

# PROJET ONERA

SOUTENANCE DU PROJET

LUNDI 9 AVRIL 2018

YAN ABDOULNASIR, ANDREW EPAGNEAUD, GUILLAUME GUERTEAU, AURÉLIEN LAFFONT, ANAÏS RAMSI, FABIEN REIGNER

ONERA

THE FRENCH AEROSPACE LAB



# SOMMAIRE

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

1. Méthode Agile

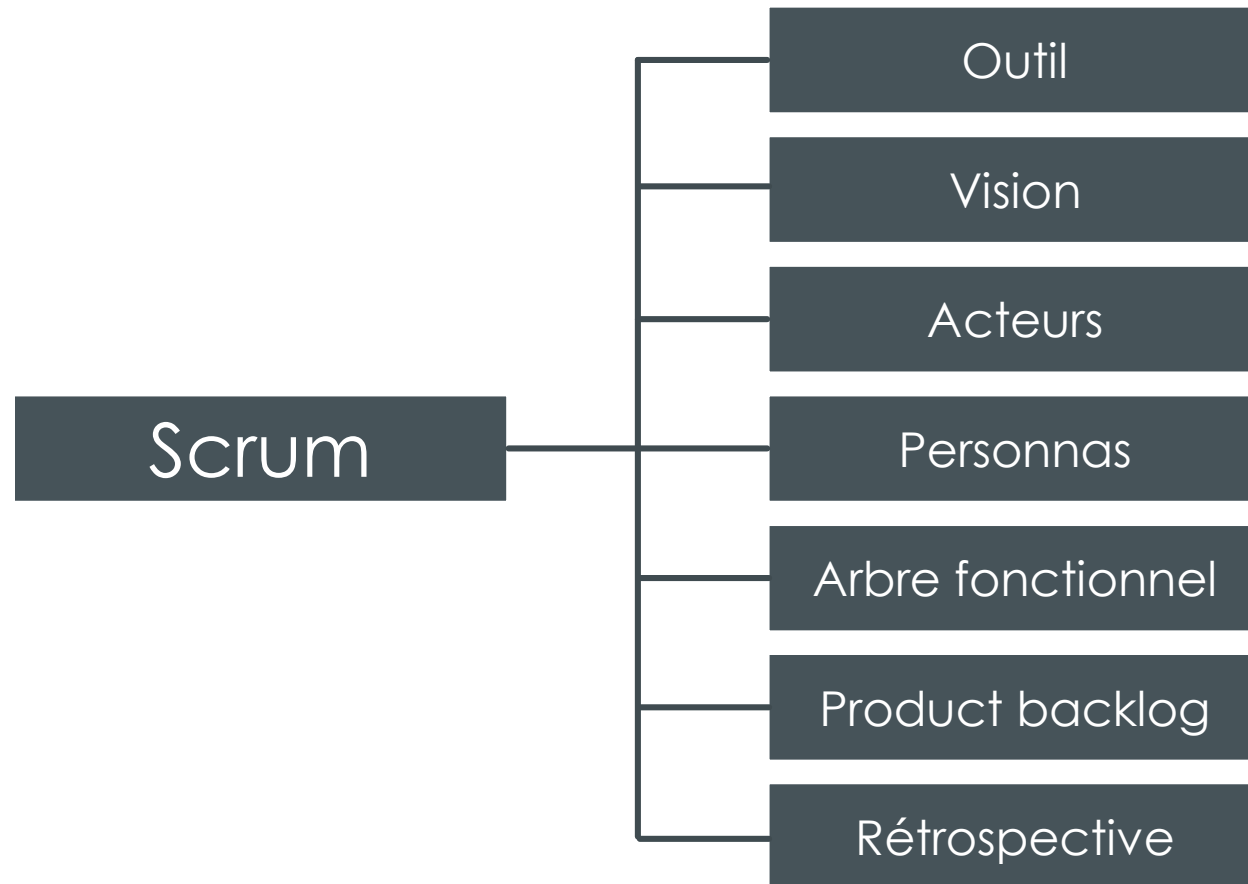
2. Résolution mathématiques

3. Visualisation en 3D

# MÉTHODE AGILE

Lundi 9 avril 2018

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER



OUTIL

Lundi 9 avril 2018

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER



TAIGA

# VISION DU PRODUIT

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

## Pour

- Onera, centre français de recherche aéronautique

## Qui a besoin de

- Résolution mathématique
- Modélisation 3D
- Serveur client

## Le produit

- Serveur client
- Calcul d'optimisation d'espace

# VISION DU PRODUIT

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

## Qui

- Permet de créer et visualiser un rangement optimisé

