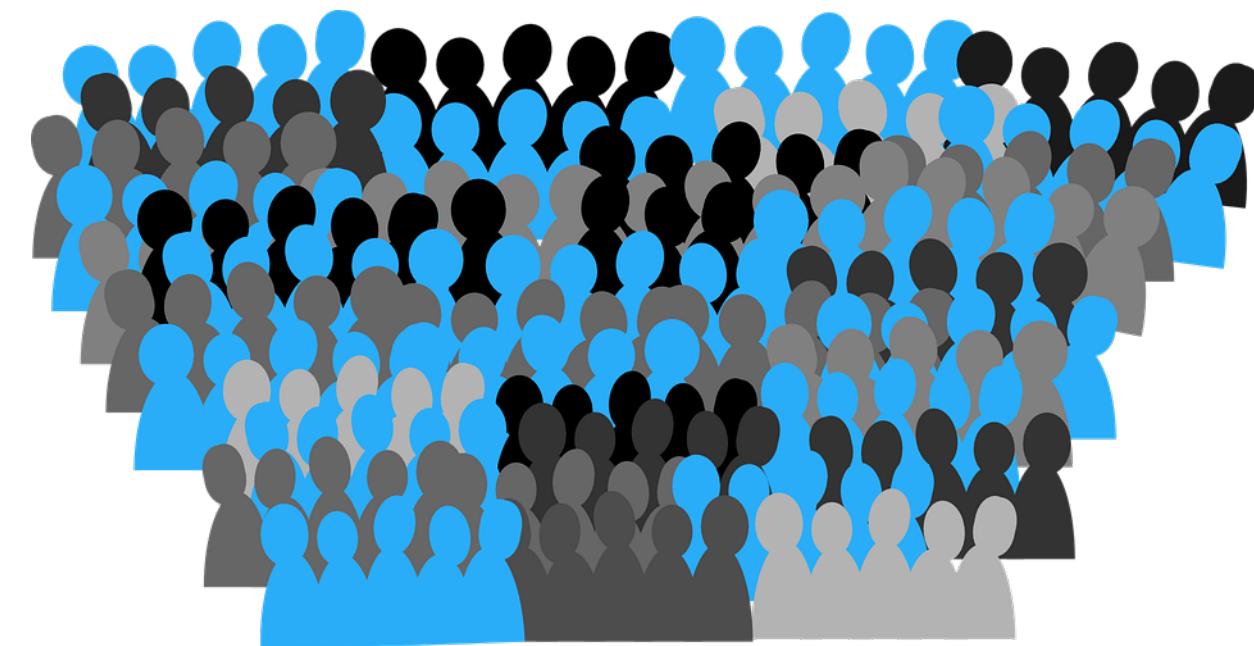
