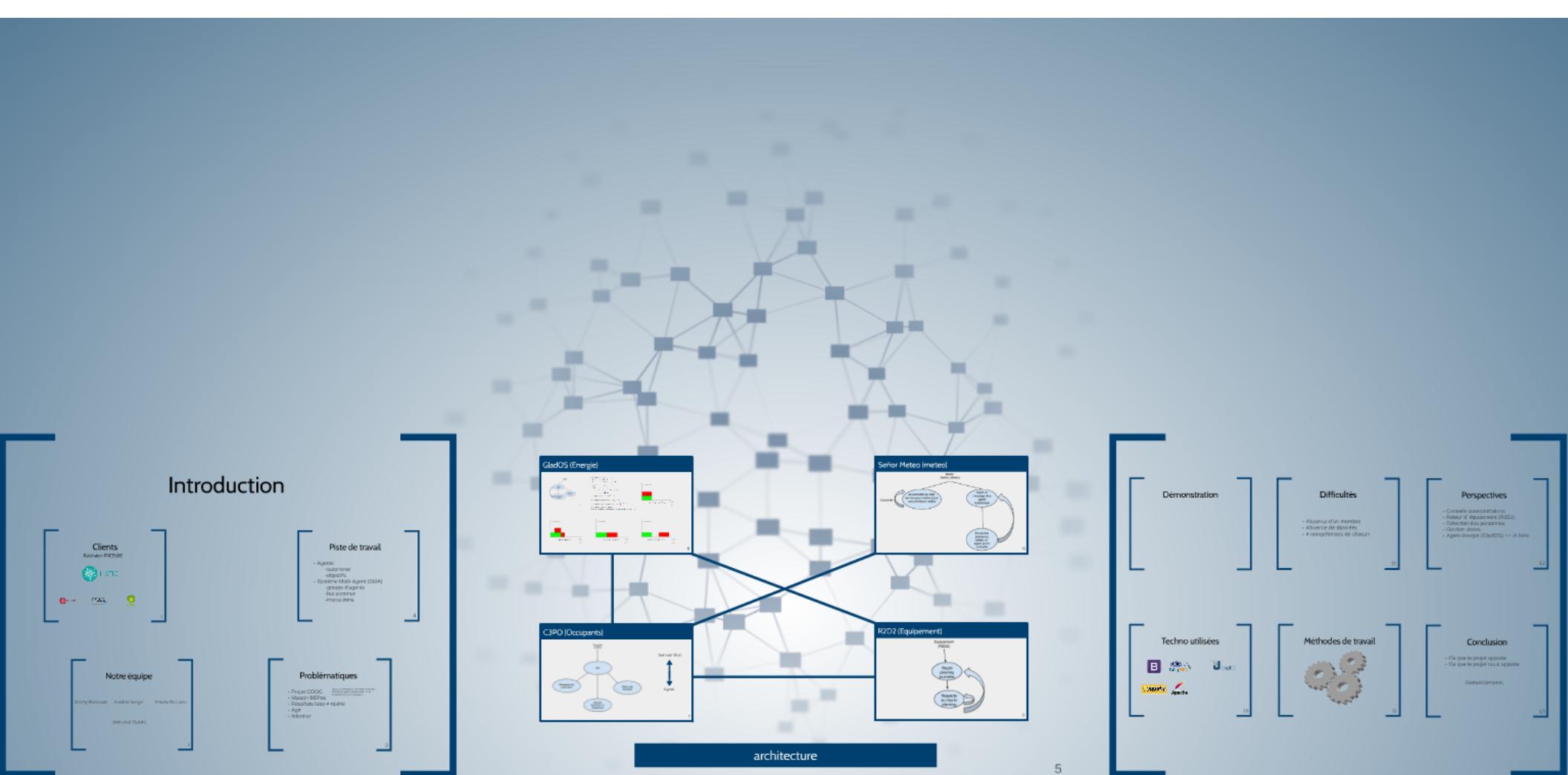


SMA α



SMA α

Introduction

Clients

Fédération FREESBE



LISTIC



SYMME



IREGE



1

Piste de travail

- Agents
 - autonome
 - objectifs
- Système Multi-Agent (SMA)
 - groupe d'agents
 - but commun
 - interactions

4

Notre équipe

Jérémie Manceaux

Aurélien Senger

Antoine De Laere

(Mohamad Ziadeh)

2

Problématiques

- Projet COOC
(prise en compte du Comportement des Occupants pour l'Optimisation de la Consommation énergétique)
- Maison BEPos
- Résultats labo ≠ réalité
- Agir
- Informer

3

Clients

Fédération FREESBE



LISTIC



SYMME



Notre équipe

Jérémie Manceaux

Aurélien Senger

Antoine De Laere

(Mohamad Ziadeh)

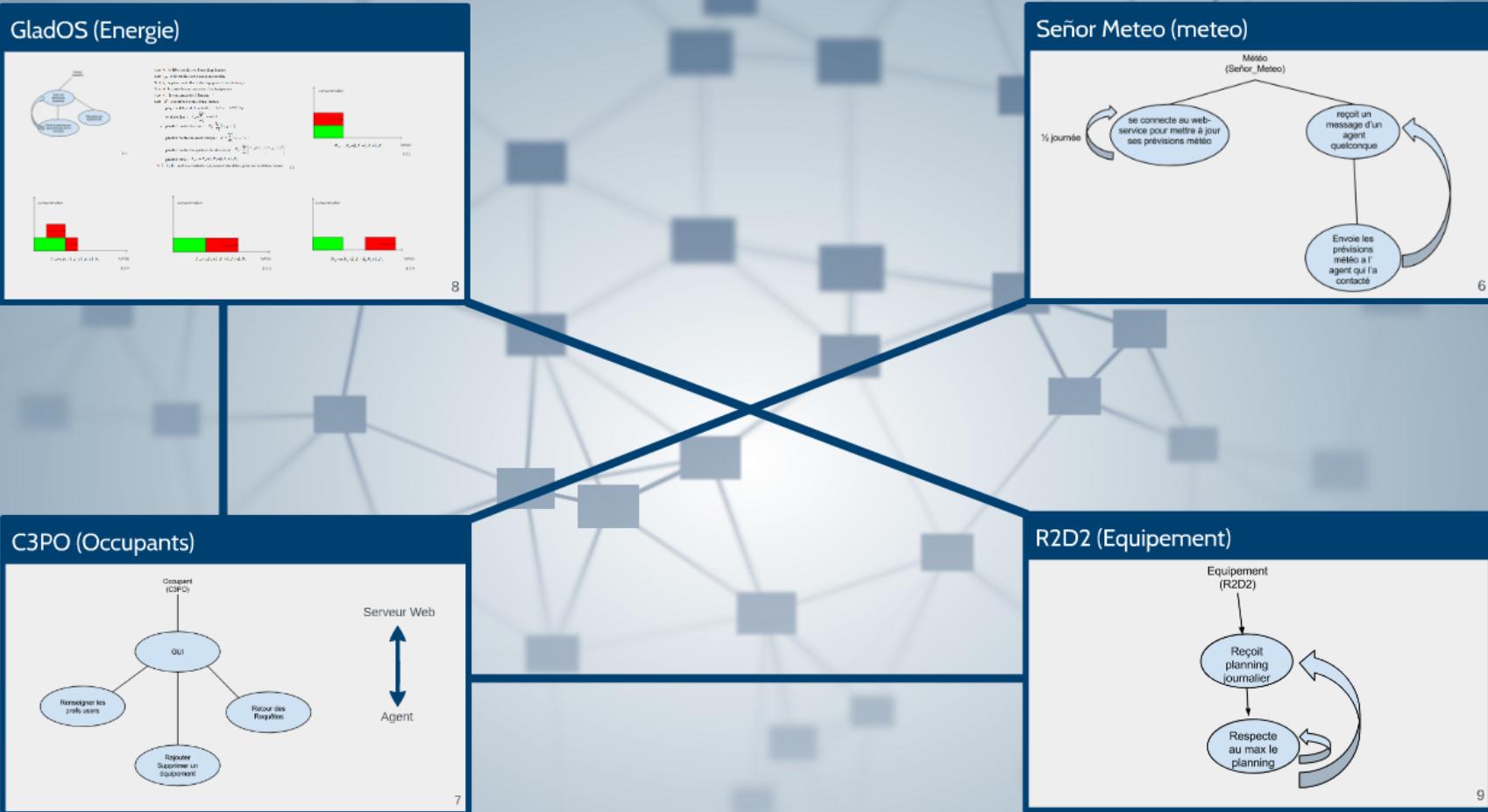
Problématiques

- Projet COOC
- Maison BEPos
- Résultats labo ≠ réalité
- Agir
- Informer

(prise en compte du Comportement des Occupants pour l'Optimisation de la Consommation énergétique)

