

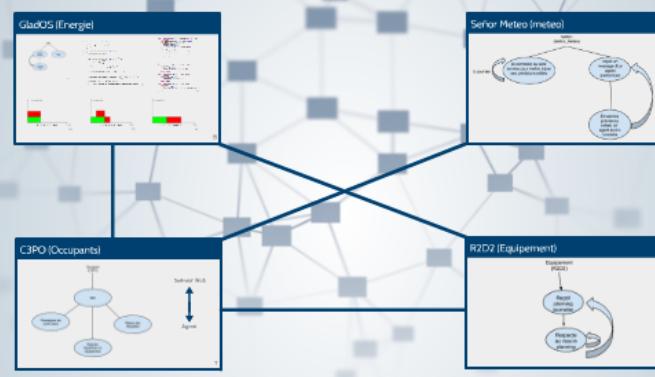
Introduction

Clients
Energie EDFGIE

Notre équipe

Piste de travail
- Agents
- Algorithmes
- Système Multi-Agent (SMA)
- groupes d'agents
- flux et interactions

Problématiques
- Projet CDDC
- Maison REEPAS
- Réseaux fibre et réseaux
- Age
- Isoler



5

SMA α

Démonstration

- observation d'un membre
- observation des données
- les compétences de l'agent

Difficultés

17

Perspectives

10

Techno utilisées

d3.js

Méthodes de travail

Conclusion

13

13

13

Introduction

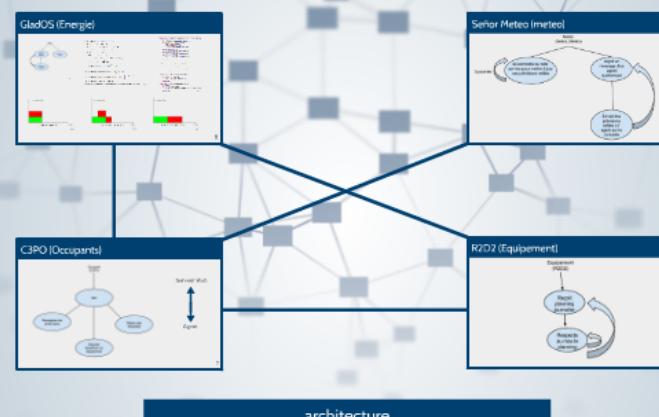
Clients
Aviation FRANCE

Notre équipe

Piste de travail
- Agents
- autonomie
- coopératif
- Système Multi-Agents (SMA)
- processus
- interactions

Problématiques

- Projet EDGIC
- Mission BIPAS
- Réalisation logo en réalité
- Age
- Volume



5

SMA α

Démonstration

- absence d'un membre
- absence de données
- à corriger dans les futur

Techno utilisées

- B
- Java
- Python
- Agile

Méthodes de travail

- Scrum
- XP
- Agile

Difficultés

- absence d'un membre
- absence de données
- à corriger dans les futur

Perspectives

- Conseil commercialisation
- Retour de R&D
- Développer partenaires
- Gestion risque
- GladOS >> SMA α

Conclusion

- Ce que le projet apprend
- Ce que le projet nous apprend

Introduction

Clients

Fédération FREESBE



LISTIC



SYMME



IREGE



LOCIE

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

3

Clients

Fédération FREESBE



LISTIC



SYMME



Notre équipe

Jérémy Manceaux

Aurélien Senger

Antoine De Laere

(Mohamad Ziadeh)

Problématiques

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

Piste de travail

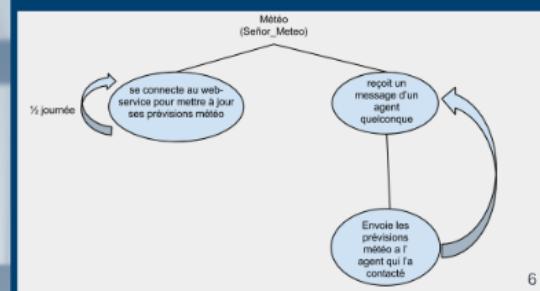
- Agents
 - autonome
 - objectifs
- Système Multi-Agent (SMA)
 - groupe d'agents
 - but commun
 - interactions

GladOS (Energie)



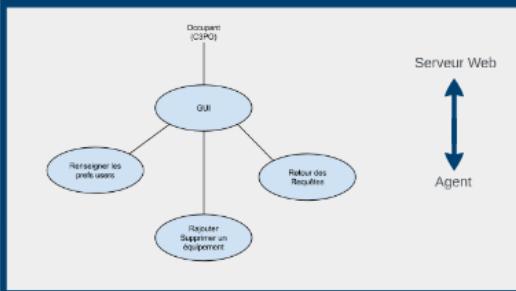
8

Señor Meteo (meteo)



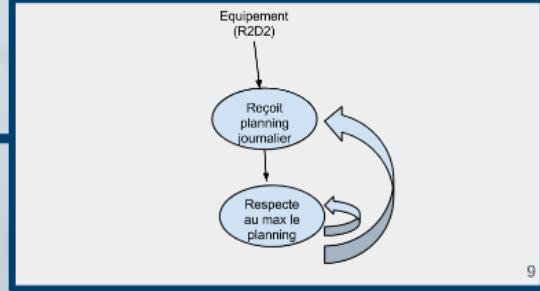
6

C3PO (Occupants)



7

R2D2 (Equipement)