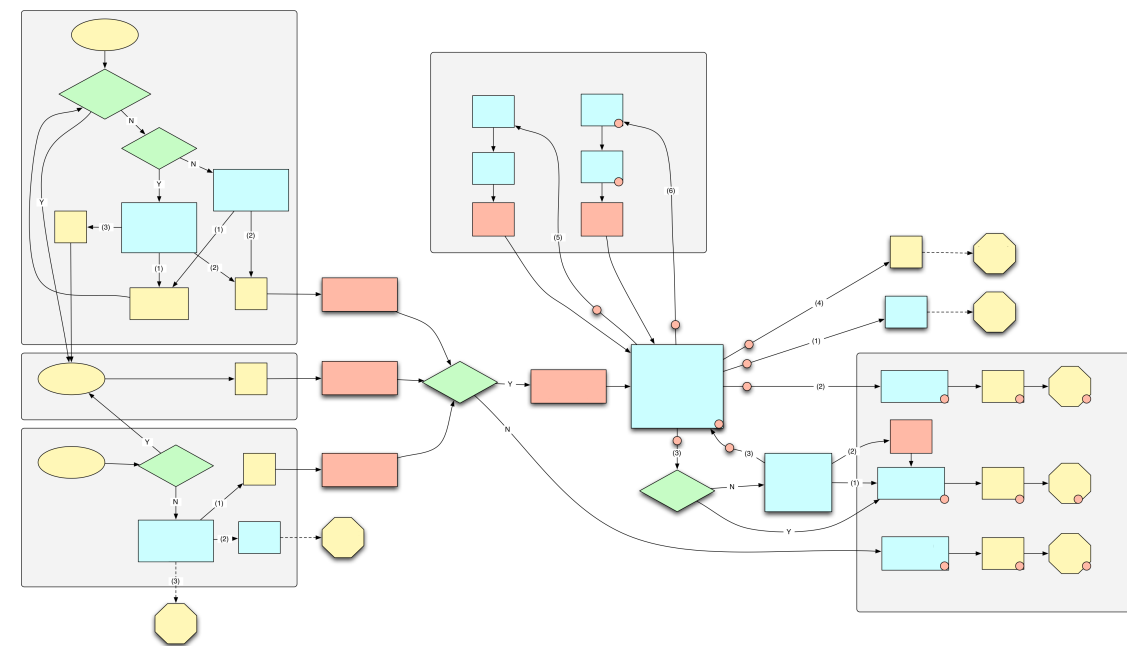