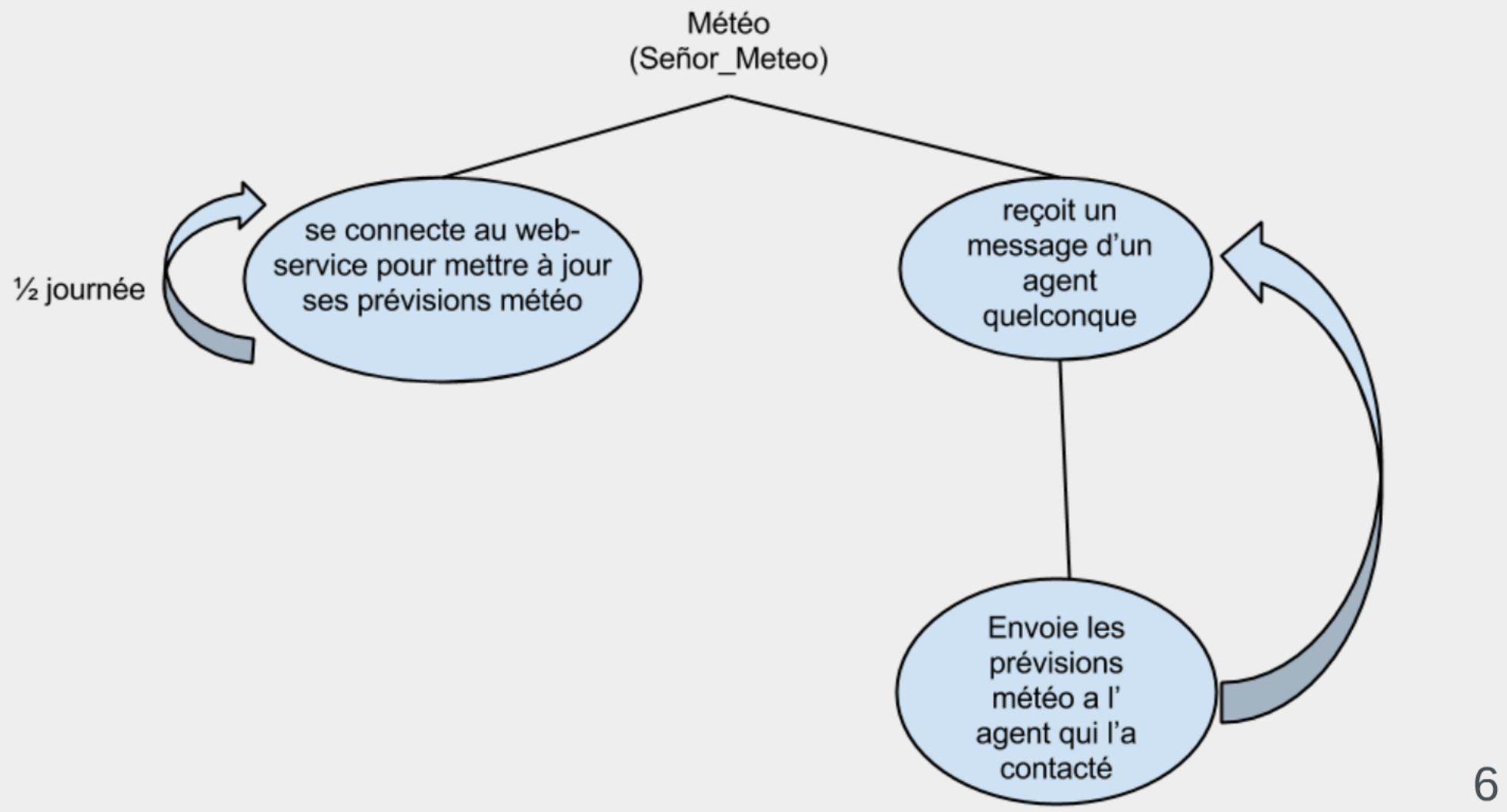
Piste de travail

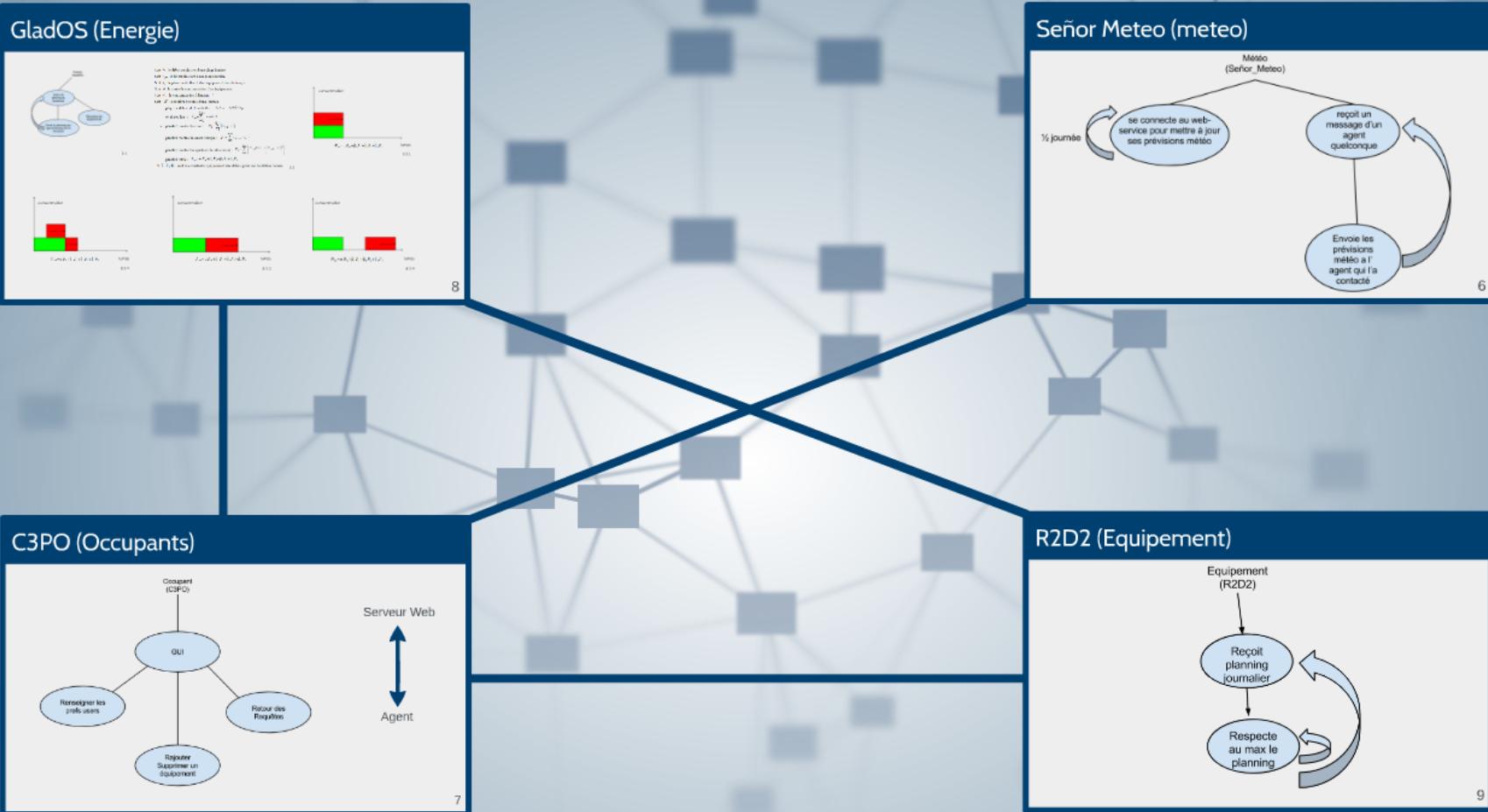
- Agents
 - autonome
 - objectifs
- Système Multi-Agent (SMA)
 - groupe d'agents
 - but commun
 - interactions



