



SOUTENANCE PSI

GÉNÉRATION AUTOMATISÉE ET ALÉATOIRE DE MAPS INTÉRESSANTES POUR LE JEU TREMULOUS

Arnaud DESCHAVANNE

Benoît LARROQUE

Cédric TESSIER

Suiveur : Hubert Wassner



Plan

- A propos du projet
 - Pourquoi un tel sujet
 - Réflexion sur le sujet
- Technique
 - Planification
 - Formats du jeu
 - Phase 1 : Génération de Terrain
 - Phase 2 : Placement d'objets
 - Phase 3 : Couloirs
 - Compilation des maps
- Communication
 - Prises de contact
 - Site Internet
 - Vidéos
- Conclusion



A PROPOS DU SUJET



Pourquoi un tel sujet ?

- L'industrie du jeu est un secteur très florissant
- Les logiciels y sont de très grande qualité et souvent innovants
- Le sujet est l'aboutissement d'une discussion avec notre suiveur Hubert Wassner
- Nous voulions faire un projet qui « touche du monde »



Réflexions sur le sujet (1/2)

- Génération automatisée
 - Via un programme
 - Toute la chaine doit être automatique
 - Concept du : 1 jour \rightarrow 1 map
- Génération aléatoire
 - Aléatoire mais pas aléatoire sûr



Réflexions sur le sujet (2/2)

- Maps intéressantes
 - Biais du générateur
 - Contrôles de jouabilité
- Tremulous
 - First Person Shooter
 - Stratégique
 - Libre