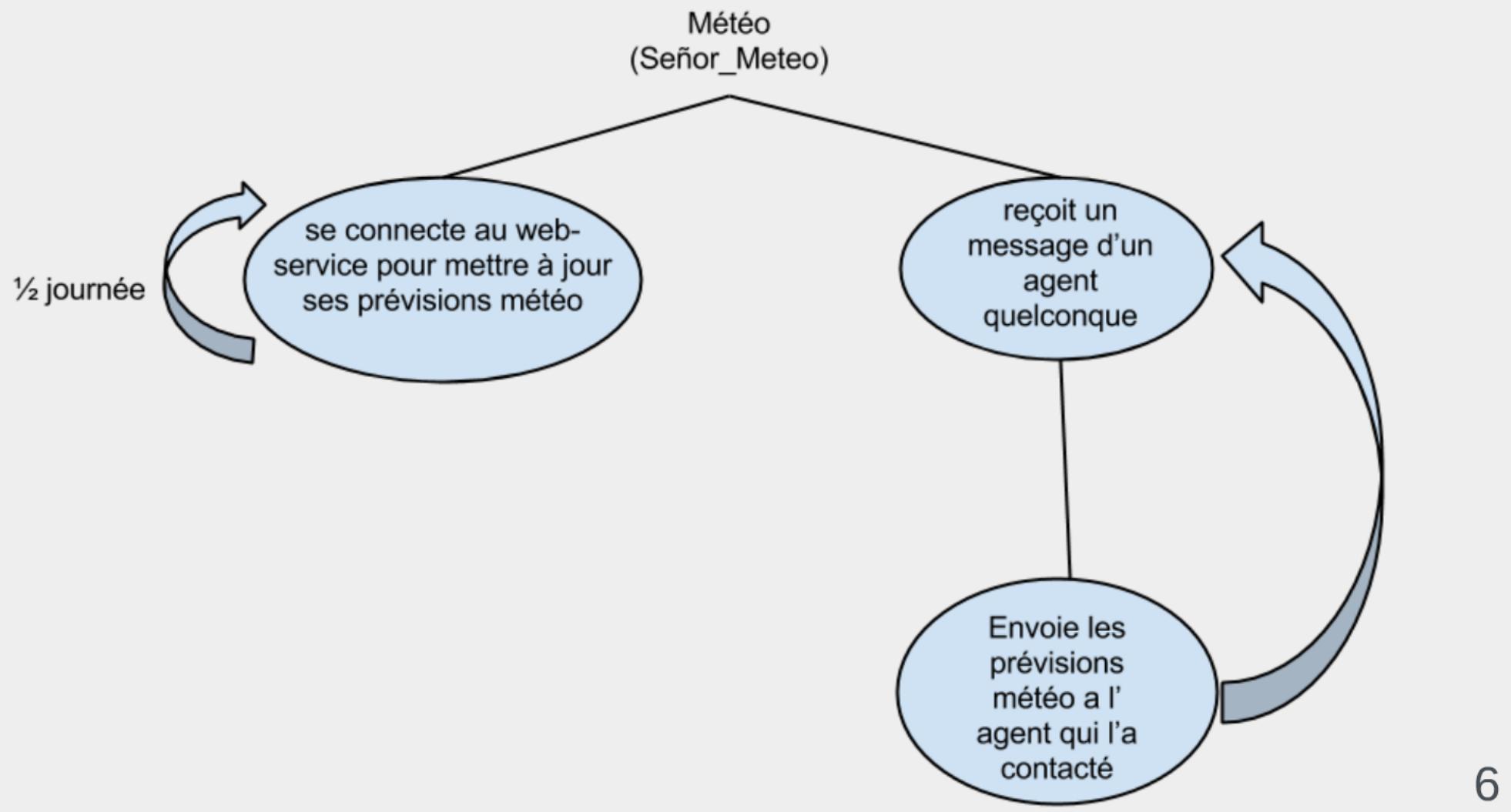


9

architecture

5

Señor Meteo (meteo)

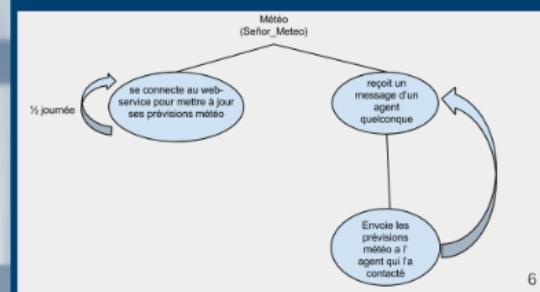


GladOS (Energie)



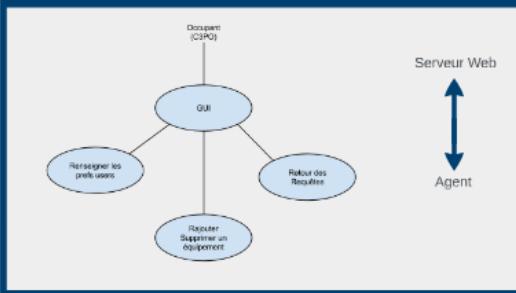
8

Señor Meteo (meteo)



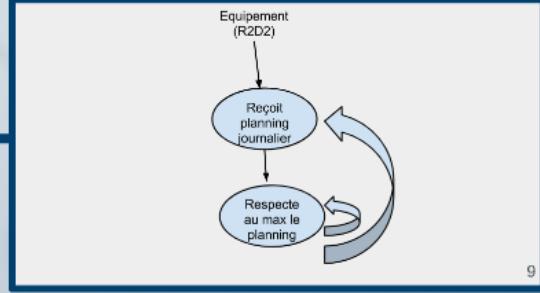
6

C3PO (Occupants)



7

R2D2 (Equipement)