architecture

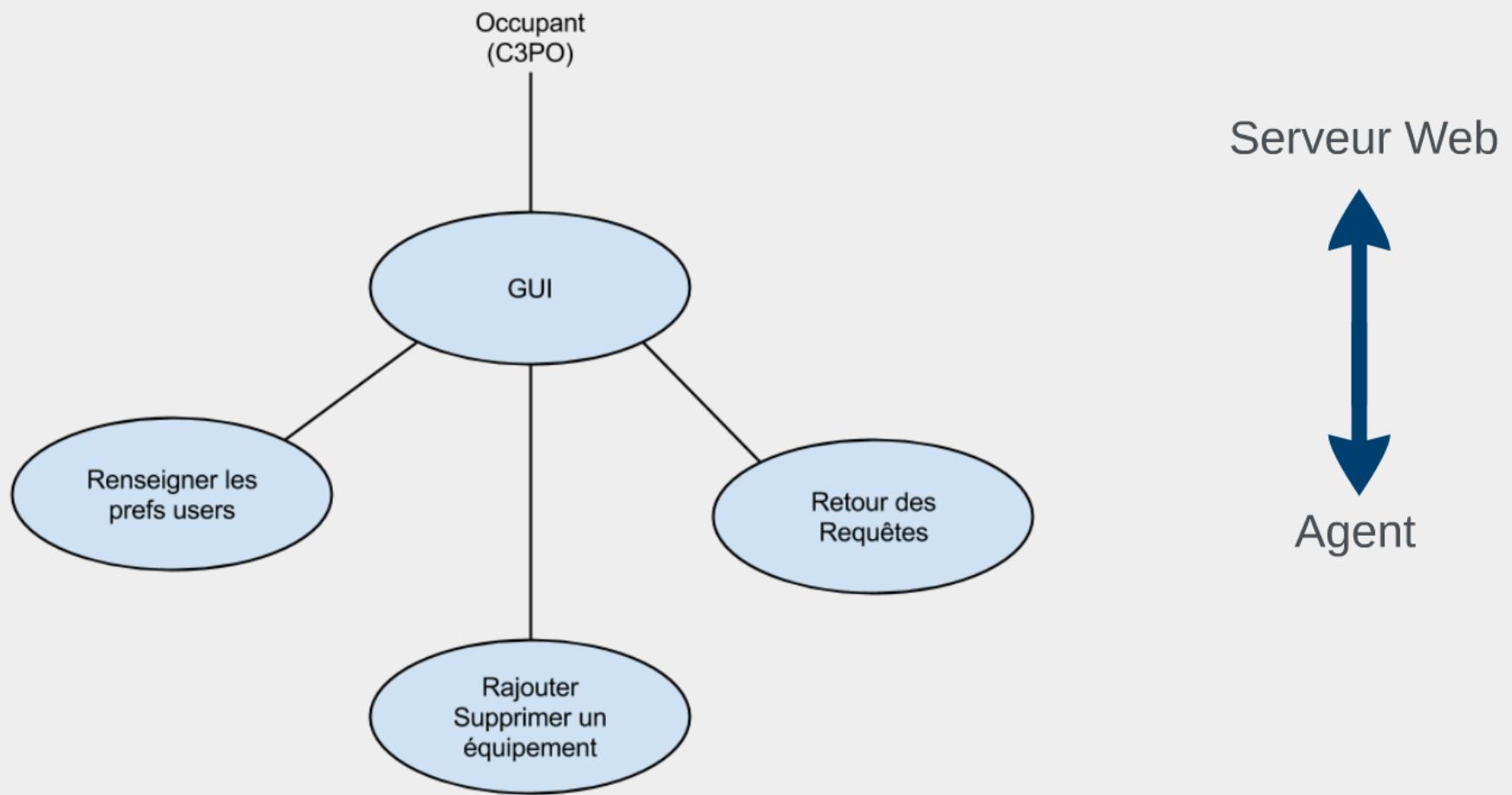
Señor Meteo (meteo)

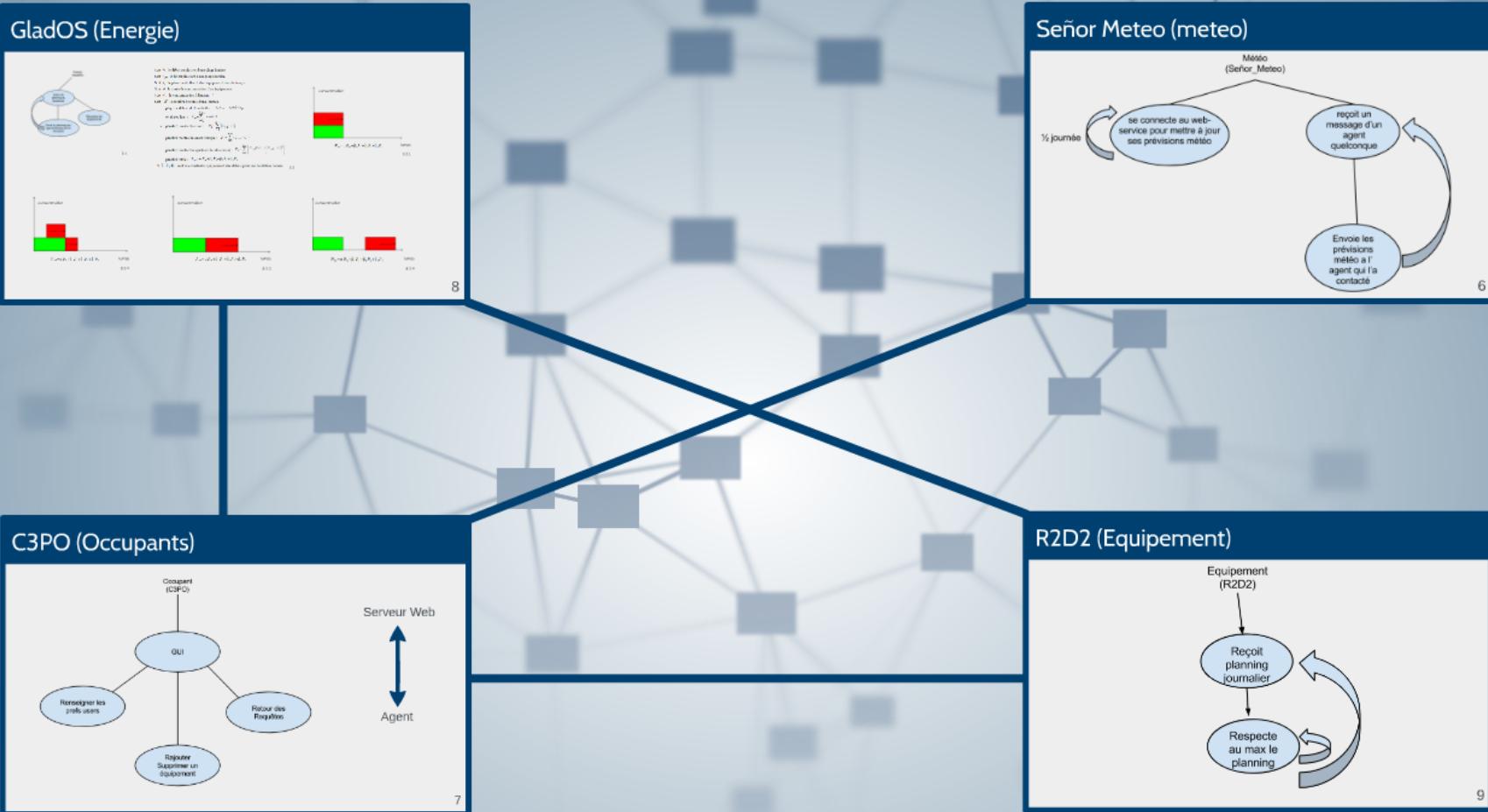




architecture

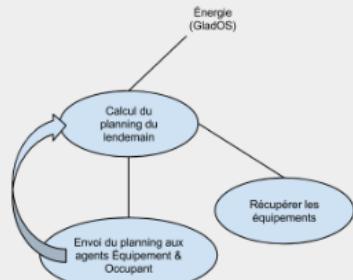
C3PO (Occupants)





architecture

GladOS (Energie)



8.1

Soit t_0 le début au plus tôt d'une plage horaire.