TECHNIQUE



Planification

Planification prévue

Phase 1 : Terrain



Fin prévue



Phase 2 : Objets



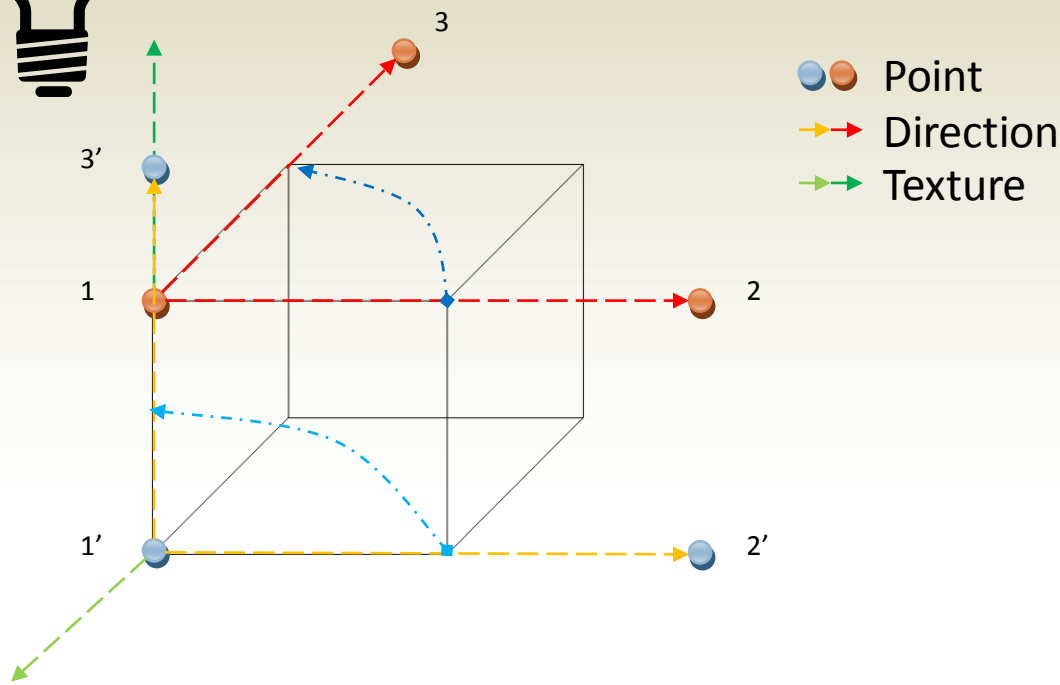
Fin effective



Phase 3 : Couloirs

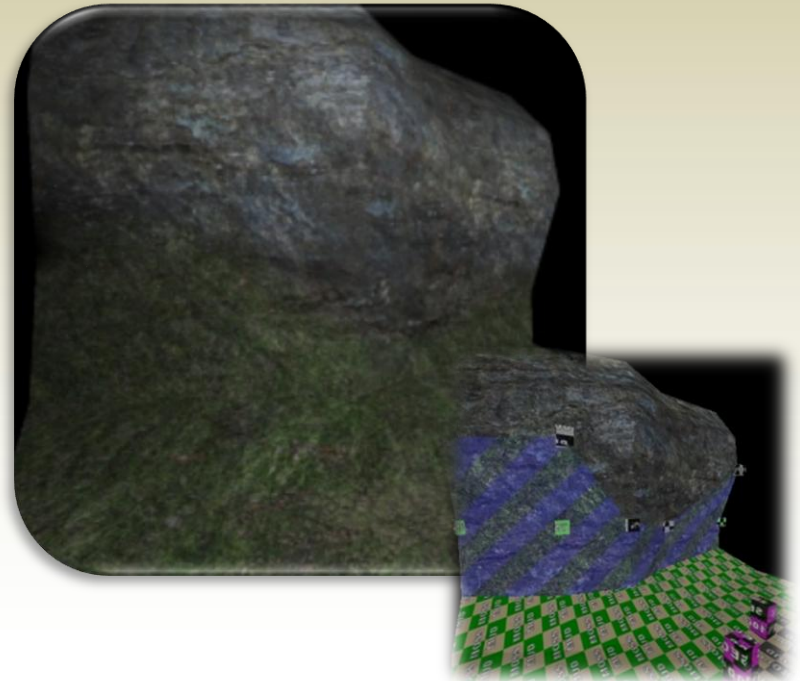
Formats du jeu (1/2)

- Une map est un fichier .pk3
 - Format zip contenant une structure « normalisée »
 - Il a plusieurs fichiers à des formats tels que .map et .shader
 - Un fichier .arena : « Manifeste » pour le jeu
- Format map
 - « Ensemble d'unions d'intersections de plans ou de modèles »