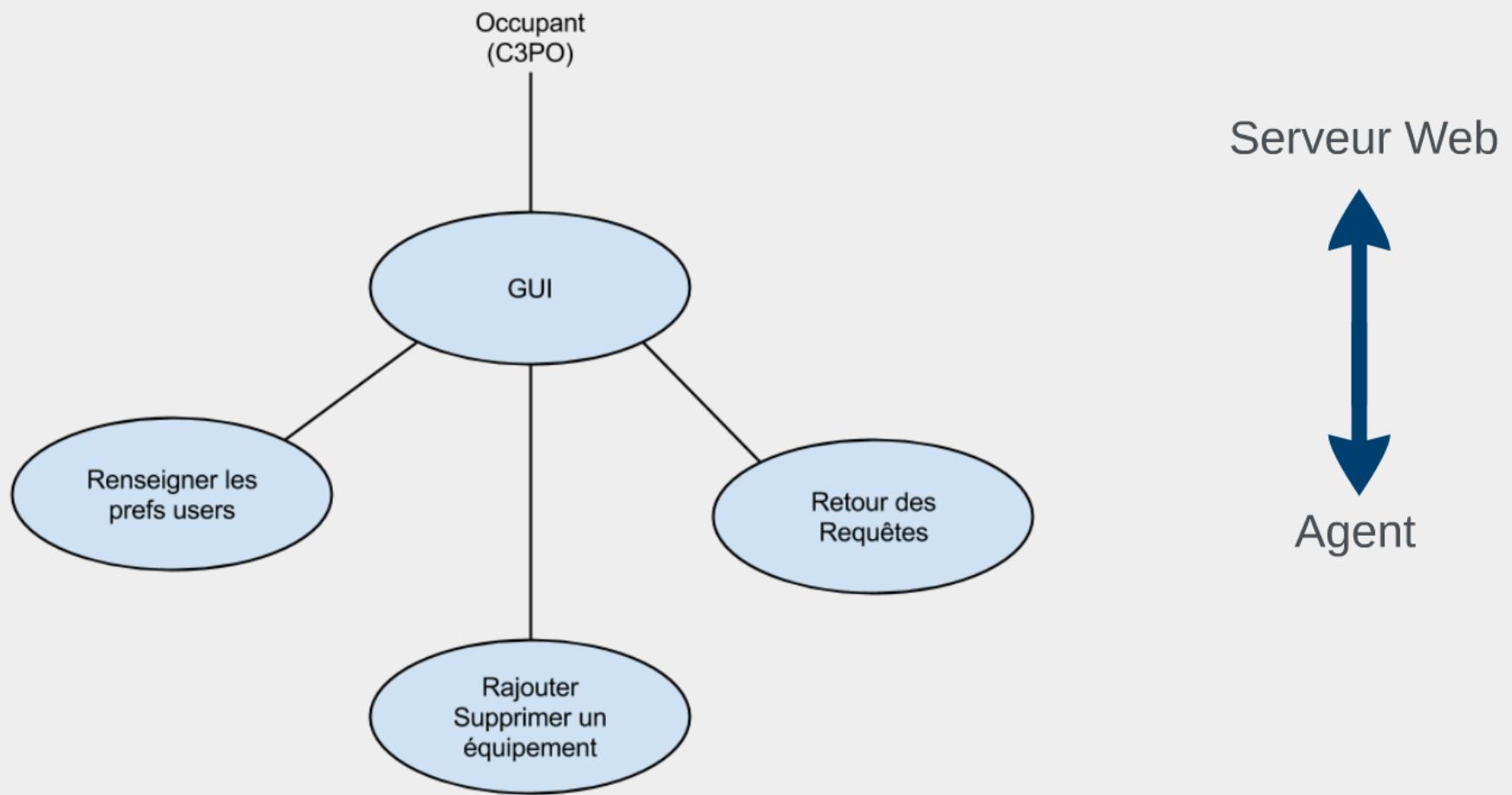


9

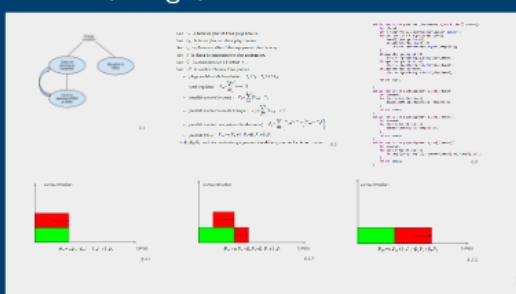
architecture

5

C3PO (Occupants)

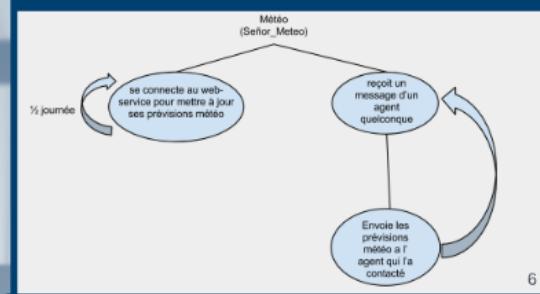


GladOS (Energie)



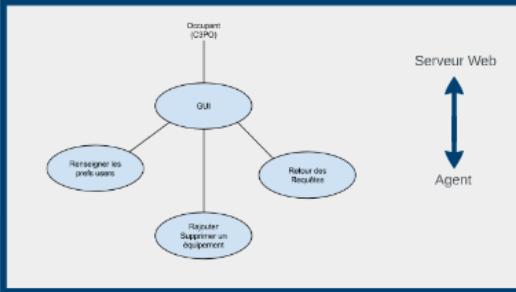
8

Señor Meteo (meteo)



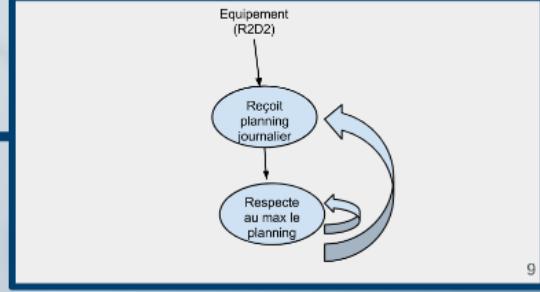
6

C3PO (Occupants)



7

R2D2 (Equipement)

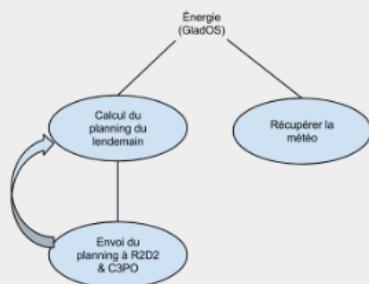


9

architecture

5

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_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 : $t_e \geq t_0 \quad t_e + d \leq t_{fin}$

$$P_m = \sum_{i=t_0}^{t_e+d} \max(i)$$

$$P_1 = \sum_{i=0}^{H-1} |C_{i+1} - C_i|$$

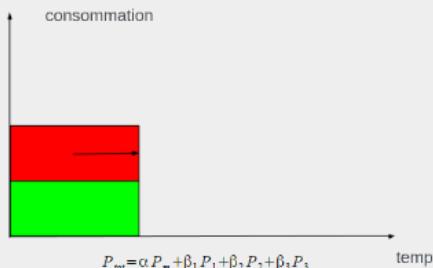
$$P_2 = \sum_{i=0}^{H-1} (C_{i+1} - C_i)^2$$

$$P_3 = \sum_{i=0}^{H-1} \begin{cases} C_{i+1} - C_i & C_{i+1} > C_i \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} (C_{i+1} - C_i)^2$$

