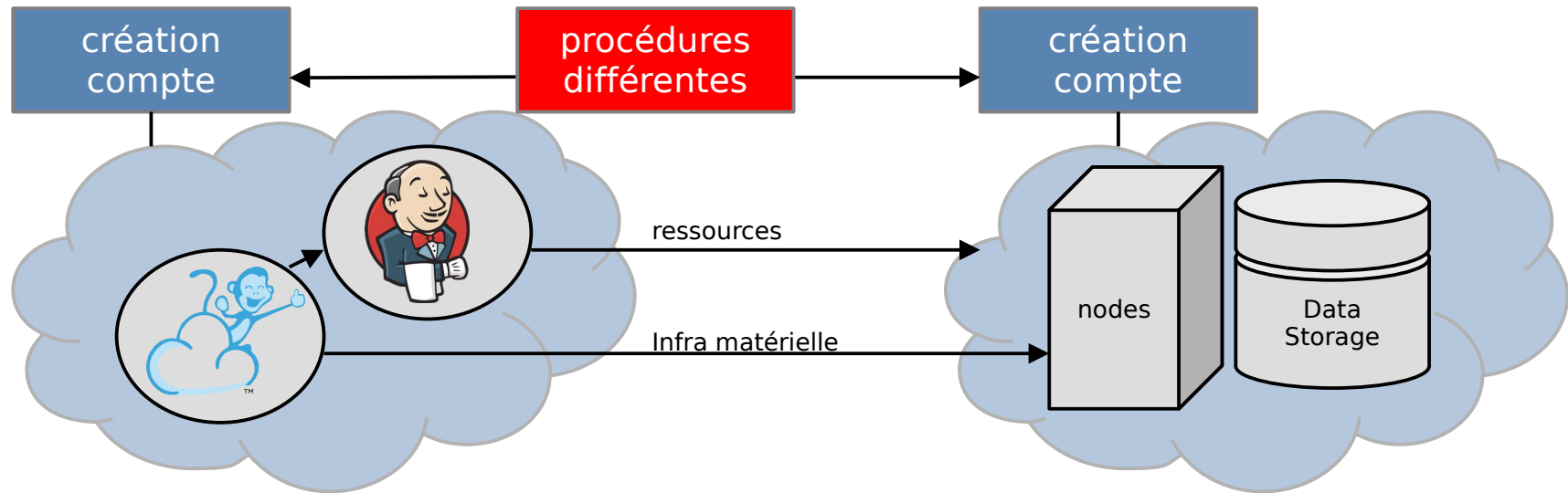
3. Réponse au besoin

3.1. CI et l'infrastructure de Calcul



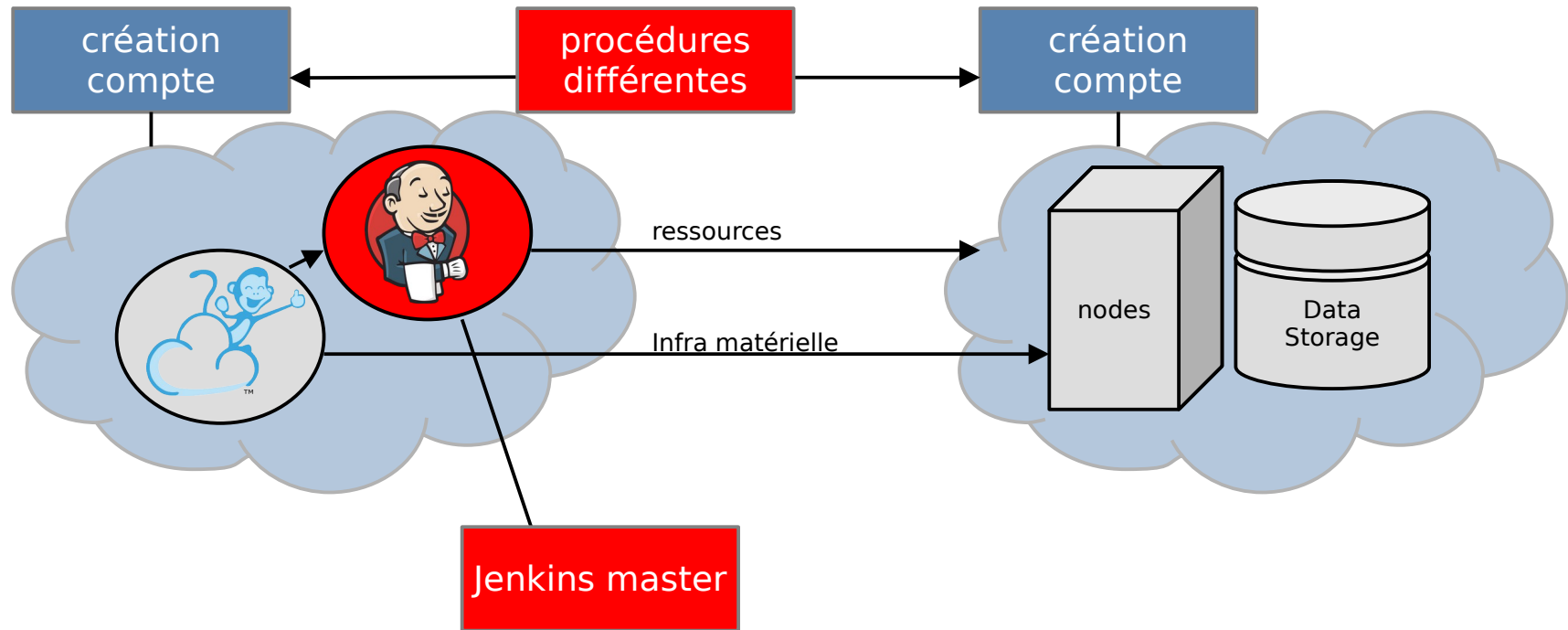
3. Réponse au besoin

3.1. CI et l'infrastructure de Calcul



3. Réponse au besoin

3.1. CI et l'infrastructure de Calcul