Soit t_{fin} la fin au plus tard d'une plage horaire.

Soit t_s le placement effectif d'un équipement dans le temps.

Soit d la durée de consommation d'un équipement.

Soit C_i la consommation à l'instant i .

Soit H le nombre d'heures d'une journée.

- plage en dehors de fourchettes : $t_s \geq t_0 \quad t_s + d \leq t_{fin}$

$$\text{total trop haut : } P_m = \sum_{i=t_0}^{t_s+d} \max(i)$$

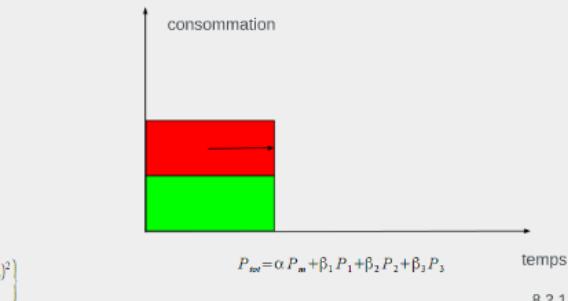
$$\text{pénalité montée/descente : } P_1 = \sum_{i=0}^{H-1} |C_{i+1} - C_i|$$

$$\text{pénalité montée/descente brusque : } P_2 = \sum_{i=0}^{H-1} (C_{i+1} - C_i)^2$$

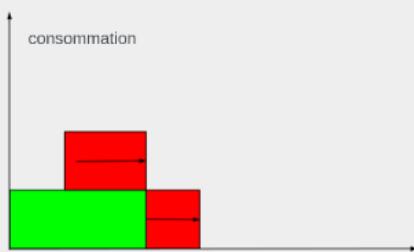
$$\text{pénalité montée brusque(sans les descentes) : } P_3 = \sum_{i=0}^{H-1} \begin{cases} |C_{i+1} - C_i| & C_{i+1} > C_i \\ 0 & \text{autre cas} \end{cases}$$

$$\text{pénalité totale : } P_{tot} = \alpha P_m + \beta_1 P_1 + \beta_2 P_2 + \beta_3 P_3$$

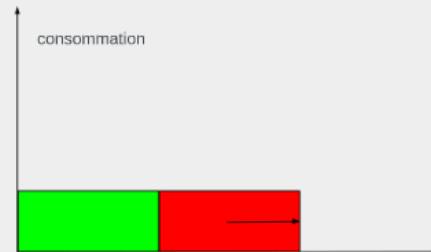
$\alpha, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ sont des constantes qui pourront être définis pour une habitation donnée.



8.3.1



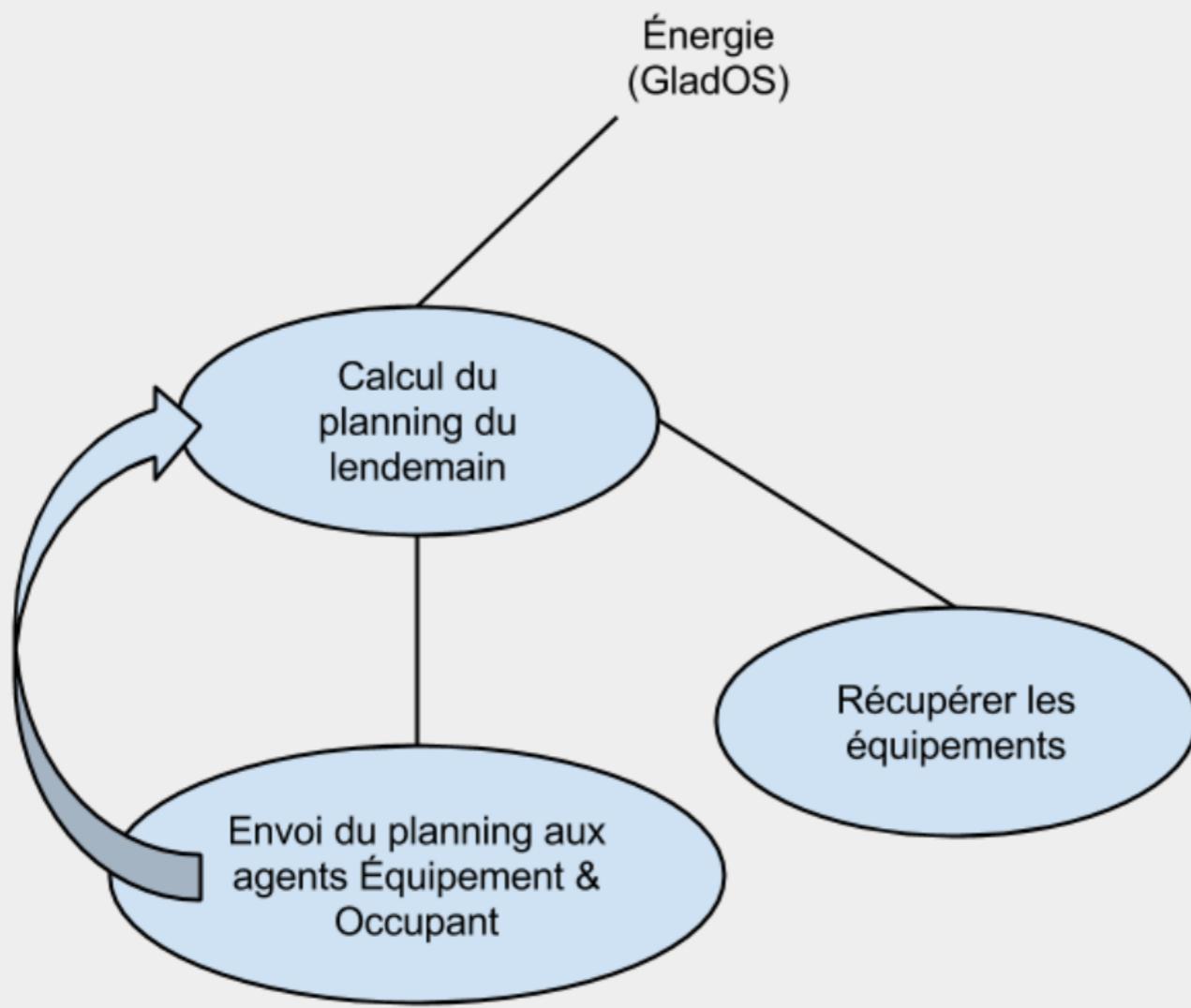
8.3.2



8.3.3



8.3.4



8.1

Soit t_0 le début au plus tôt d'une plage horaire.

Soit t_{fin} la fin au plus tard d'une plage horaire.

Soit t_e le placement effectif d'un équipement dans le temps.

Soit d la durée de consommation d'un équipement.

Soit C_i la consommation à l'instant i .

Soit H le nombre d'heures d'une journée.