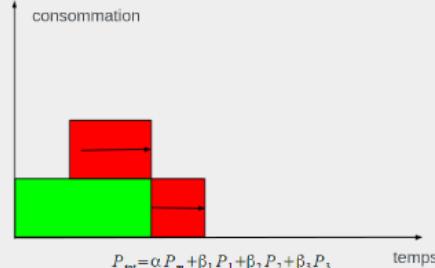
$$\text{pénalité montée brusque(sans les descentes)} : P_3 = \sum_{i=0}^{H-1} (C_{i+1} - C_i)^2$$

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

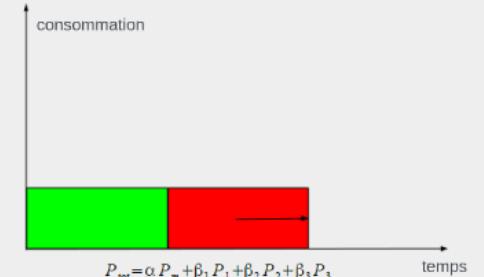
8.2



8.4.1



8.4.2



8.4.3

```

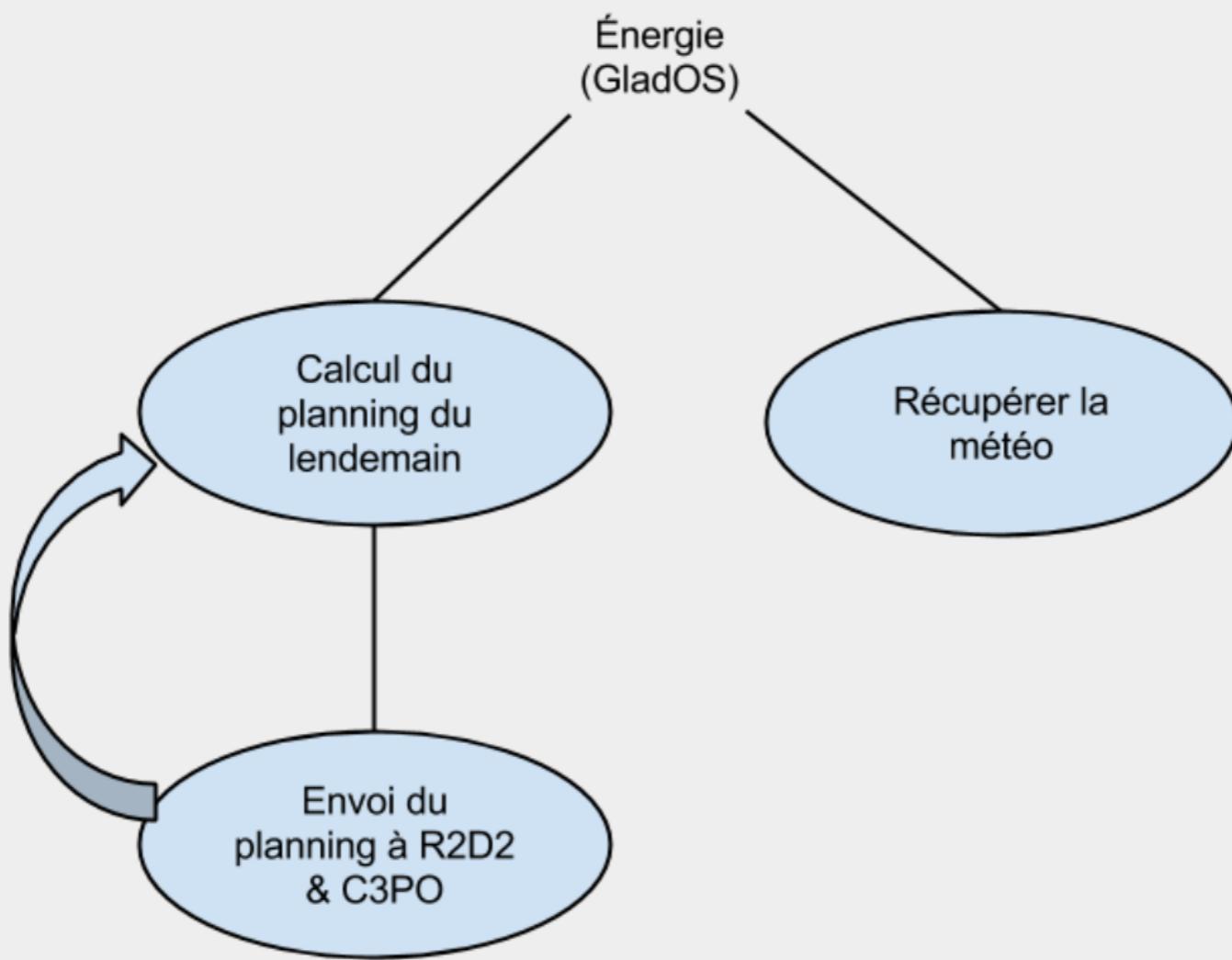
public static int penalite (Equipement e,int h, int[] consot){
    int pTot=0;
    int[] tempT=Array.copyOf(consot,consot.length);
    for(int i=h; i<h+e.getDuree();i++){
        tempT[i]=e.getCons();
        if(AgentEnergie.alpha >0)
            pTot+= AgentEnergie.alpha*(tempT[i]);
    }
    if(AgentEnergie.bet1 >0)
        pTot += AgentEnergie.bet1*p1(e,tempT);
    if(AgentEnergie.bet2 >0)
        pTot += AgentEnergie.bet2*p2(e,tempT);
    if(AgentEnergie.bet3>0)
        pTot += AgentEnergie.bet3*p3(e,tempT);
    return pTot;
}

public static int p1(Equipement e,int[] tempT){
    int somme=0;
    for (int i=0;i<24-1;i++){
        somme+=Math.abs(tempT[i+1]-tempT[i]);
    }
    return somme;
}

public static int p2(Equipement e,int[] tempT){
    int somme=0;
    for (int i=0;i<24-1;i++){
        somme+=(tempT[i+1]-tempT[i])^2;
    }
    return somme;
}

public static int p3(Equipement e,int[] tempT){
    int somme=0;
    for (int i=0;i<24-1;i++){
        if(tempT[i+1]>tempT[i]) somme+=(tempT[i+1]-tempT[i])^2;
    }
    return somme;
}
  
```

8.3



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.