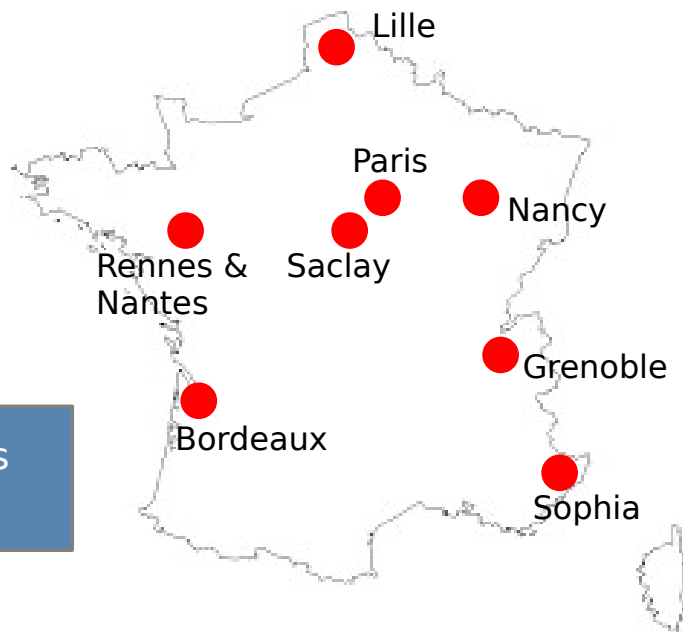


3. Réponse au besoin

3.1. CI et l'infrastructure de Calcul

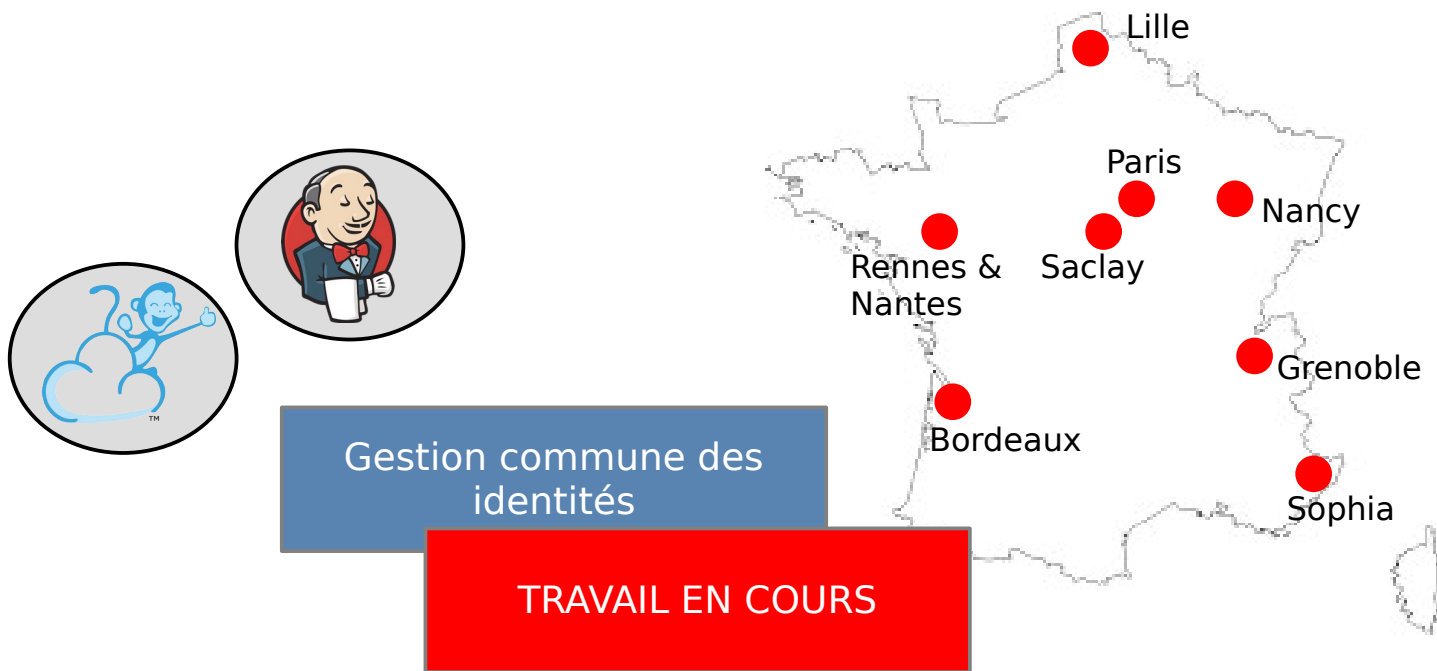


Gestion commune des
identités



3. Réponse au besoin

3.1. CI et l'infrastructure de Calcul



3. Réponse au besoin

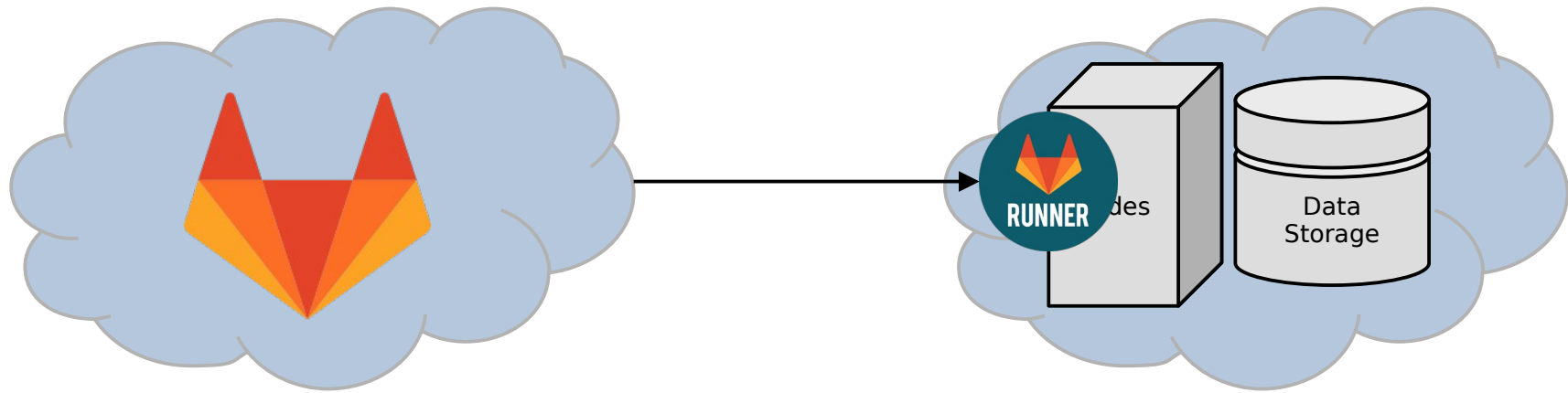