– plage en dehors de fourchettes : $t_e \geq t_0 \quad t_e + d \leq t_{fin}$

– total trop haut : $P_m = \sum_{i=t_e}^{t_e+d} \max(i)$

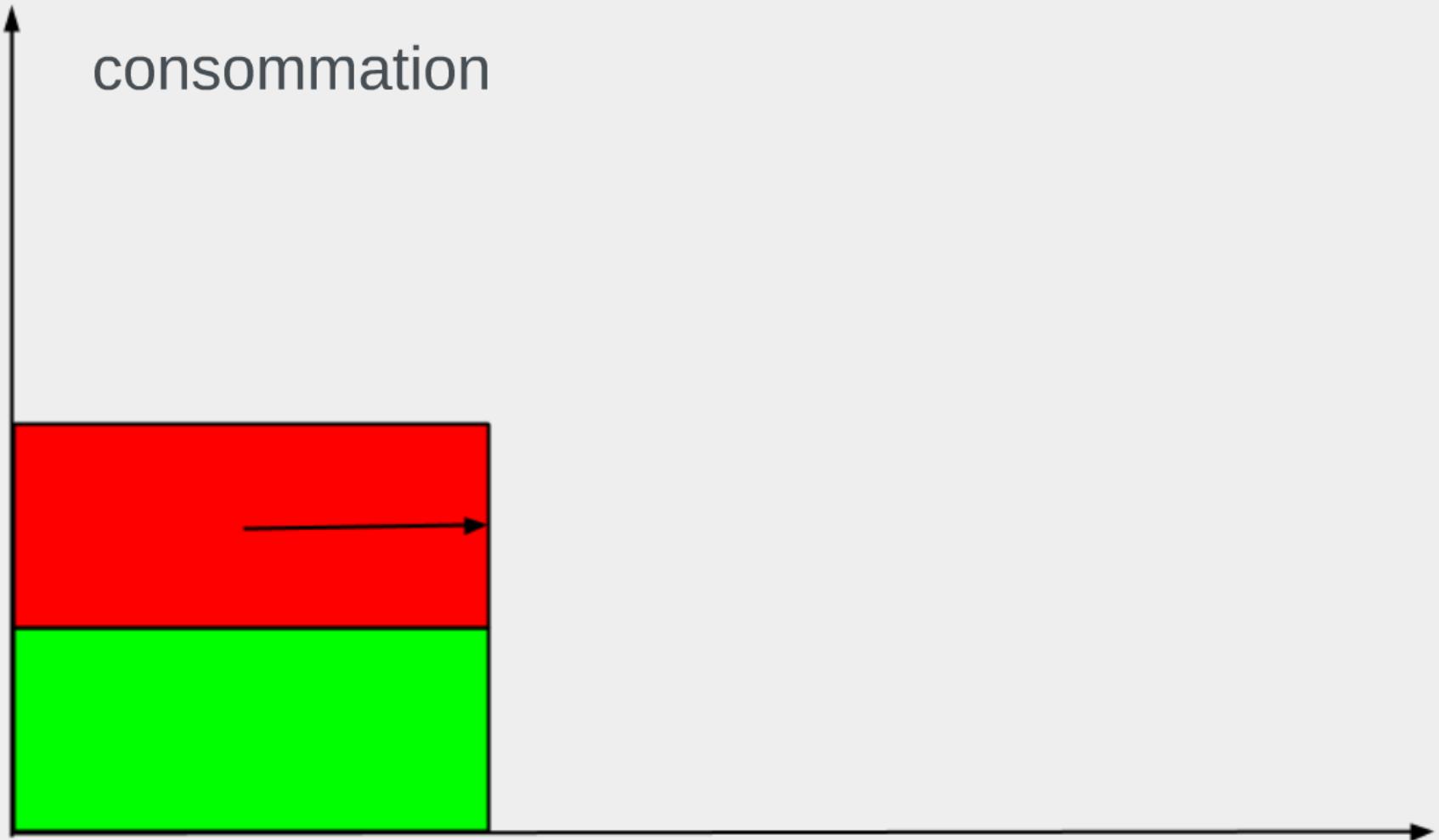
– pénalité montée/descente : $P_1 = \sum_{i=0}^{H-1} |C_{i+1} - C_i|$

– pénalité montée/descente brusque : $P_2 = \sum_{i=0}^{H-1} (C_{i+1} - C_i)^2$

– pénalité montée brusque(sans les descentes) : $P_3 = \sum_{i=0}^{H-1} \left\{ \begin{array}{l} C_{i+1} > C_i \rightarrow (C_{i+1} - C_i)^2 \\ 0 \end{array} \right\}$

– pénalité totale : $P_{tot} = \alpha P_m + \beta_1 P_1 + \beta_2 P_2 + \beta_3 P_3$

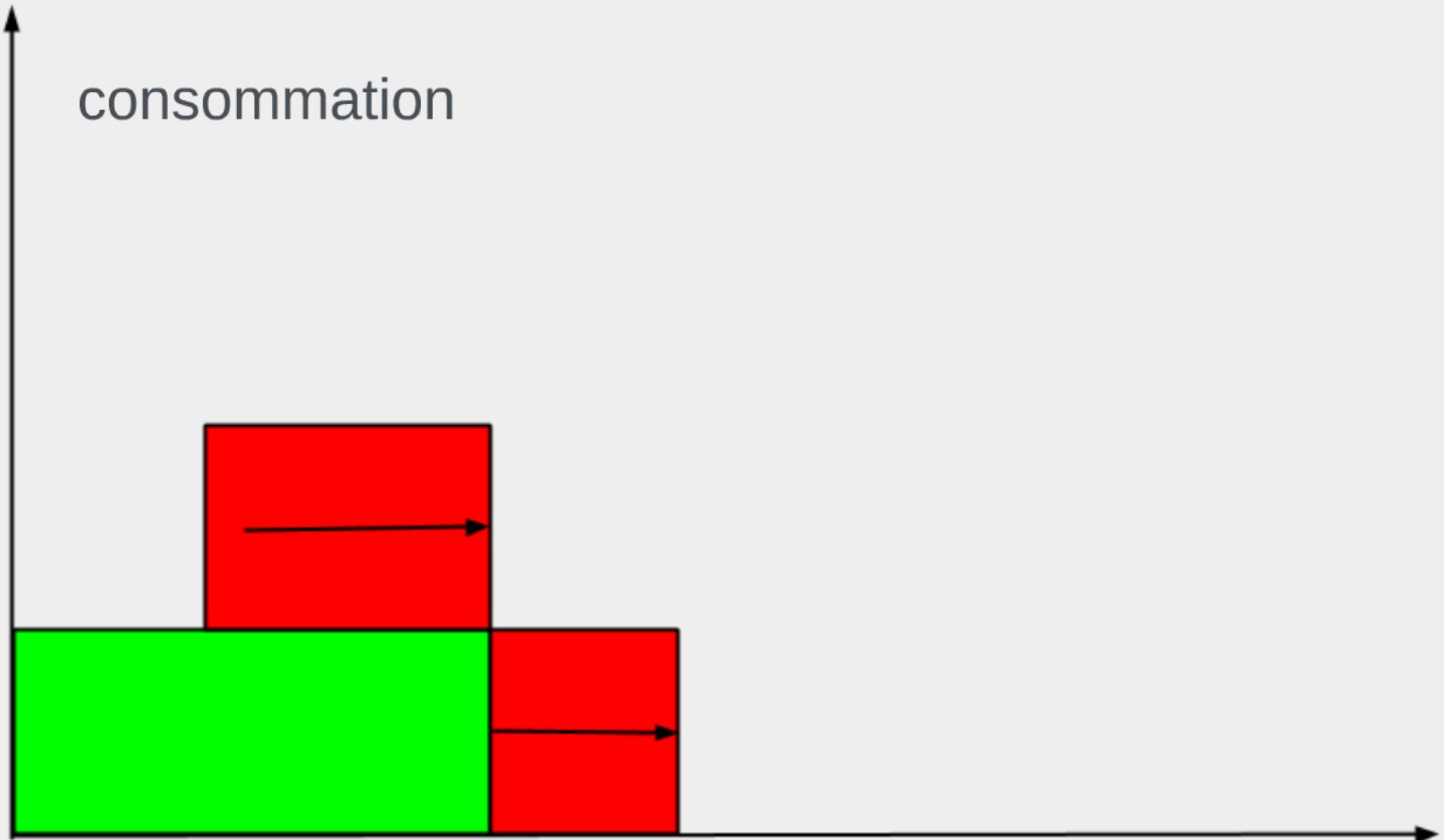
$\alpha, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ sont des constantes qui pourront être définis pour une habitation donnée.