# Étude pour la conception d'une architecture autonome et collaborative de gestion de workflow sur infrastructure dynamique

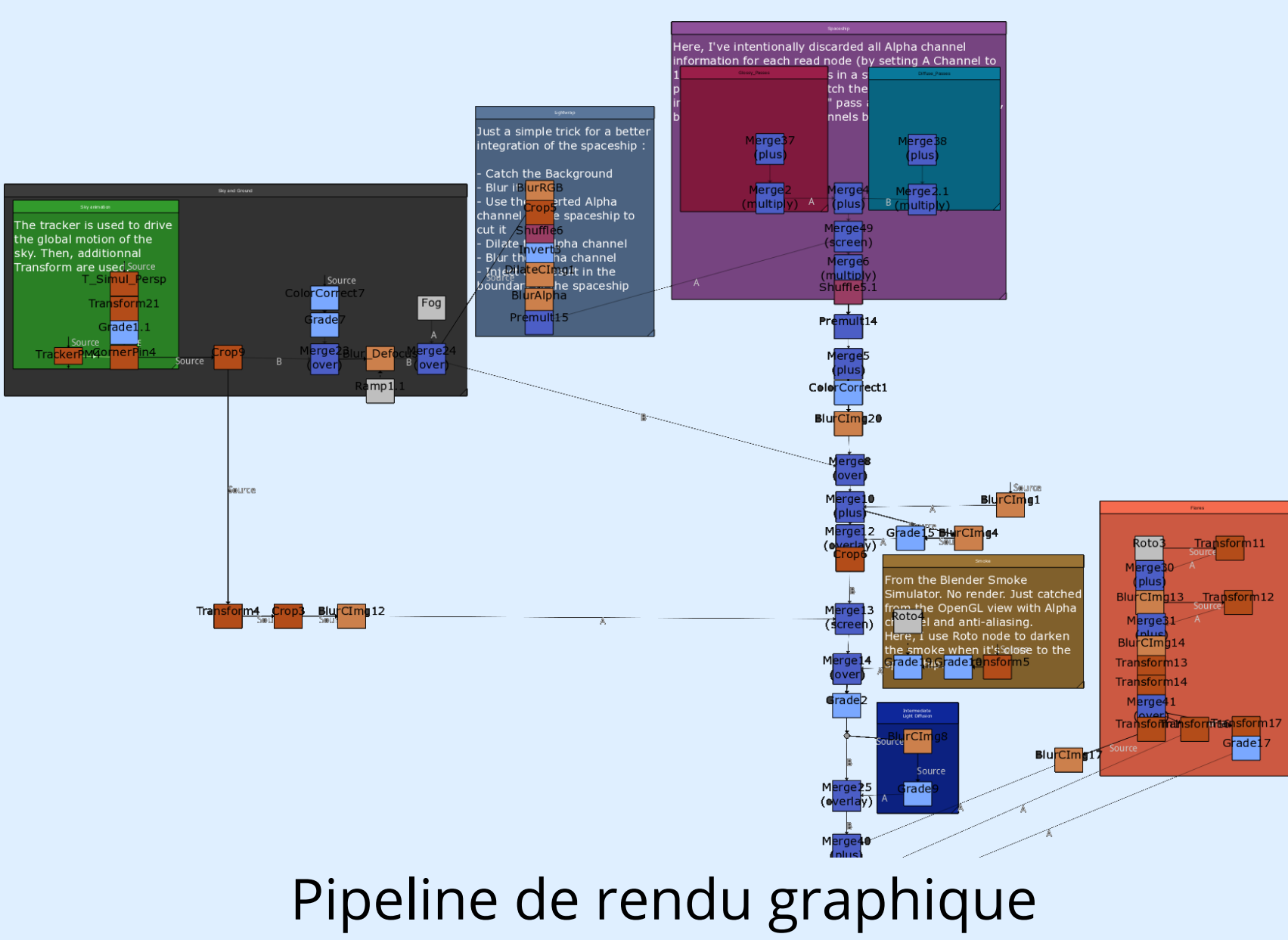
Hadrien Croubois et Eddy Caron



## Travaux composés

Les travaux soumis sont bien plus que de simples tâches unitaires !

- Ensemble de tâches avec dépendances
- Structure de DAG
- Nécessité de prendre en compte le « coût » des communications lors de l'ordonnancement des tâches



## Multi-agents

Plusieurs utilisateurs doivent pouvoir accéder simultanément à des ressources mutualisées.

- Mutualisation des ressources au sein d'une structure
- Plate-forme virtuelle vue comme une ressource « privée »
- Mise à profit des ressources excédentaires
- Allocation de larges ressources