3.1. CI et l'infrastructure de Calcul

3.2. Gitlab et l'infrastructure de Calcul

3.3. Solutions

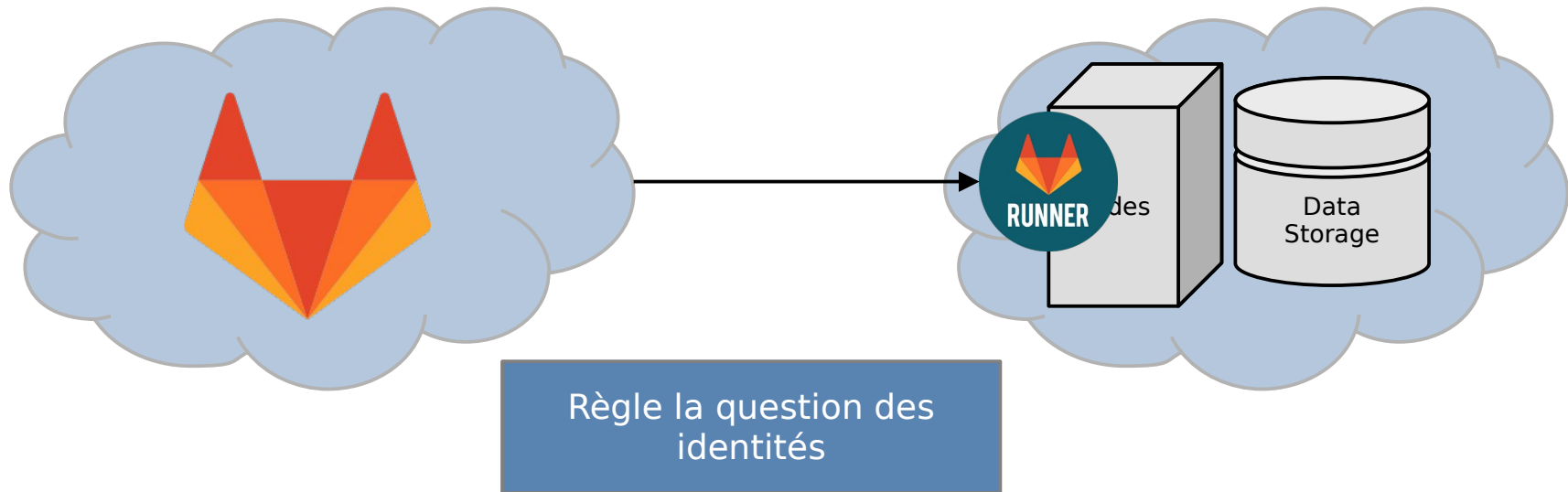
3. Réponse au besoin

3.2. gitlab et l'infrastructure de Calcul



3. Réponse au besoin

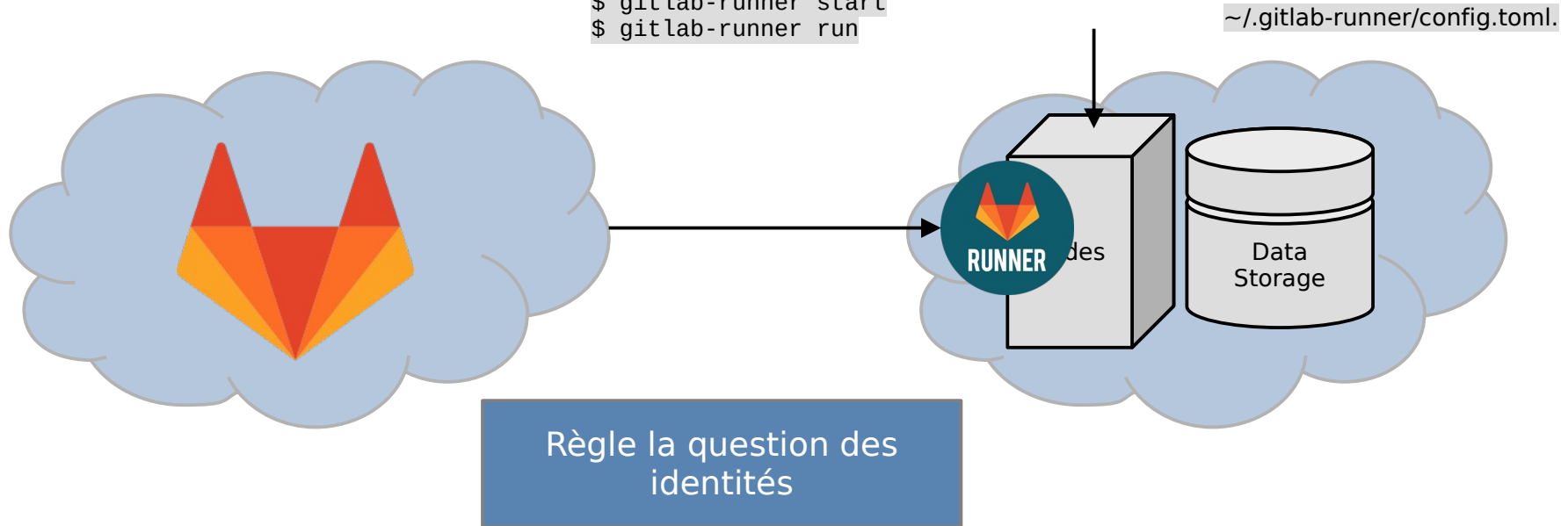
3.2. gitlab et l'infrastructure de Calcul