## A la différence de

- Pas de concurrent

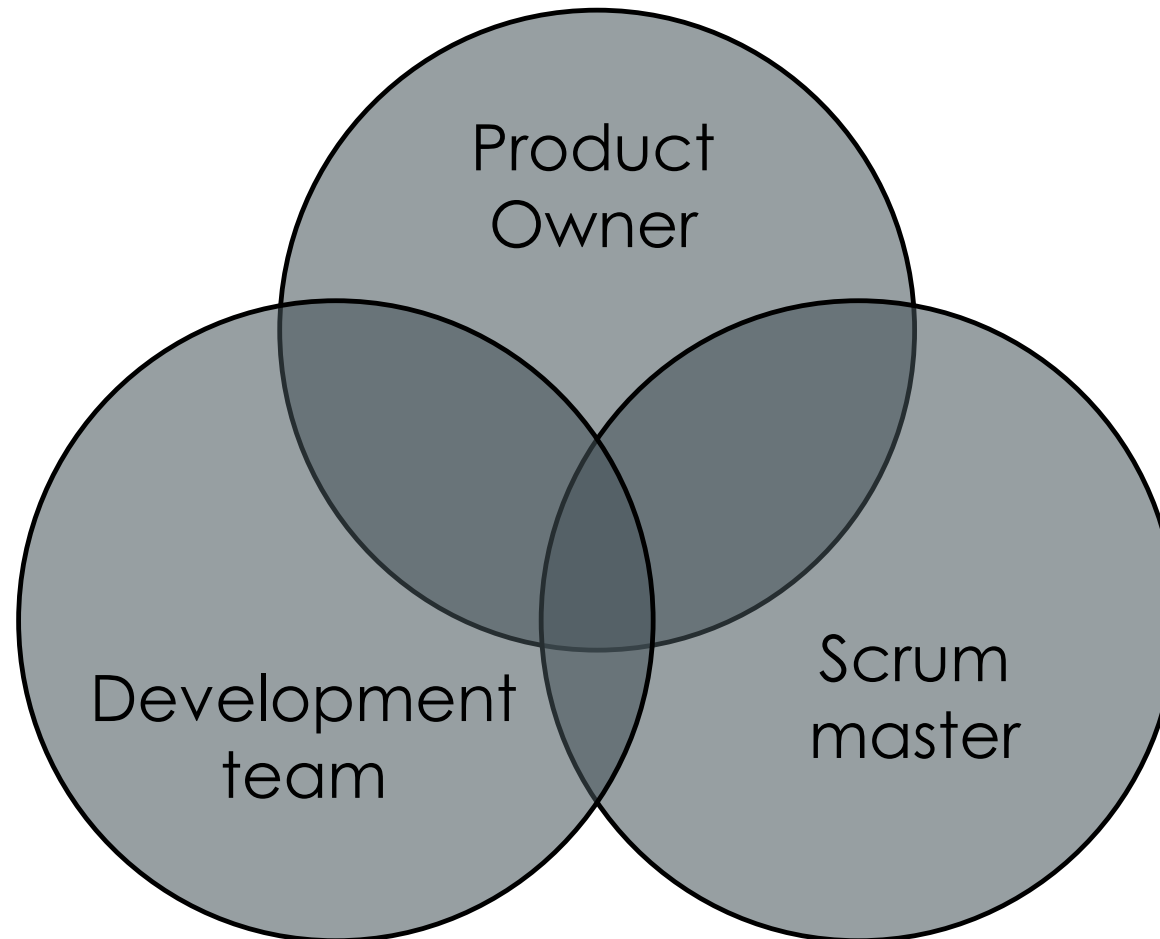
## Notre produit permet de

- Optimiser l'espace utilisé pour le rangement

Lundi 9 avril 2018

# ACTEURS

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER



# PERSONAS

Lundi 9 avril 2018

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

## Didier Durant

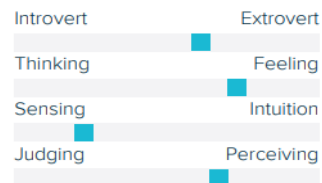
Xtersio



"J'aime connaître toutes les variables avant de commencer quelque chose"

**Age:** 45 ans  
**Work:** ONERA  
**Location:** Paris, France

### Personnalité



Réaliste   Travailleur   Edit me

### But

- A task that needs to be completed.
- A life goal to be reached.
- Or an experience to be felt.

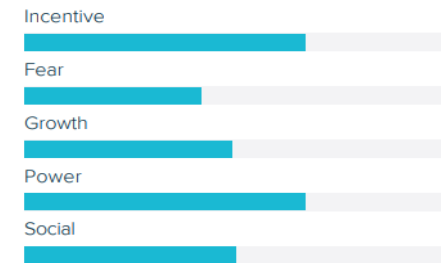
### Frustrations

- Les personnes en retard
- Le travail mal fait

### Bio

Cadre chez ONERA, je suis actuellement sur un projet qui a pour but de modéliser un espace en 3 dimensions accueillant des objets préalablement créés et rangés de manière optimisée.