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) : $P_3 = \sum_{i=0}^{H-1} \left\{ \begin{array}{l} C_{i+1} > C_i \\ C_{i+1} - C_i \geq d \end{array} \right. \right\}$

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

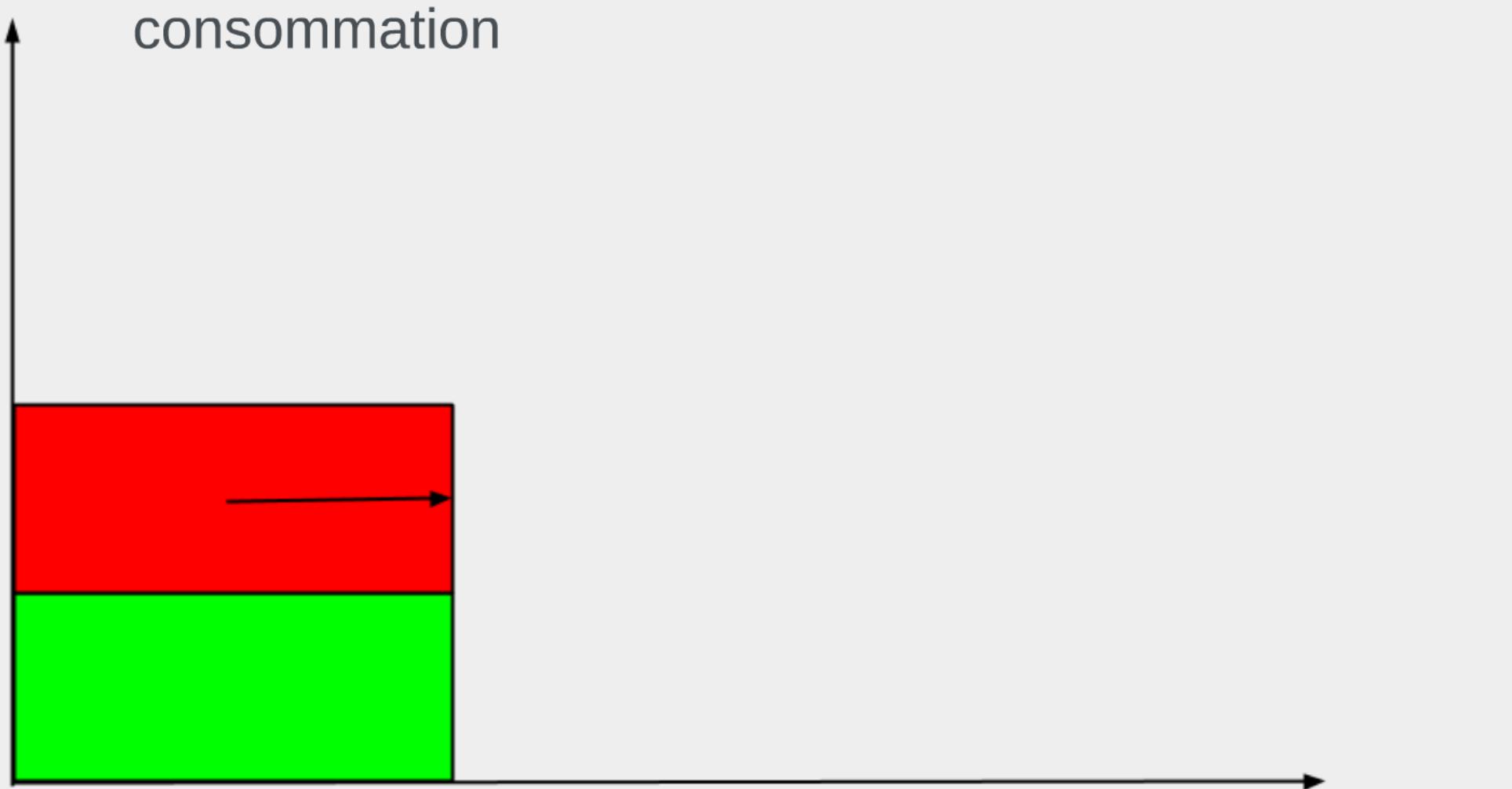
- plage en dehors de fourchettes : $t_e \geq t_0 \quad t_e + d \leq t_{fin}$
- total trop haut : $P_m = \sum_{i=t_e}^{t_e+d} \max(i)$
- pénalité montée/descente : $P_1 = \sum_{i=0}^{H-1} |C_{i+1} - C_i|$
- pénalité montée/descente brusque : $P_2 = \sum_{i=0}^{H-1} (C_{i+1} - C_i)^2$
- pénalité montée brusque(sans les descentes) : $P_3 = \sum_{i=0}^{H-1} \begin{cases} C_{i+1} > C_i \rightarrow (C_{i+1} - C_i)^2 \\ 0 \end{cases}$
- 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.

```
public static int penalite (Equipement e,int h, int[] consoT){  
    int pTot=0;  
    int[] tempT=Array.copyOf(consoT,consoT.length);  
    for(int i=h; i<h + e.getDuree();i++){  
        tempT[i]+=e.getConso();  
        if(AgentEnergie.alpha >0)  
            pTot+= AgentEnergie.alpha*(tempT[i]);  
    }  
    if(AgentEnergie.beta1 >0)  
        pTot += AgentEnergie.beta1*p1(e,tempT);  
    if(AgentEnergie.beta2 >0)  
        pTot += AgentEnergie.beta2*p2(e,tempT);  
    if(AgentEnergie.beta3>0)  
        pTot += AgentEnergie.beta3*p3(e,tempT);  
  
    return pTot;  
}  
  
public static int p1(Equipement e,int[] tempT){  
    int somme=0;  
    for (int i=0;i<24-1;i++){  
        somme+=Math.abs(tempT[i+1]-tempT[i]);  
    }  
    return somme;  
}  
public static int p2(Equipement e,int[] tempT){  
    int somme=0;  
    for (int i=0;i<24-1;i++){  
        somme+=(tempT[i+1]-tempT[i])^2;  
    }  
    return somme;  
}  
public static int p3(Equipement e,int[] tempT){  
    int somme=0;  
    for (int i=0;i<24-1;i++){  
        if(tempT[i+1]>tempT[i]) somme+=(tempT[i+1]-tempT[i])^2;  
    }  
    return somme;  
}
```