3. Réponse au besoin

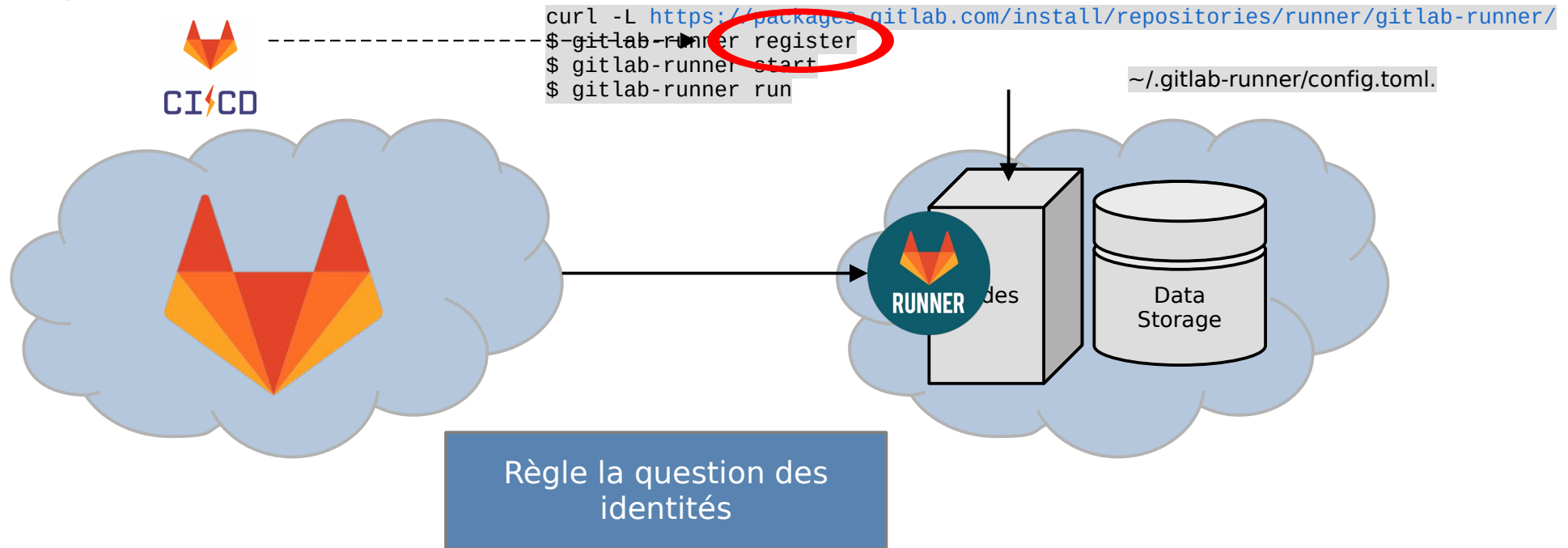
3.2. gitlab et l'infrastructure de Calcul

```
curl -L https://packages.gitlab.com/install/repositories/runner/gitlab-runner/  
$ gitlab-runner register  
$ gitlab-runner start  
$ gitlab-runner run
```