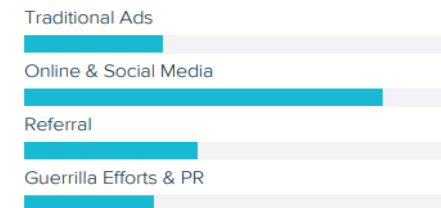
### Motivation



### Brands & Influencers



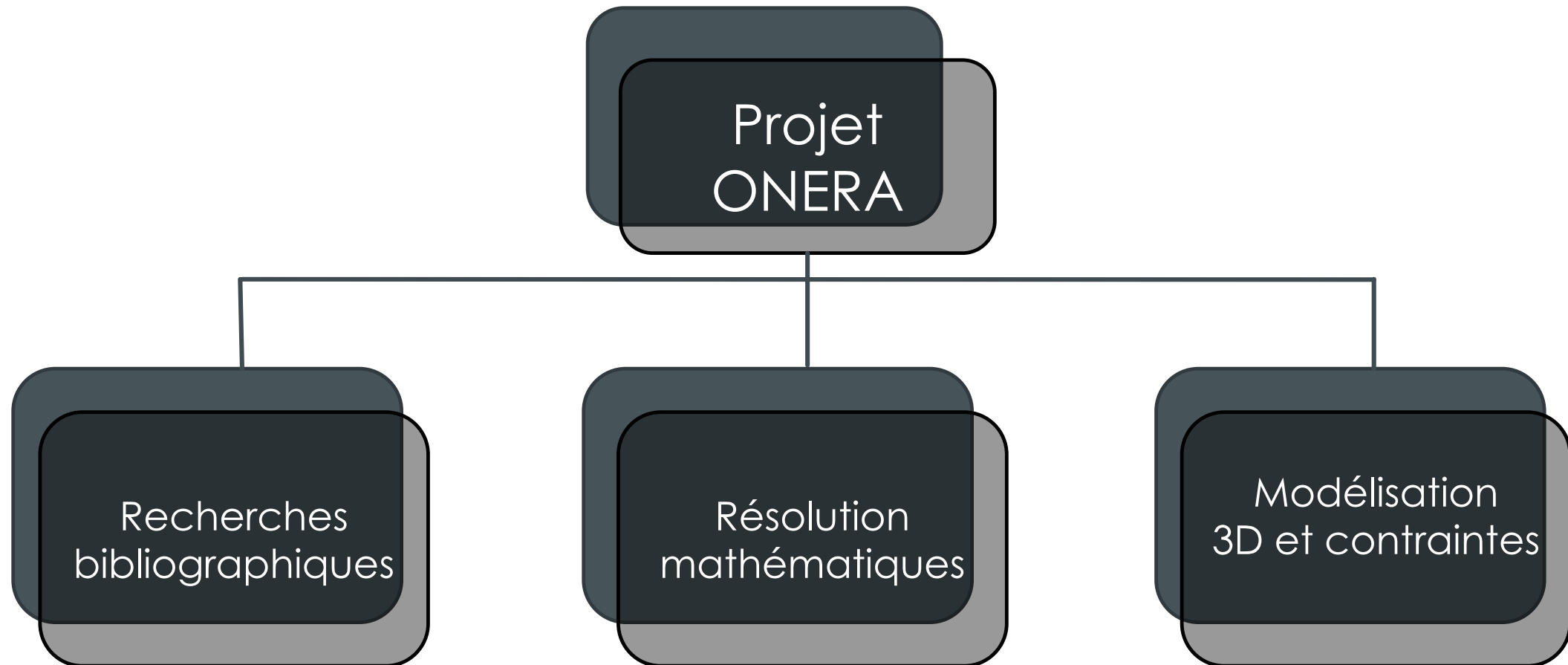
### Preferred Channels





# ARBRE FONCTIONNEL

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER



Lundi 9 avril 2018

# USER STORIES

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

## New user story

Recherches bibliographiques

? v UX ? v Design ? v Front ? v Back

? total points

Done v

+ Add tag

En tant que concepteur,  
Je dois être capable de lister les méthodes de résolution pour un problème demandé

0 attachments +

Drop attachments here!

TEAM REQUIREMENT CLIENT REQUIREMENT BLOCKED

CREATE

## New user story

Résolution mathématique

? v UX ? v Design ? v Front ? v Back

? total points

New v

+ Add tag

En tant qu'utilisateur,  
Je veux que la solution affichée soit la plus optimale possible

0 attachments +

Drop attachments here!

TEAM REQUIREMENT CLIENT REQUIREMENT BLOCKED

CREATE

## New user story

Modélisation 3D

? v UX ? v Design ? v Front ? v Back

? total points

Done v

+ Add tag

En tant qu'utilisateur,  
je souhaite pouvoir créer un dataset d'objet

0 attachments +

Drop attachments here!

TEAM REQUIREMENT CLIENT REQUIREMENT BLOCKED

CREATE

# USER STORIES

Lundi 9 avril 2018

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

## New user story

Modélisation 3D

? v UX ? v Design ? v Front ? v Back

? total points

Done v

+ Add tag

En tant qu'utilisateur,  
je veux visualiser en 3 dimensions le résultat obtenu

0 attachments +

Drop attachments here!

TEAM REQUIREMENT CLIENT REQUIREMENT BLOCKED

CREATE

## New user story

Modélisation 3D et contraintes

? v UX ? v Design ? v Front ? v Back

? total points

New v

+ Add tag

En tant qu'utilisateur,  
j'aimerais avoir la possibilité de créer de nouvelles contraintes

0 attachments +

Drop attachments here!

TEAM REQUIREMENT CLIENT REQUIREMENT BLOCKED

CREATE

## New user story

Modélisation 3D et contraintes

? v UX ? v Design ? v Front ? v Back

? total points

New v

+ Add tag

En tant que client,  
j'exige que la solution respecte les contraintes fonctionnelles fixées

0 attachments +

Drop attachments here!