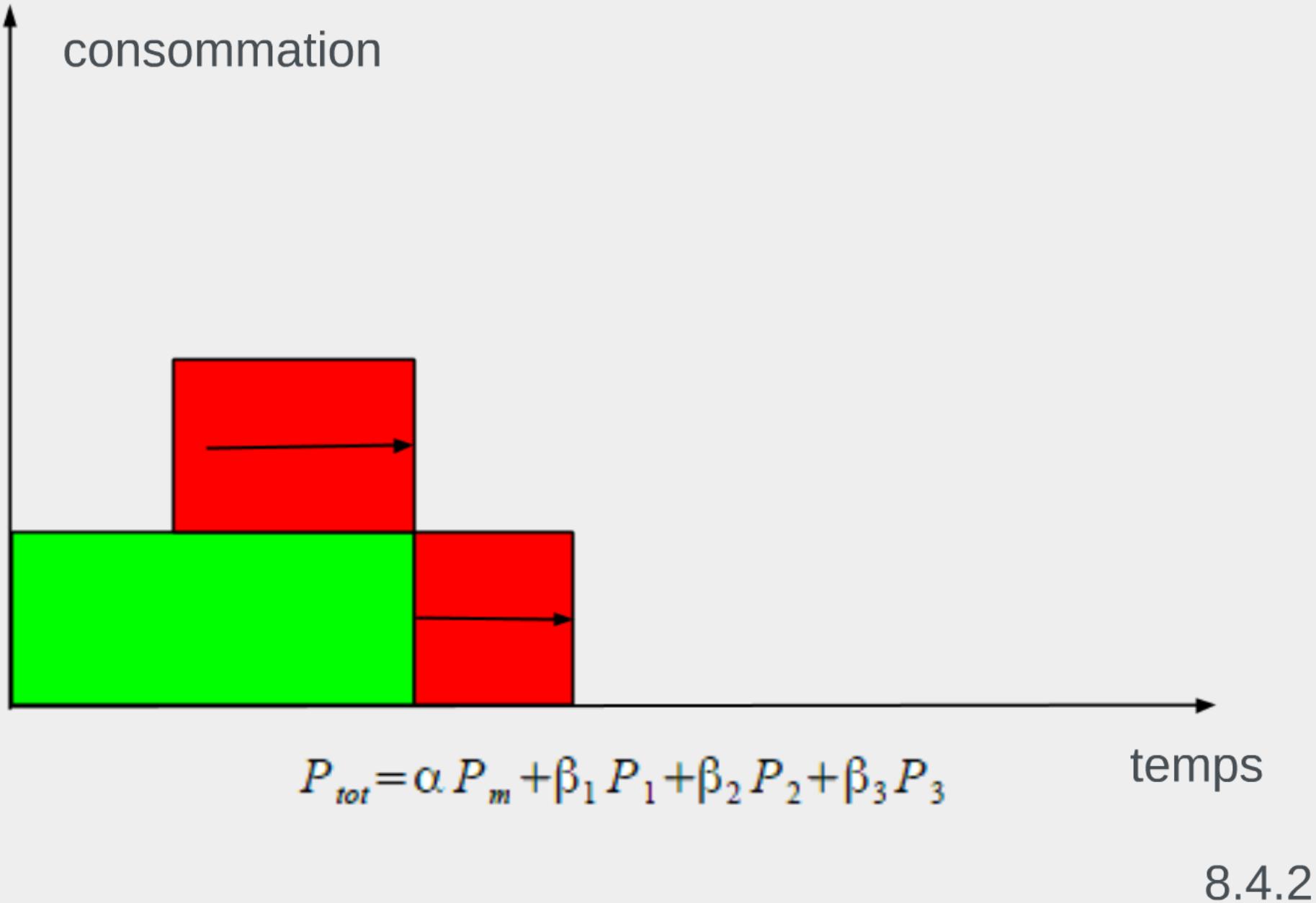
8.2

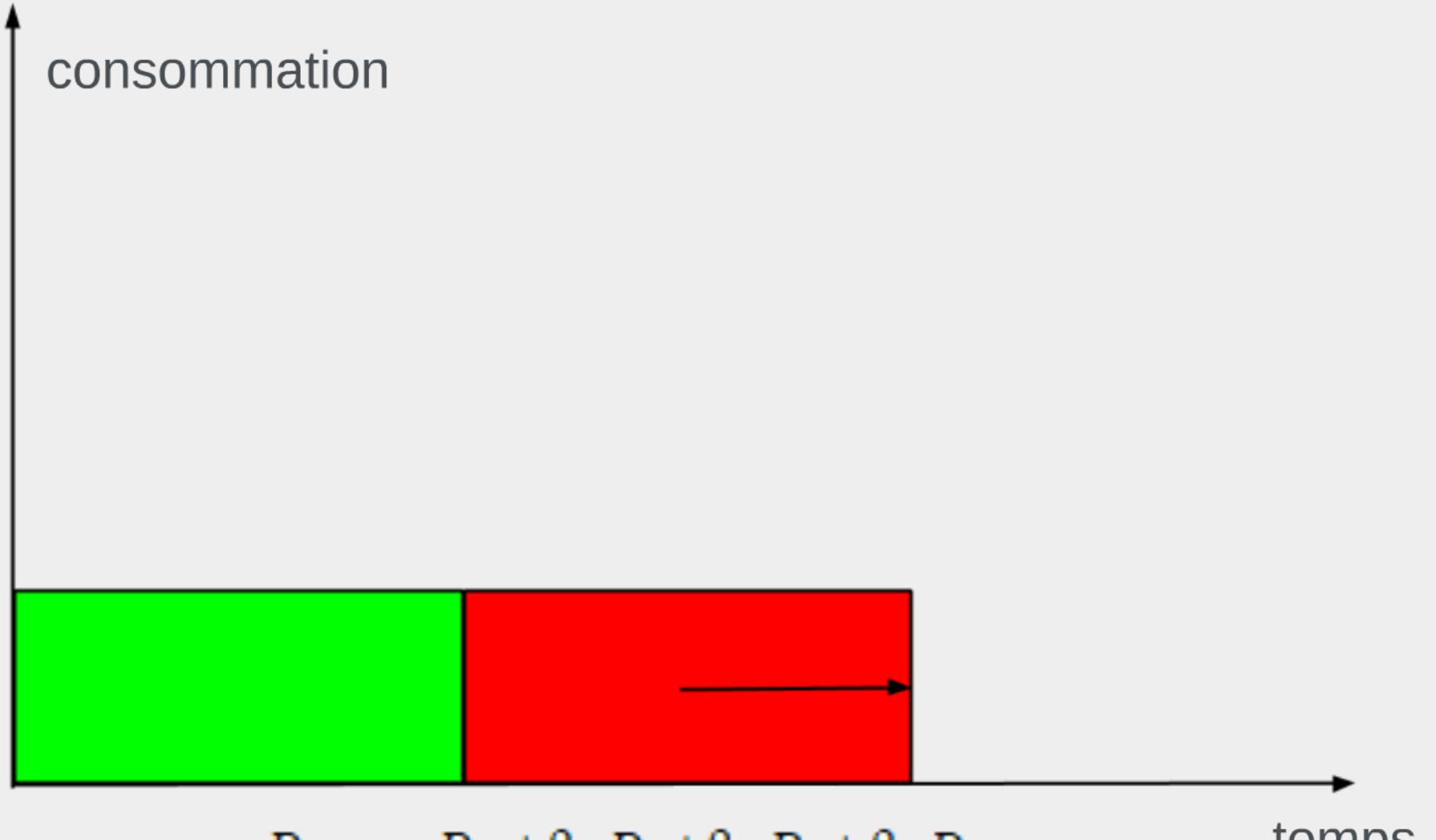
8.3



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

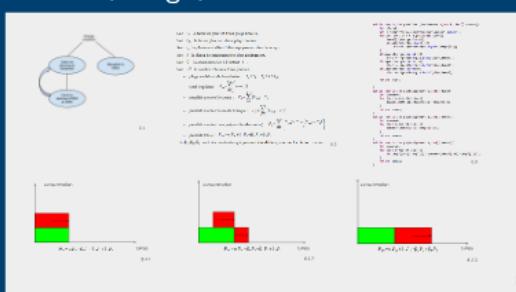
8.4.1





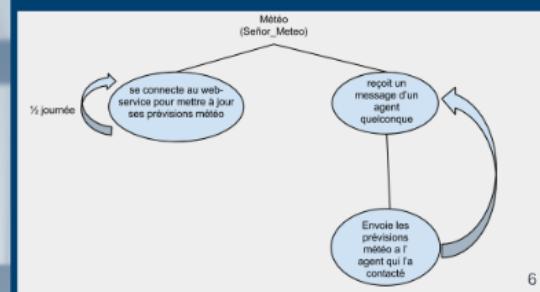
8.4.3