3. Réponse au besoin

3.2. gitlab et l'infrastructure de Calcul



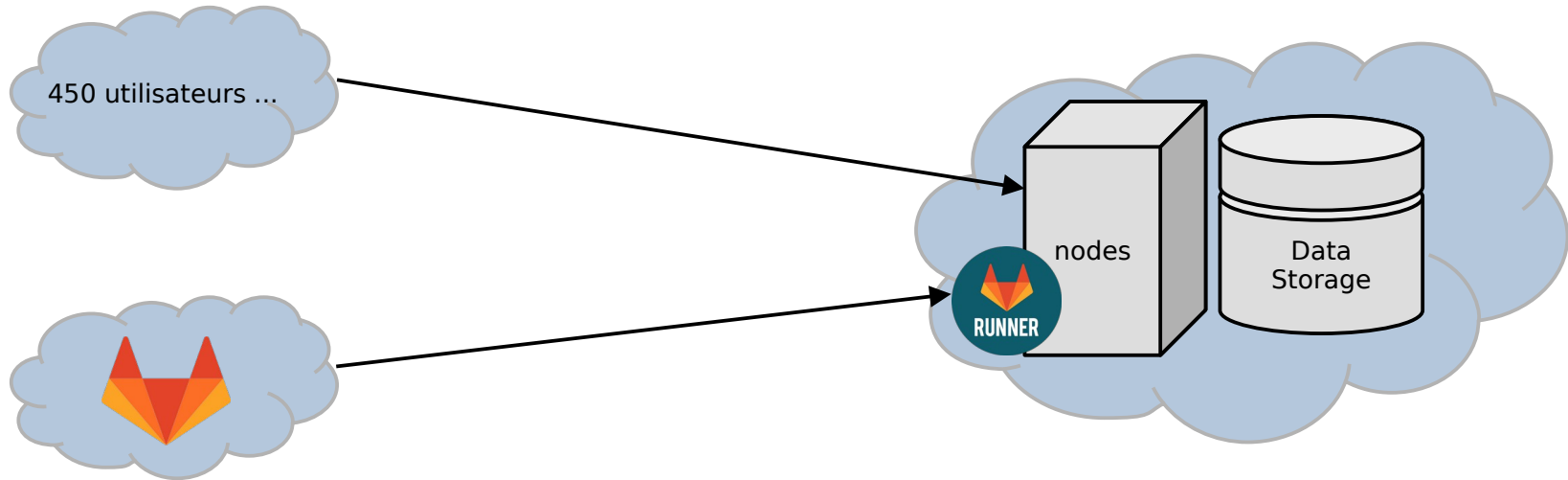
3. Réponse au besoin

3.2. gitlab et l'infrastructure de Calcul



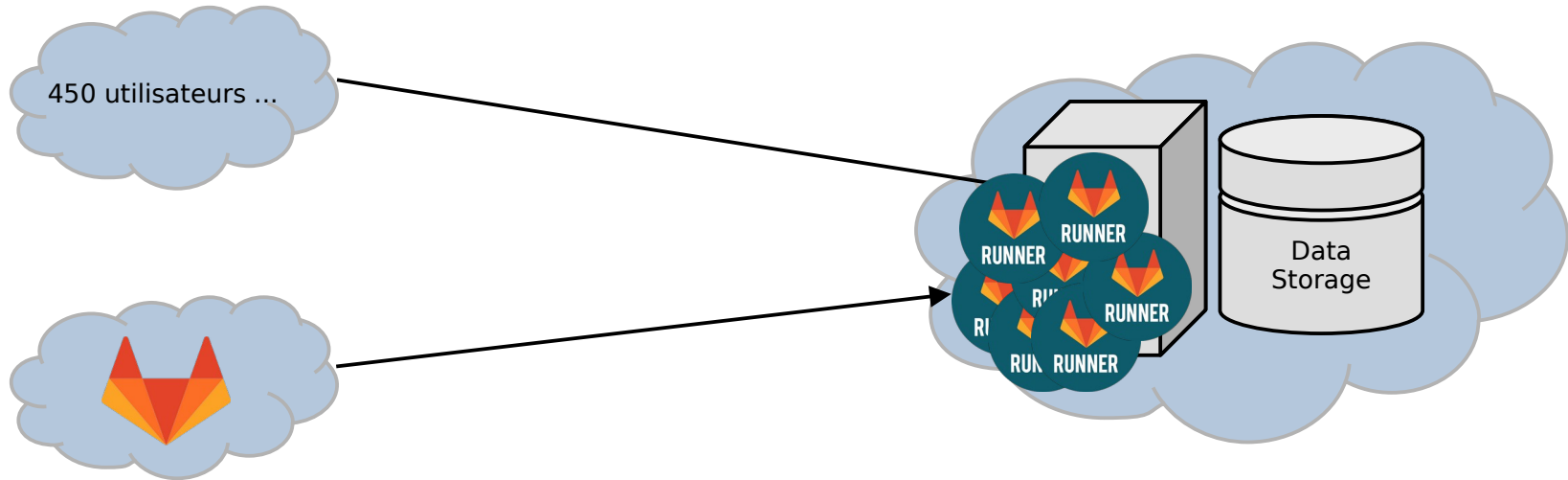
3. Réponse au besoin