## Plate-forme dynamique

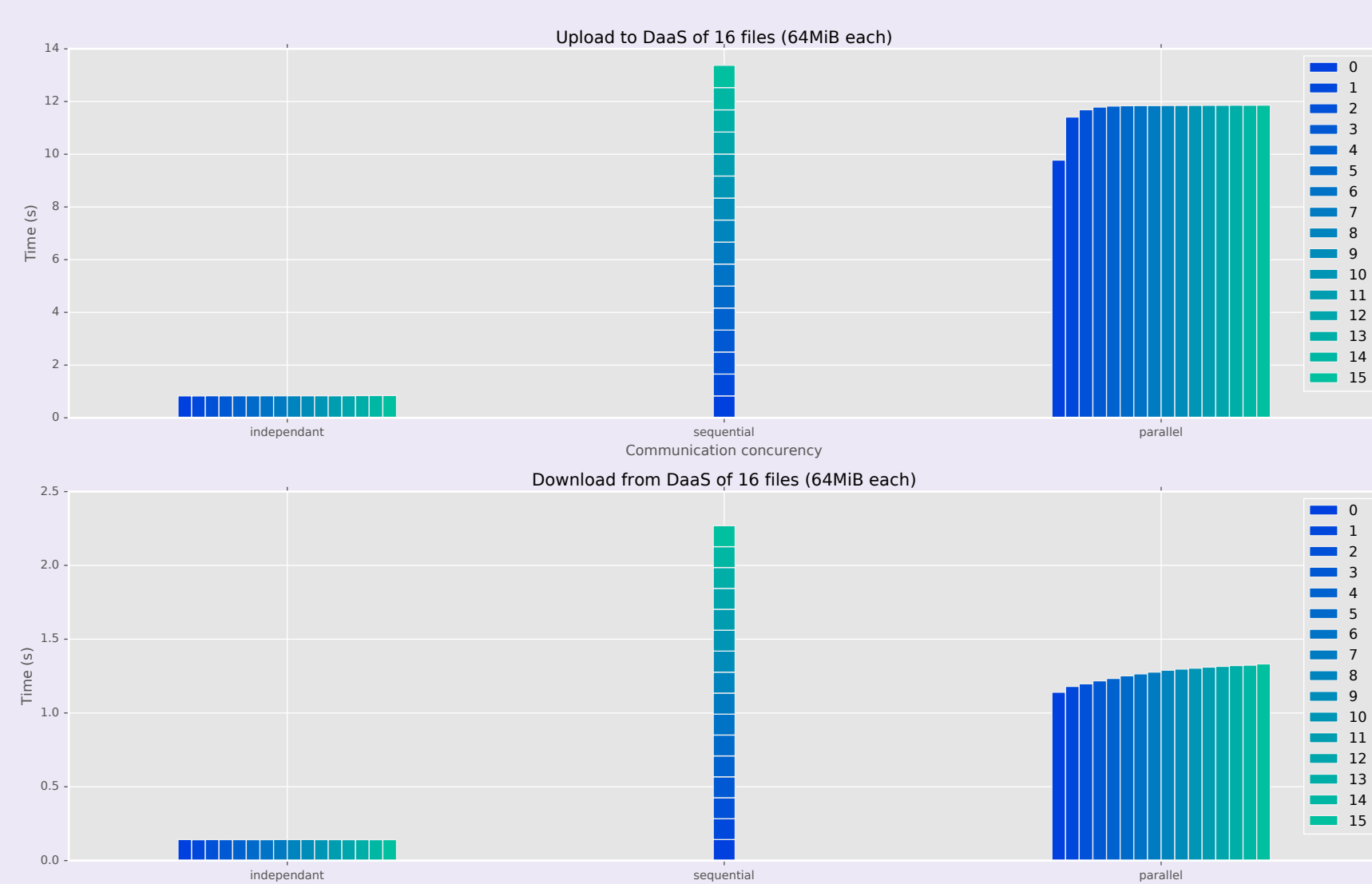
Les infrastructures Cloud permettent une gestion dynamique de la plate-forme.

- Réservation de machines virtuelles à la volée IaaS : « Infrastructure as a Service »
- Facturation correspondante à l'utilisation
- Topologie hautement imprévisible
- Modification du paradigme réseau : du point-à-point à une approche centralisée autour d'un système de données centralisé DaaS (Data as a Service) comme Dropbox, Amazon S3, NSF

## Nos problématiques

- Modélisation des tâches, des ressources et des critères de qualité
- Intégration des spécificités des Clouds aux modèles de communications
- Co-ordonnement multicritère
- Développement d'outils autonomiques
- Intégration des Cloud provider (IaaS) et des data-managers associés (DaaS)

Exemple : L'utilisation d'un DaaS comme système centralisé de communication nécessite une remise en cause des modèles de communication.