GladOS (Energie)



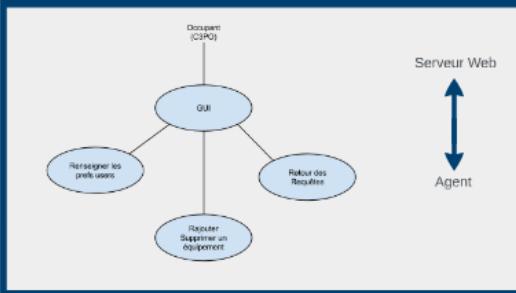
8

Señor Meteo (meteo)



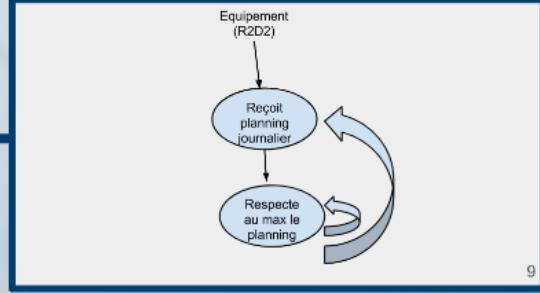
6

C3PO (Occupants)



7

R2D2 (Equipement)

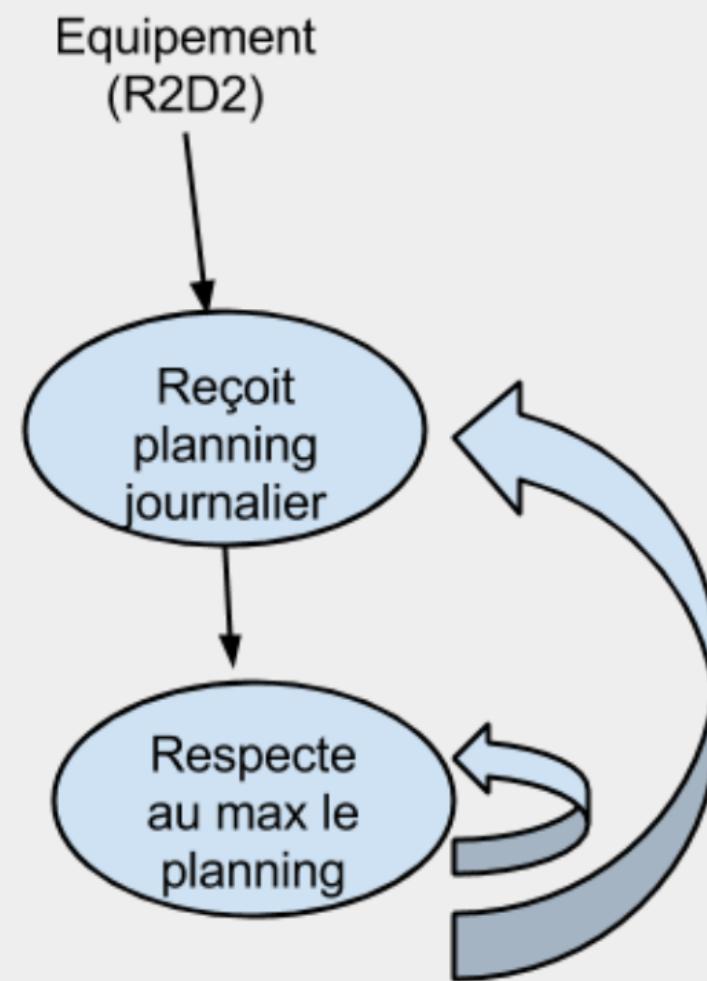


9

architecture

5

R2D2 (Equipement)