3.2. gitlab et l'infrastructure de Calcul



3. Réponse au besoin

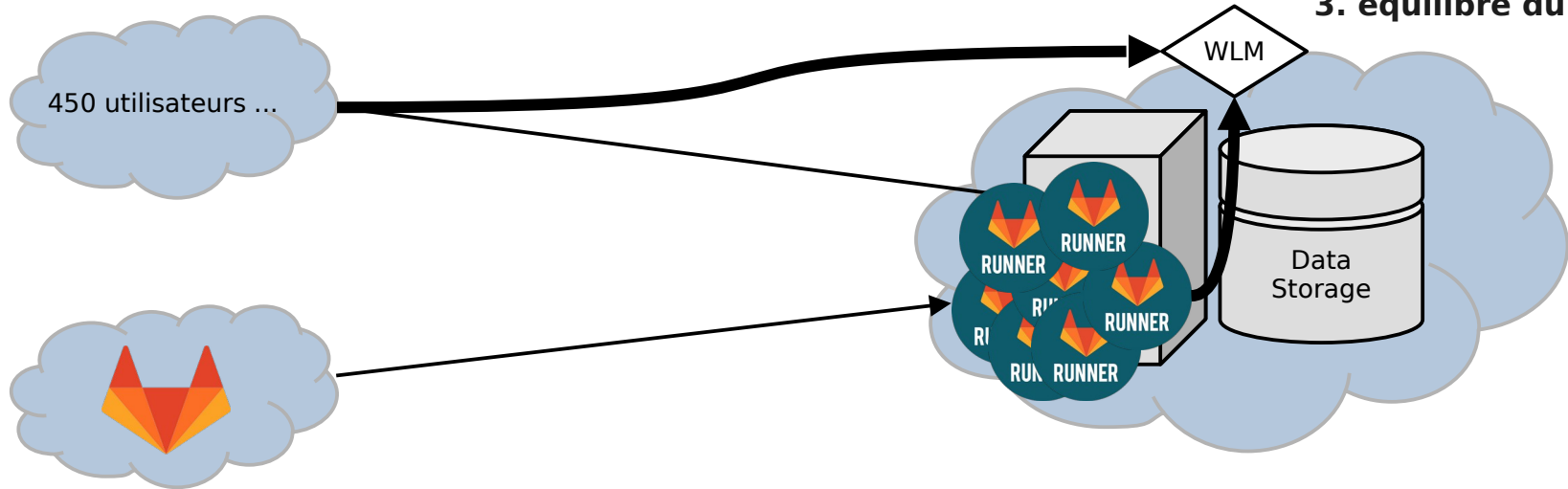
3.2. gitlab et l'infrastructure de Calcul



3. Réponse au besoin

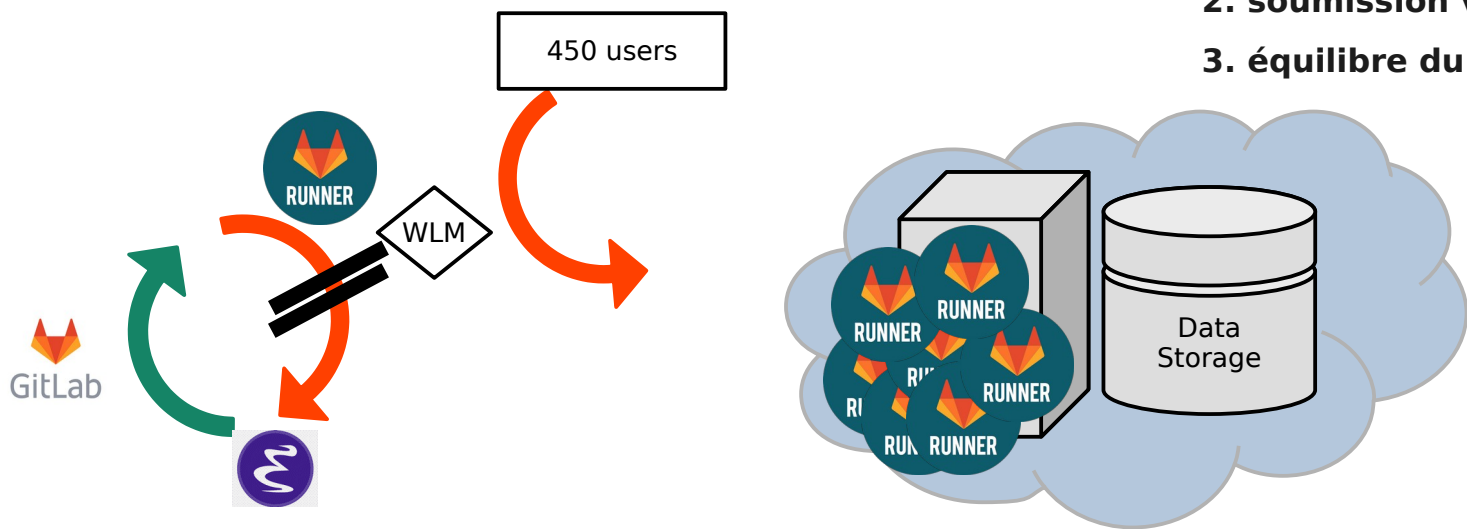
3.2. gitlab et l'infrastructure de Calcul