TEAM REQUIREMENT CLIENT REQUIREMENT BLOCKED

CREATE

Lundi 9 avril 2018

# PLANIFICATION

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

22/02

02/03

30/03

09/04



▼ Sprint 1

22 Feb 2018-02 Mar 2018

20 closed  
20 total

---

#2 Recherches bibliographiques 20

---

SPRINT TASKBOARD

▼ Sprint 2

16 Mar 2018-30 Mar 2018

100 closed  
140 total

---

#3 Résolution mathématique 60

---

#5 Modélisation 3D (Dataset objet) 40

---

#6 Modélisation 3D 40

---

SPRINT TASKBOARD

▼ Sprint 3

30 Mar 2018-09 Apr 2018

80 closed  
160 total

---

#4 Modélisation 3D et contraintes (respect contraintes) 80

---

#7 Modélisation 3D et contraintes (création contrainte) 80







---

SPRINT TASKBOARD

Lundi 9 avril 2018

# SPRINT 1

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

USER STORY	NEW ><	IN PROGRESS ><	READY FOR TEST ><	CLOSED ><
 #2 Recherches bibliographiques points 				 Not assigned #8 Lire les documents
 Unassigned tasks 				 Not assigned #9 Réaliser un rapport

Lundi 9 avril 2018

# SPRINT 2










Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

USER STORY	NEW <<	IN PROGRESS <<	READY FOR TEST <<	CLOSED <<
#3 Résolution mathématique + points			Not assigned #11 Test du script	Not assigned #10 Réalisation d'un script python
#5 Modélisation 3D (Dataset objet) + points			Not assigned #13 Test serveur	Not assigned #12 Serveur CGI pour création dataset
#6 Modélisation 3D + points		Not assigned #14 Se familiariser avec Unity		Not assigned #15 Créer container 3D

Lundi 9 avril 2018

# SPRINT 3

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

USER STORY	NEW <<	IN PROGRESS <<	READY FOR TEST <<	CLOSED <<
 #4 Modélisation 3D et contraintes (respect contraintes) points 				 Not assigned #17 Tester programmer pour vérification
 #7 Modélisation 3D et contraintes (création contrainte) points 		 Not assigned #16 Créer des contraintes		 Not assigned #18 Tester plusieurs dataset
 Unassigned tasks 				

# RÉTROSPECTIVE

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

- Méthode permettant de gérer les risques
- Permet une meilleure synergie au sein du groupe
- Augmente la productivité
- A ses limites: repose trop sur la responsabilité de chaque membre du groupe



# RÉSOLUTION MATHÉMATIQUES

Lundi 9 avril 2018

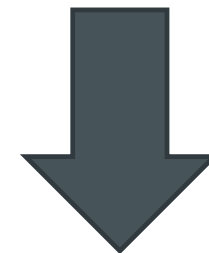
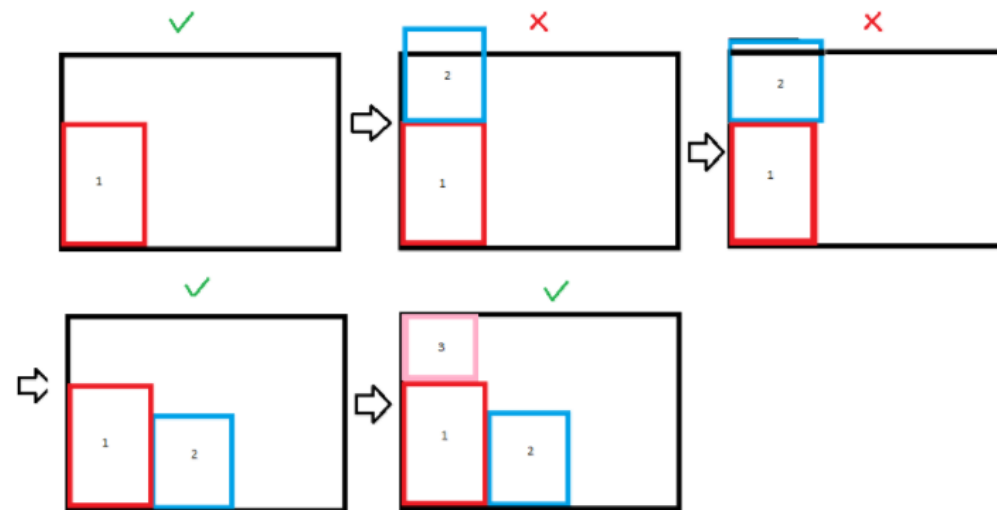
Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume  
GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER



Recherche d'emplacement



Test de l'emplacement



# RÉSOLUTION MATHÉMATIQUES

Lundi 9 avril 2018

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

Retour des résultats

```
[[[5 5 2 1 0 0 0 0 0 0]]
 [5 5 2 0 0 0 0 0 0 0]]
 [5 5 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [5 5 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [5 5 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]

[[[5 5 2 0 0 0 0 0 0 0]]
 [5 5 2 0 0 0 0 0 0 0]]
 [5 5 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [5 5 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [5 5 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]

[[[5 5 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [5 5 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [5 5 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [5 5 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [5 5 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]

[[[0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]

[[[0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]]
objet placer : [5, 2, 1]
objet non placer : [4, 3, 6]
sisti@student-laptop:~/Dropbox
```

# MODÉLISATION 3D

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

## Serveur CGI

- Création cube
- Sauvegarde des paramètres
- Exécution script

### PROJET ONERA

#### Creation de matériaux

Créer cube

Enregistrer le fichier texte

#### Valeur pour script python tri

Lancer le script

# MODÉLISATION 3D

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

## Serveur CGI

- Page de résultat
- Création fichier resultat.txt

```
[[0 4 4 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 4 4 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 4 4 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 4 4 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
```

```
objet placer : [4, 1, 2, 3]
objet non placer : []
```

```
[[0 4 4 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 4 4 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 4 4 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 4 4 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]
 [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0]]
```