$$P_{tot} = \alpha P_m + \beta_1 P_1 + \beta_2 P_2 + \beta_3 P_3$$

temps

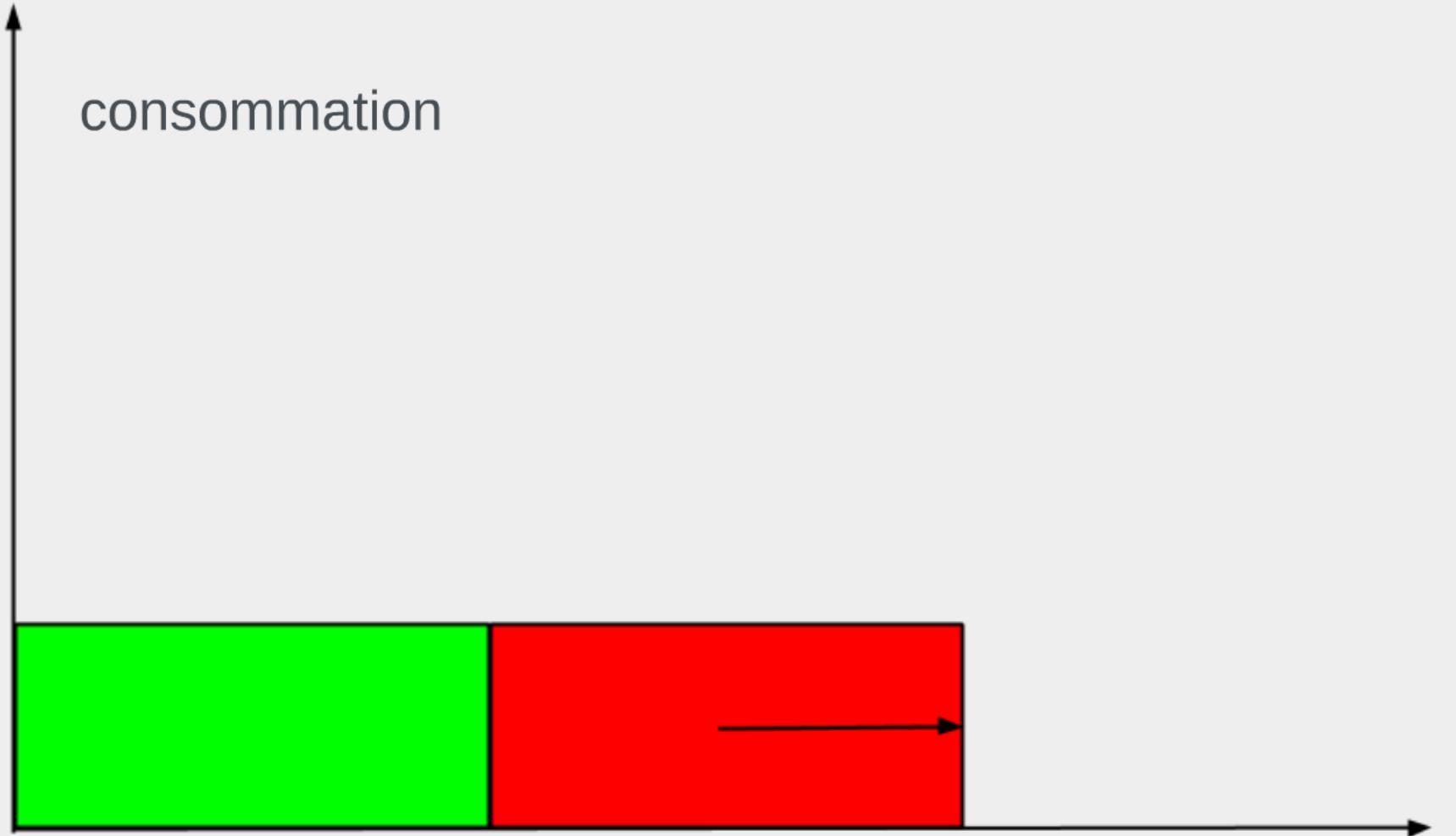
8.3.1



$$P_{tot} = \alpha P_m + \beta_1 P_1 + \beta_2 P_2 + \beta_3 P_3$$

temps

8.3.2



$$P_{tot} = \alpha P_m + \beta_1 P_1 + \beta_2 P_2 + \beta_3 P_3$$