1. partage des ressources
2. soumission via WLM
3. équilibre du projet



3. Réponse au besoin

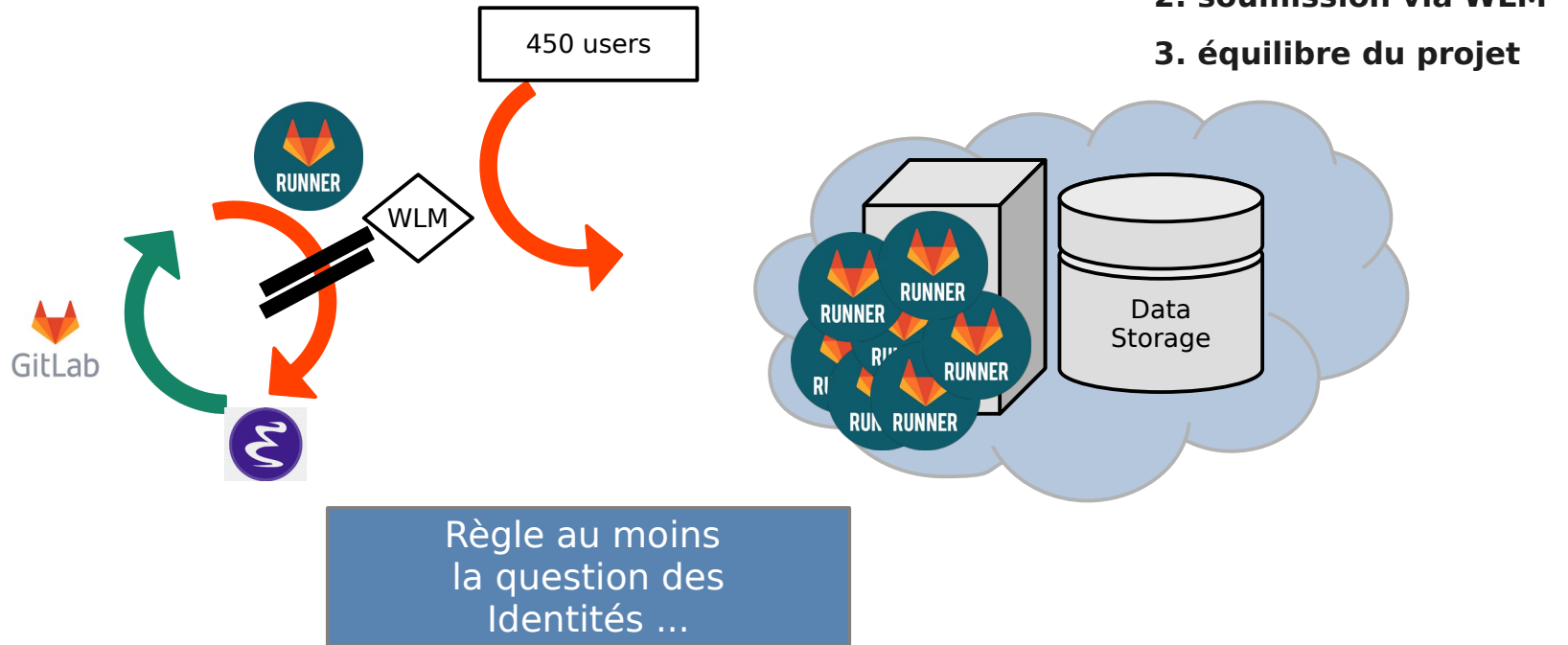
3.2. gitlab et l'infrastructure de Calcul