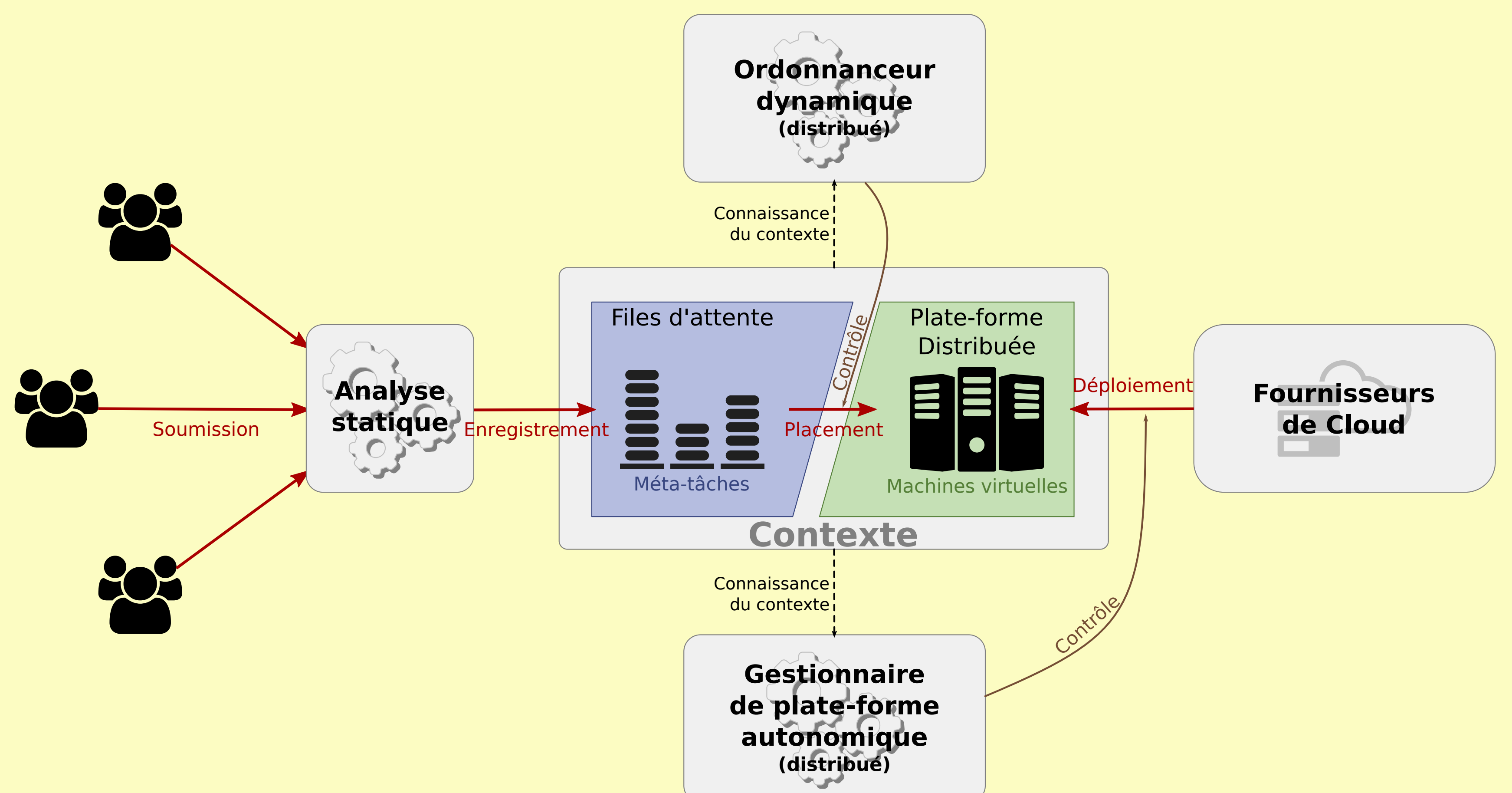
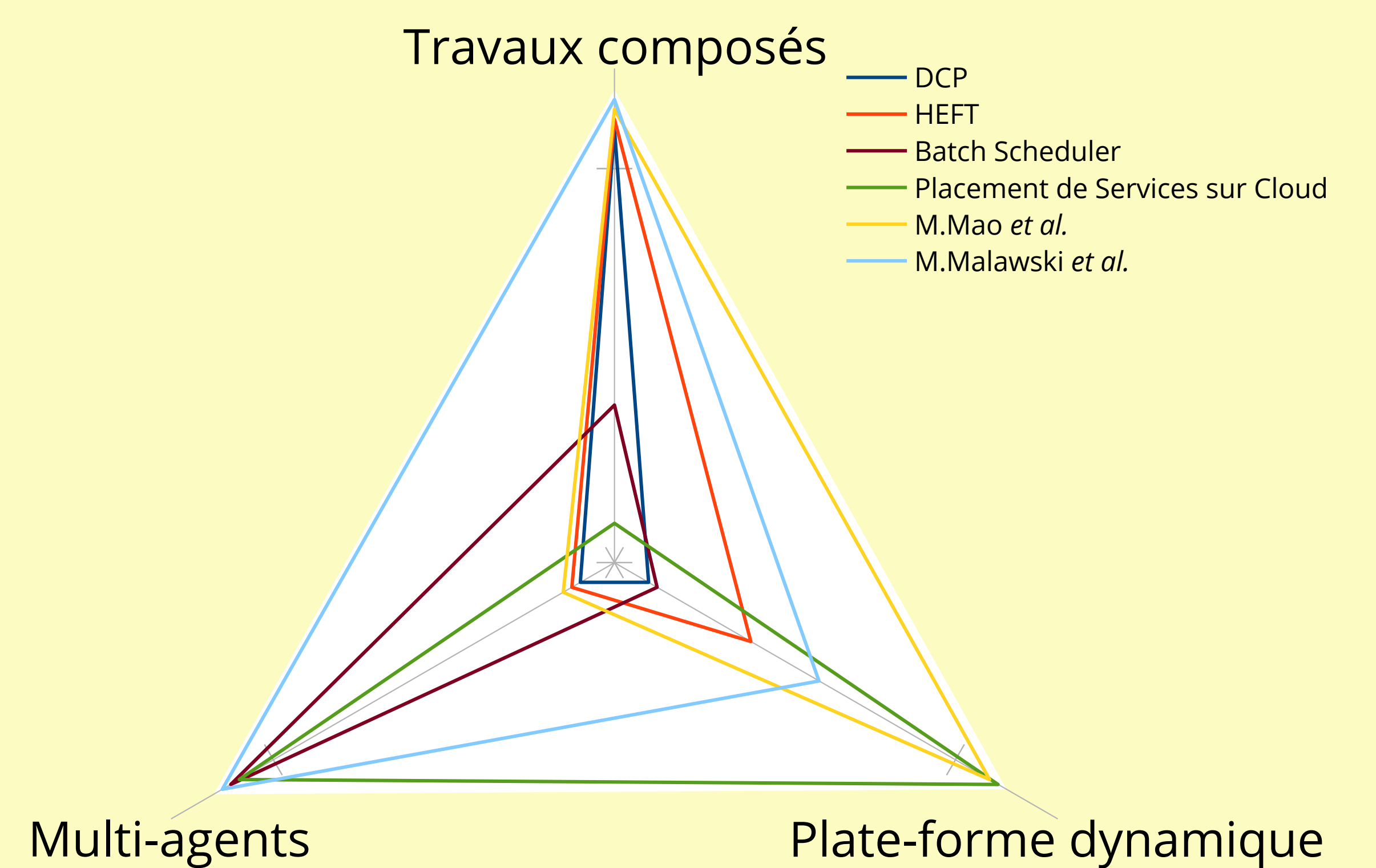


## Besoin des nouveaux mécanismes d'ordonnancement

### Notre approche

Subdivision du problème et résolution via un ensemble de composants spécifiques.

- Analyse statique et découpage des travaux en méta-tâches
- Déploiement dynamique des méta-tâches
- Évaluation dynamique des besoins en ressources et adaptation de la plate-forme



## Contacts

Hadrien Croubois  
 Doctorant - ENS de Lyon  
[Hadrien.Croubois@ens-lyon.fr](mailto:Hadrien.Croubois@ens-lyon.fr)  
<https://hadriencroubois.com>

Eddy Caron  
 MCF - ENS de Lyon  
[Eddy.Caron@ens-lyon.fr](mailto:Eddy.Caron@ens-lyon.fr)  
<http://graal.ens-lyon.fr/~ecaron/>