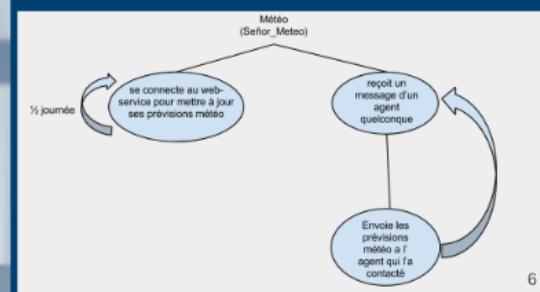


GladOS (Energie)



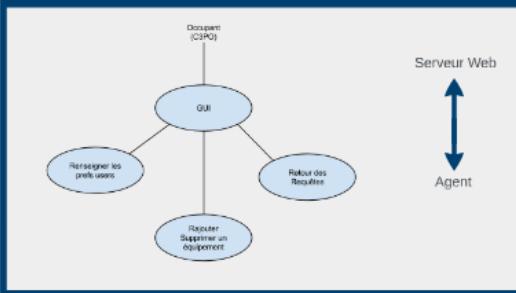
8

Señor Meteo (meteo)



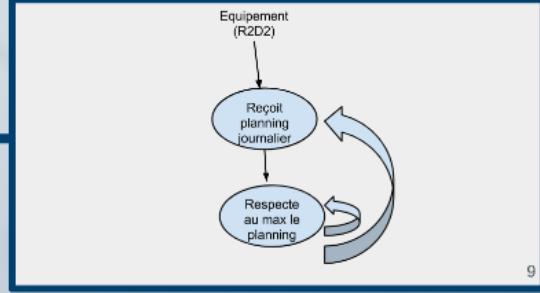
6

C3PO (Occupants)



7

R2D2 (Equipement)



9

architecture

5

Démonstration

Techno utilisées



10

Difficultés

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

11

Perspectives

- Conseils consommations
- Retour de R2D2
- Détection des personnes
- Gestion stores
- GladOS => IA forte

12

Méthodes de travail



11

Conclusion

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

13

Démonstration

Techno utilisées



Méthodes de travail



Difficultés

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

Perspectives

- Conseils consommations
- Retour de R2D2
- Détection des personnes
- Gestion stores
- GladOS => IA forte

Conclusion

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

Introduction



Clients
Aviation FRANCE



Clients
Aéroport de Paris



Clients
Gendarmerie Nationale



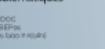
Clients
Gendarmerie Nationale



Piste de travail
- Agents
- automatisé
- décentralisé
- Système Multi-Agents (SMA)
- programme d'agents
- fonctionnement
- interactions



Piste de travail
- Agents
- automatisé
- décentralisé
- Système Multi-Agents (SMA)
- programme d'agents
- fonctionnement
- interactions



Piste de travail
- Agents
- automatisé
- décentralisé
- Système Multi-Agents (SMA)
- programme d'agents
- fonctionnement
- interactions



Piste de travail
- Agents
- automatisé
- décentralisé
- Système Multi-Agents (SMA)
- programme d'agents
- fonctionnement
- interactions



Piste de travail
- Agents
- automatisé
- décentralisé
- Système Multi-Agents (SMA)
- programme d'agents
- fonctionnement
- interactions



Piste de travail
- Agents
- automatisé
- décentralisé
- Système Multi-Agents (SMA)
- programme d'agents
- fonctionnement
- interactions



Piste de travail
- Agents
- automatisé
- décentralisé
- Système Multi-Agents (SMA)
- programme d'agents
- fonctionnement
- interactions



Piste de travail
- Agents
- automatisé
- décentralisé
- Système Multi-Agents (SMA)
- programme d'agents
- fonctionnement
- interactions



Piste de travail
- Agents
- automatisé
- décentralisé
- Système Multi-Agents (SMA)
- programme d'agents
- fonctionnement
- interactions



Notre équipe
Anthony Moussette
Aurélien Berger
Antoine De Lannoy



Notre équipe
Anthony Moussette
Aurélien Berger
Antoine De Lannoy



Notre équipe
Anthony Moussette
Aurélien Berger
Antoine De Lannoy



Notre équipe
Anthony Moussette
Aurélien Berger
Antoine De Lannoy



Notre équipe
Anthony Moussette
Aurélien Berger
Antoine De Lannoy



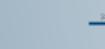
Notre équipe
Anthony Moussette
Aurélien Berger
Antoine De Lannoy



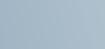
Notre équipe
Anthony Moussette
Aurélien Berger
Antoine De Lannoy



Problématiques
- Projet EDIGE
- Mission BIPPE
- Réalisation logo en rendu
- API
- Volume



Problématiques
- Projet EDIGE
- Mission BIPPE
- Réalisation logo en rendu
- API
- Volume



Problématiques
- Projet EDIGE
- Mission BIPPE
- Réalisation logo en rendu
- API
- Volume



Problématiques
- Projet EDIGE
- Mission BIPPE
- Réalisation logo en rendu
- API
- Volume



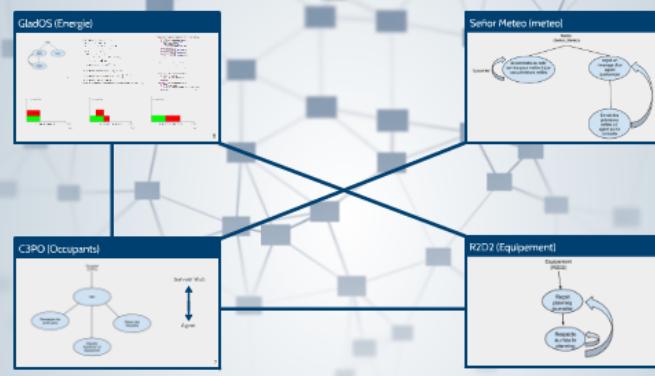
Problématiques
- Projet EDIGE
- Mission BIPPE
- Réalisation logo en rendu
- API
- Volume



Problématiques
- Projet EDIGE
- Mission BIPPE
- Réalisation logo en rendu
- API
- Volume



Problématiques
- Projet EDIGE
- Mission BIPPE
- Réalisation logo en rendu
- API
- Volume



5

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration

Difficultés

- absence d'un membre

- absence de données

- la configuration des utilisateurs

Perspectives

- Conseil commercialisation

- retour de R&D

- développement partenaires

- Génios >> utilitaire

Démonstration