- 1. partage des ressources
- 2. soumission via WLM
- 3. équilibre du projet

3. Réponse au besoin

3.2. gitlab et l'infrastructure de Calcul

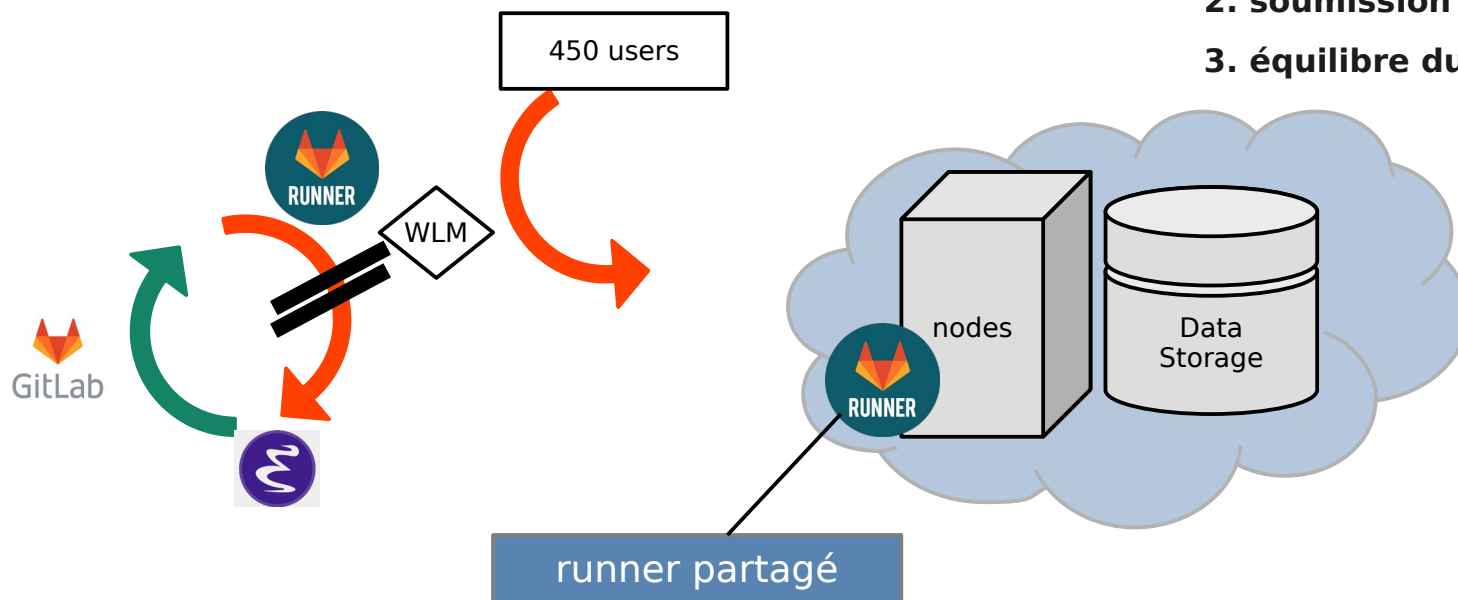


1. partage des ressources
2. soumission via WLM
3. équilibre du projet

3. Réponse au besoin

3.2. gitlab et l'infrastructure de Calcul

- 1. partage des ressources
- 2. soumission via WLM
- 3. équilibre du projet



3. Réponse au besoin

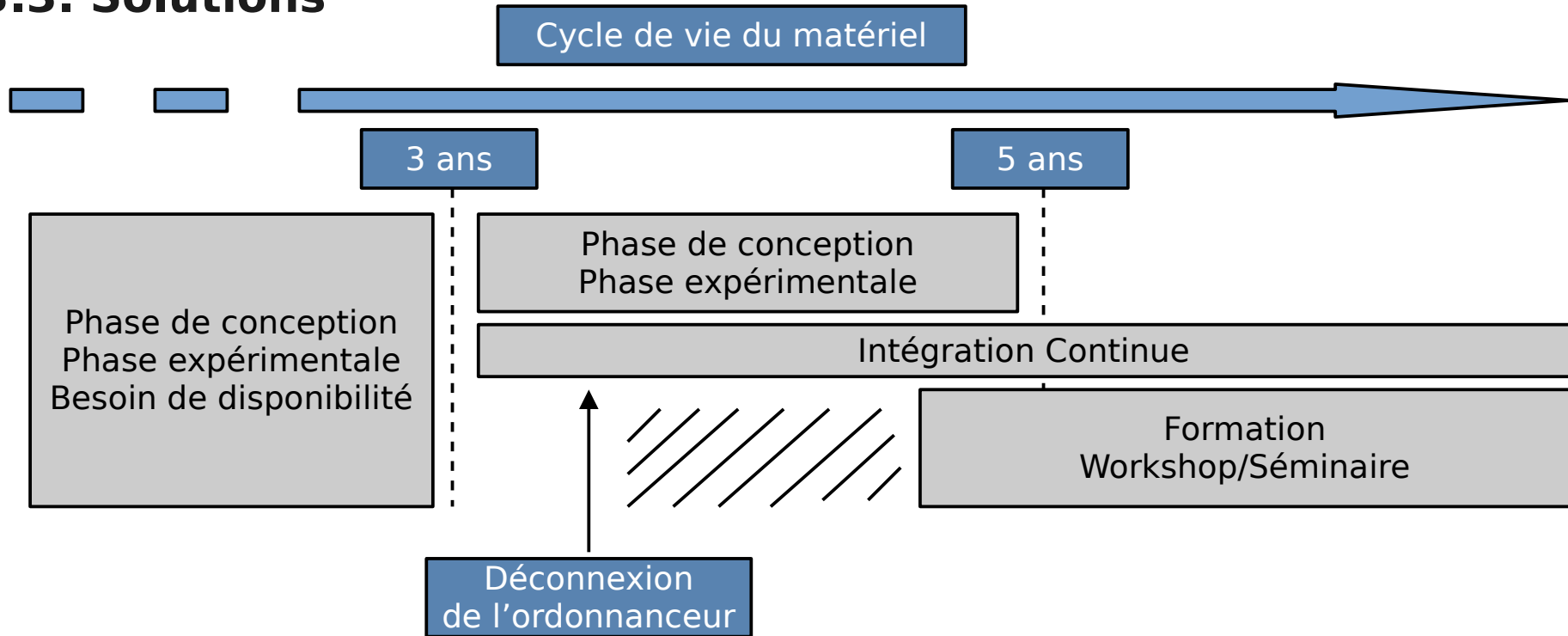
3.1. CI et l'infrastructure de Calcul

3.2. Gitlab et l'infrastructure de Calcul

3.3. Solutions

3. Réponse au besoin

3.3. Solutions



Avenir

Conclusions

- **CI et gitlab ont un rôle à jouer**
- **CI et gitlab sont des plateformes outils d'une infrastructure plus large**
 - **Réflexion sur les identités**
 - **Réflexion globale sur les moyens de calcul**
 - **Intégration de nouvelles solutions**
 - **Calendrier d'intégration des matériels et nouvelles techno**