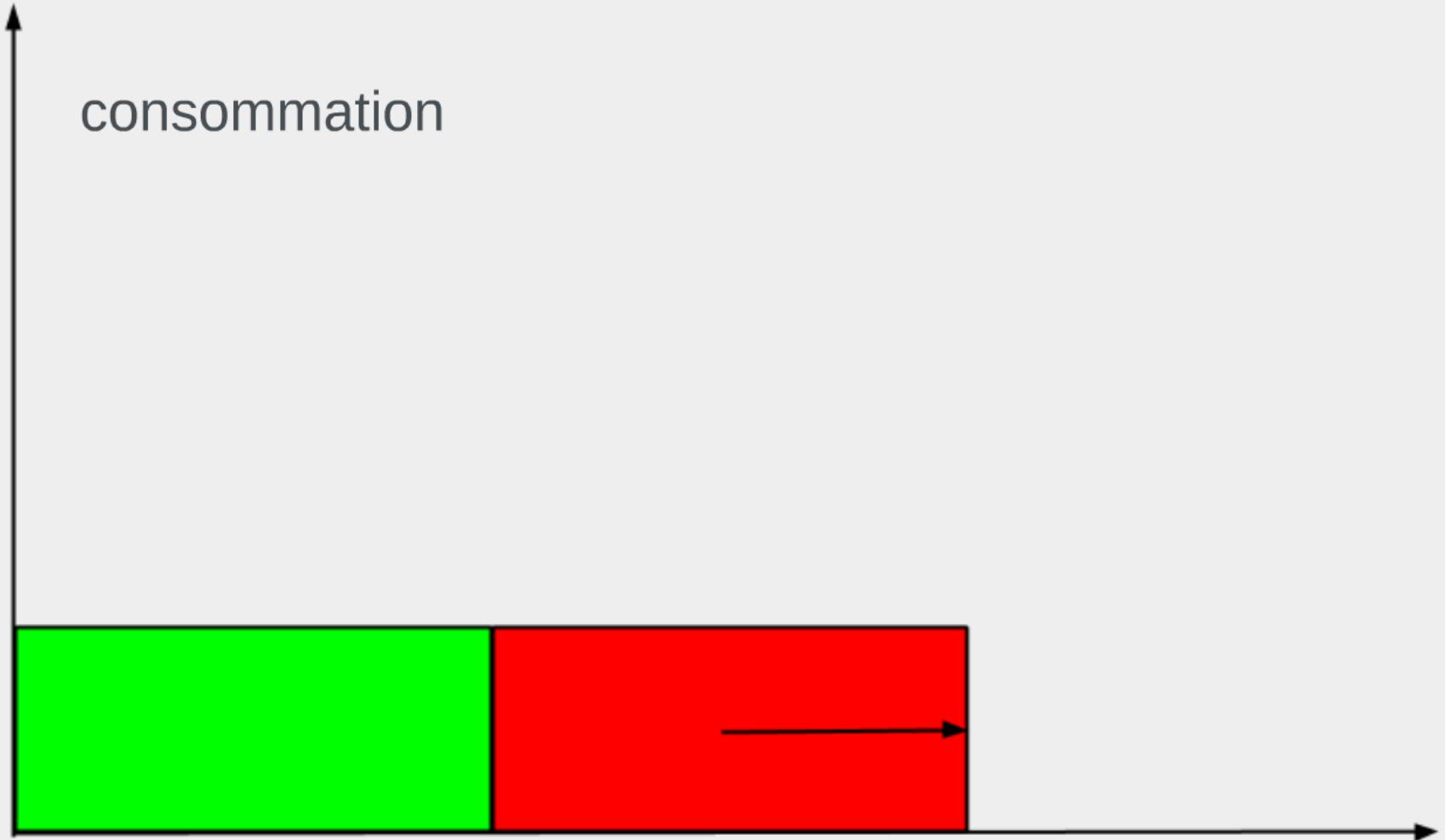
8.3.3



$$P_{tot} = \alpha P_m + \beta_1 P_1 + \beta_2 P_2 + \beta_3 P_3$$

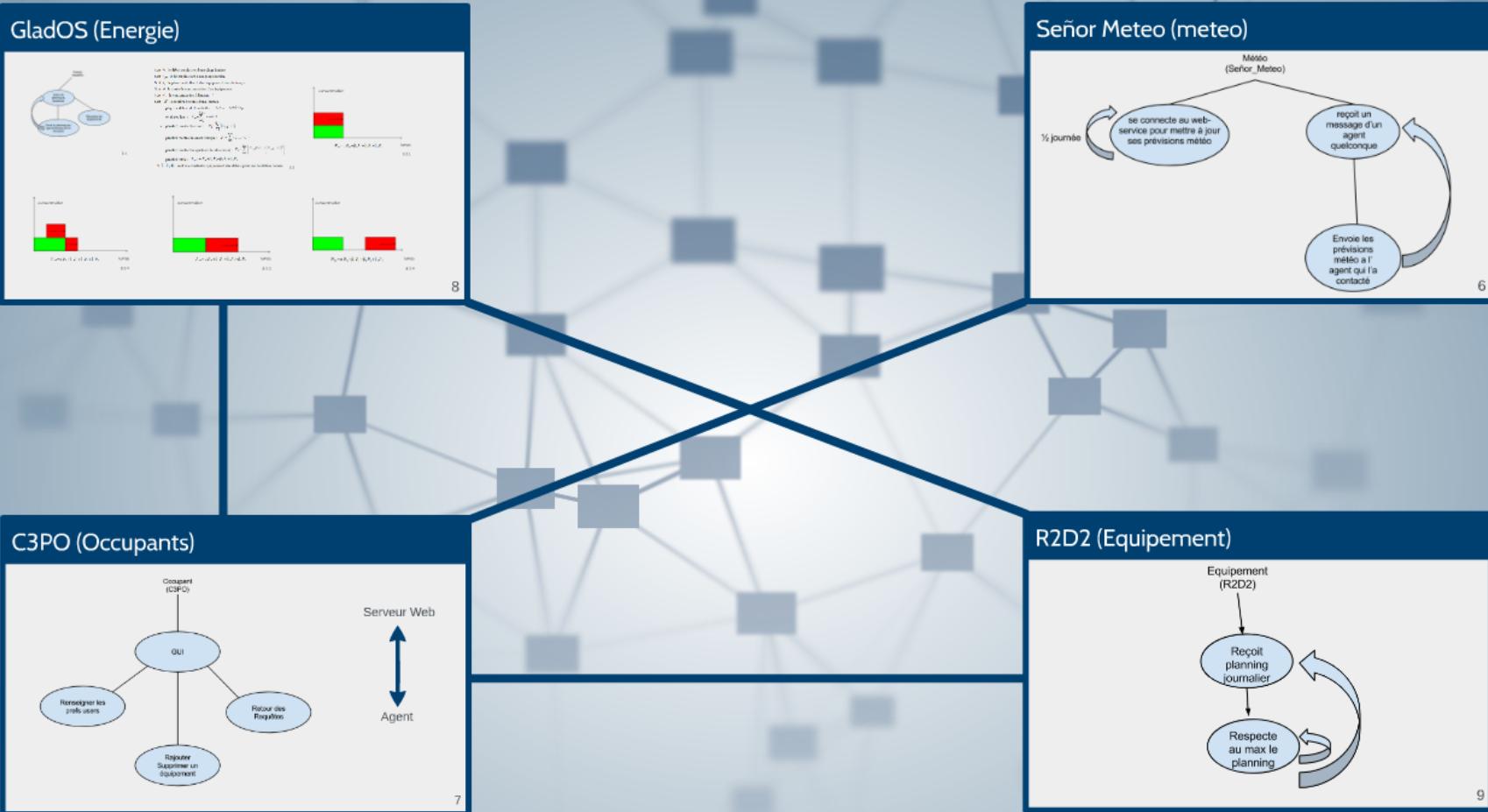
temps

8.3.4



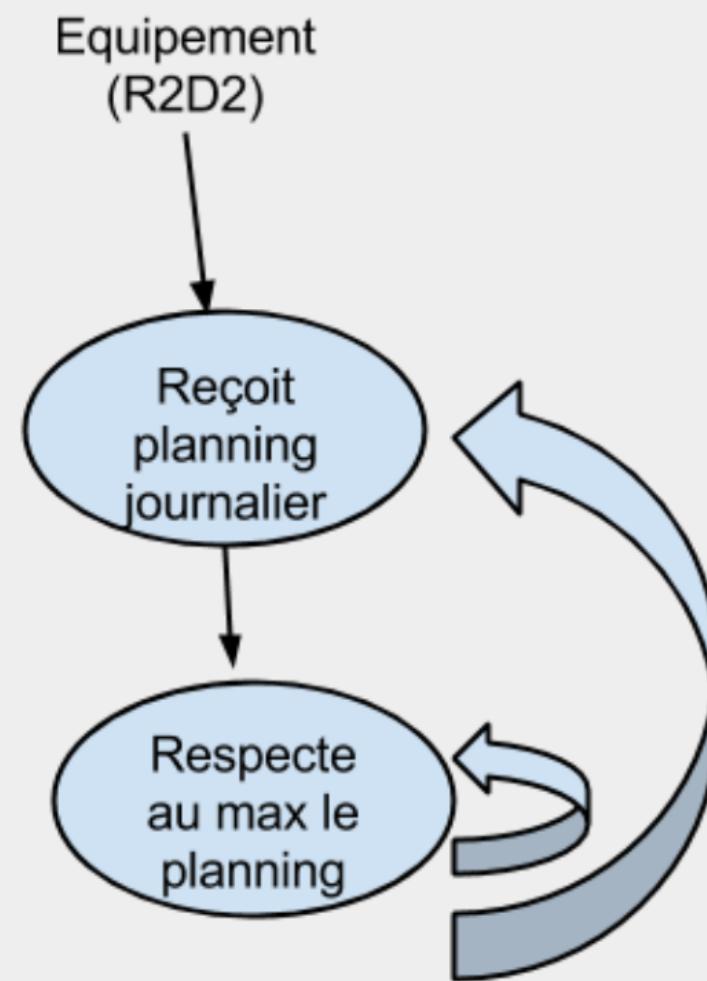
$$P_{tot} = \alpha P_m + \beta_1 P_1 + \beta_2 P_2 + \beta_3 P_3$$