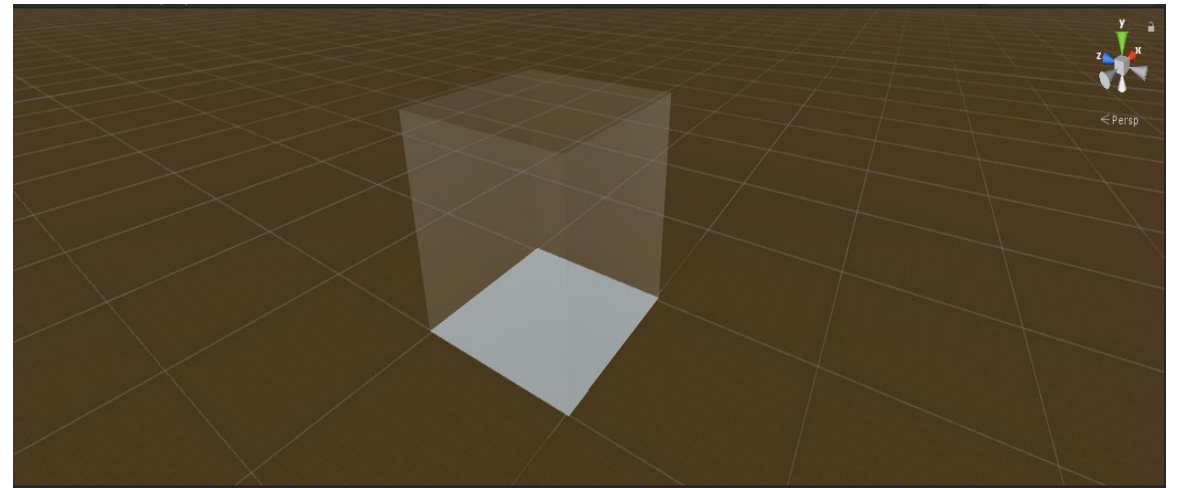
Lundi 9 avril 2018

# MODÉLISATION 3D

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

## Unity

- Visualisation des résultats dans un moteur graphique

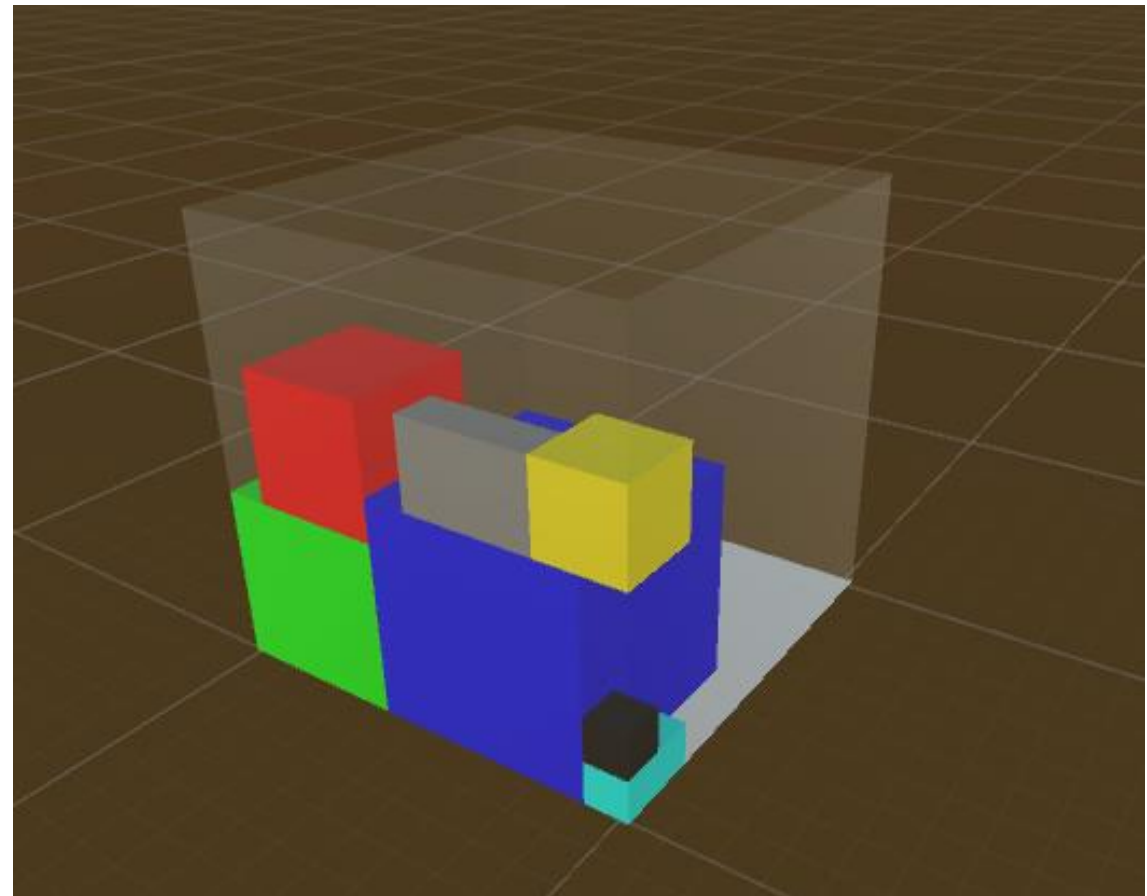


# MODÉLISATION 3D

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

## Unity

- Visualisation des résultats dans un moteur graphique



# MODÉLISATION 3D

Lundi 9 avril 2018

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

## Démonstration



# MODÉLISATION 3D

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

## Améliorations possibles

- Enregistrement des fichiers texte directement dans le bon répertoire
- Récupération des valeurs pour éviter fichier texte (parametre)
- Ajout des contraintes de poids et valeurs

# DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Lundi 9 avril 2018

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anaïs RAMSI, Fabien REIGNER

- Projet en peu de temps
- Période chargé (partiels)
- Création de nouvelles contraintes

# CONCLUSION

Yan ABDOULNASIR, Andrew EPAGNEAUD, Guillaume GUERTEAU, Aurélien LAFFONT, Anais RAMSI, Fabien REIGNER

- Permis d'utiliser la méthode agile dans un cas concret
- Exemple de projet d'entreprise avec différents secteur d'activité
- Projet très intéressant
- Satisfait du résultat obtenu

YAN ABDOULNASIR, ANDREW EPAGNEAUD,  
GUILLAUME GUERTEAU, AURÉLIEN LAFFONT, ANAÏS RAMSI, FABIEN REIGNER

Merci de votre écoute