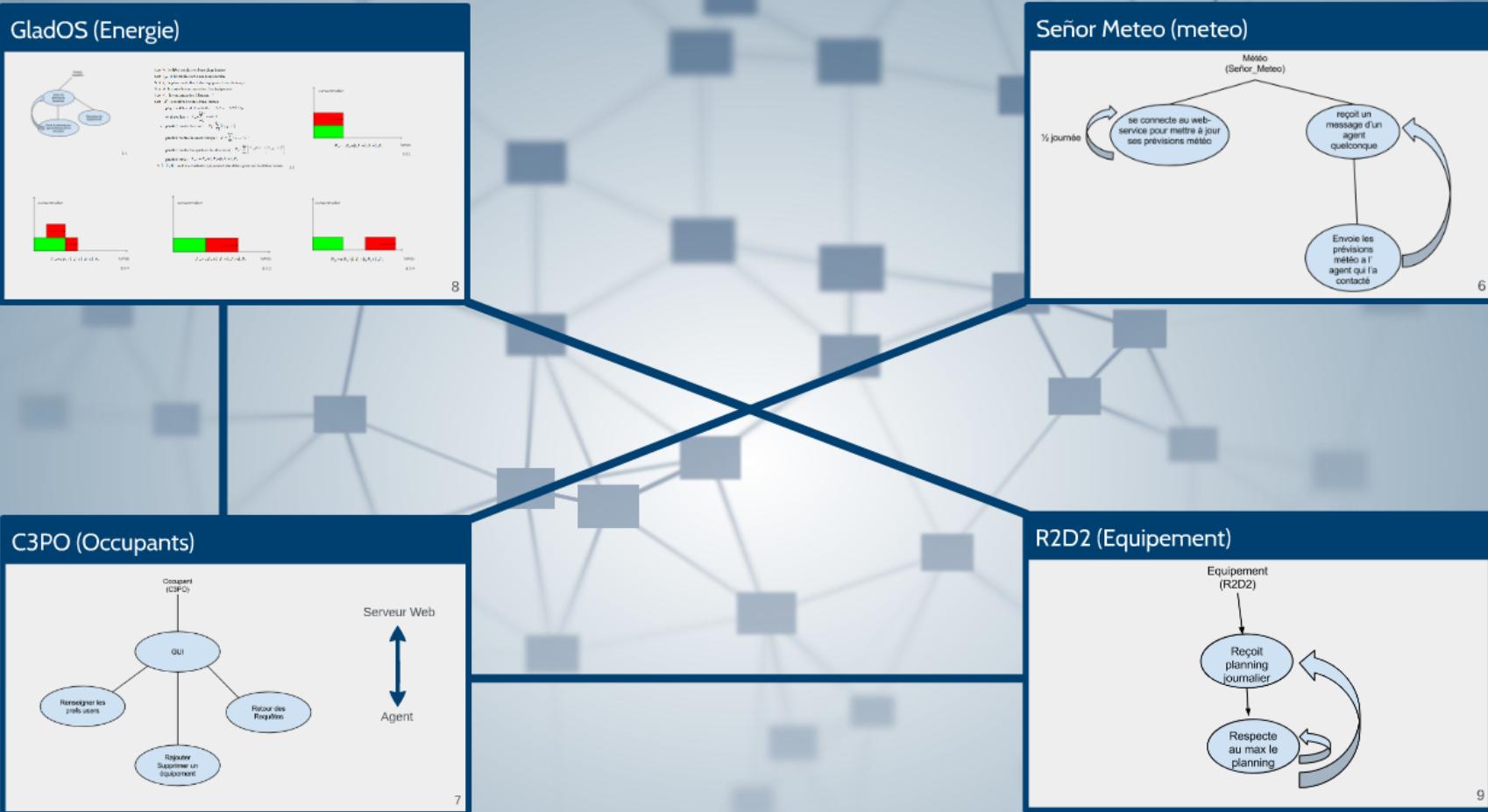
8.3.3



architecture

R2D2 (Equipement)





architecture

Démonstration

Difficultés

- Absence d'un membre
- Absence de données
- ≠ compétences de chacun

Perspectives

- Conseils consommations
- Retour d'équipement (R2D2)
- Détection des personnes
- Gestion stores
- Agent énergie (GladOS) => IA forte

Techno utilisées



Méthodes de travail



Conclusion

- Ce que le projet apporte
- Ce que le projet nous apporte

Remerciements

10

11

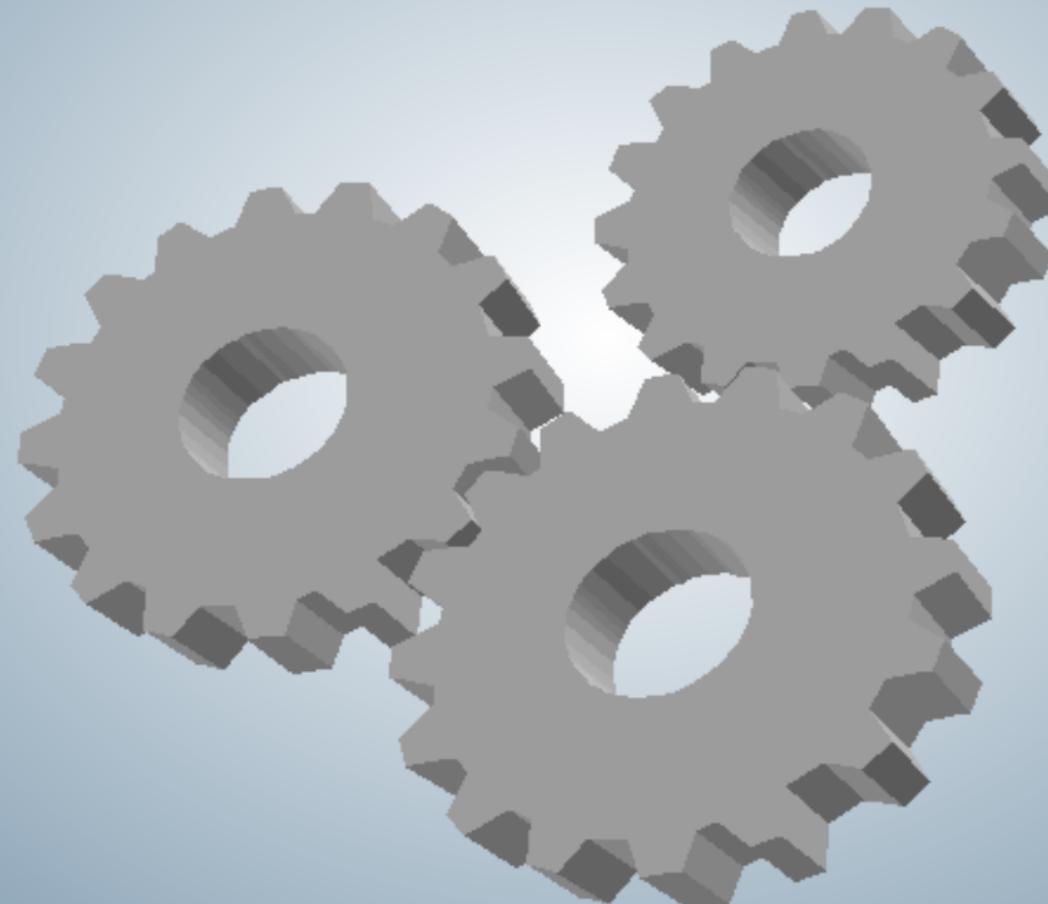
13

Démonstration

Techno utilisées



Méthodes de travail



Difficultés

- Absence d'un membre
- Absence de données
- ≠ compétences de chacun

Perspectives

- Conseils consommations
- Retour d' équipement (R2D2)
- Détection des personnes
- Gestion stores
- Agent énergie (GladOS) => IA forte

Conclusion

- Ce que le projet apporte
- Ce que le projet nous apporte

Remerciements

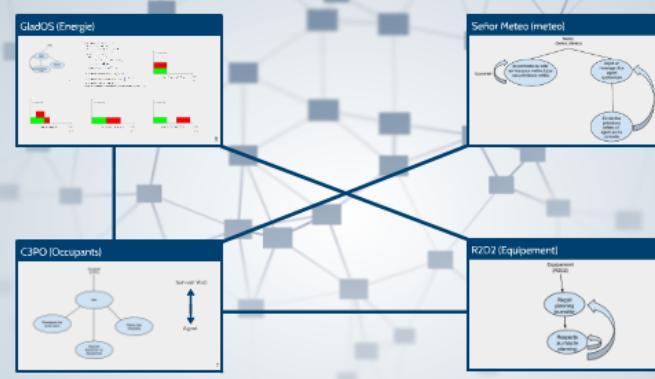
Introduction

Clients
Aviation FRANCE

Notre équipe

Piste de travail
- Agents
- Agentes
- Système Multi-Agent (SMA)
- processus d'agent
- interactions

Problématiques
- Projet CODC
- Mission BEP
- Ressources limitées = réalité
- Age
- Volume



5

Démonstration

Difficultés

Perspectives

- Absence d'un membre
- Absence de données
- Interactions de chacun

11

Techno utilisées

Méthodes de travail

Conclusion

- Ce que le projet apporte
- Ce que le projet n'a pas apporté

Finalement,

SMA α