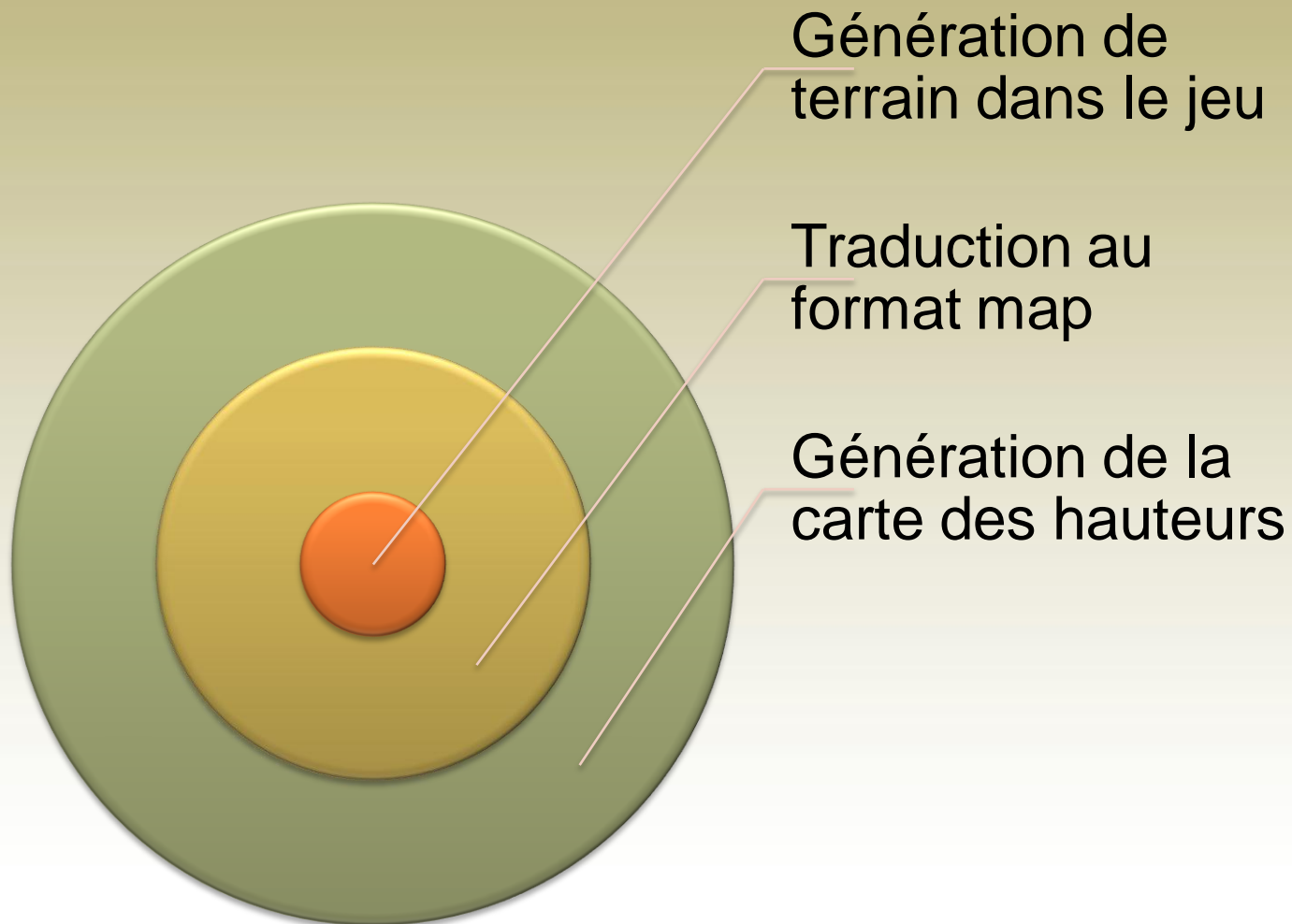


Formats du jeu (2/2)

- Format shader
 - Plus un langage qu'un format
 - Interprété par le compilateur



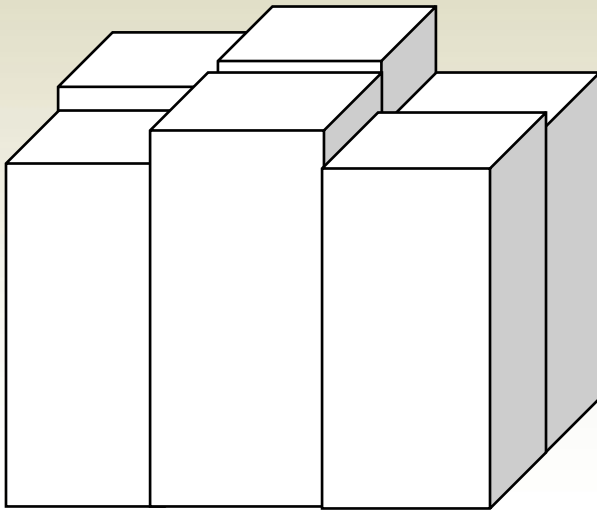
Phase 1 : Génération de Terrain (1/3)





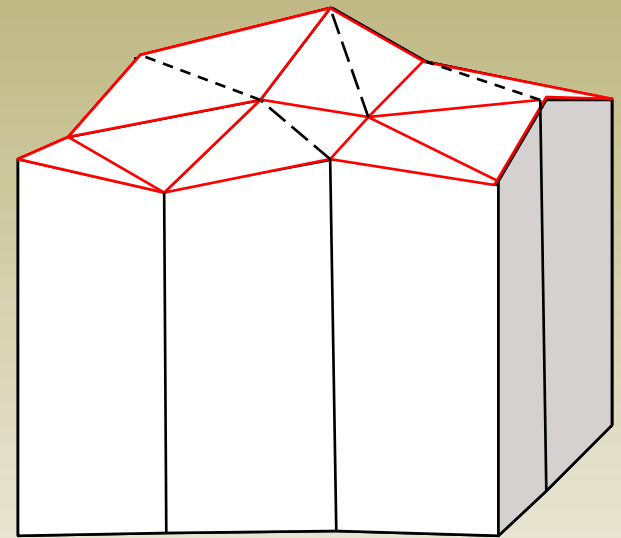
Phase 1 : Génération de Terrain (2/3)

- Génération de la carte des hauteurs
 - Subdivide and displace
- Traduction en map
 - Version 1 : une cellule → un bloc

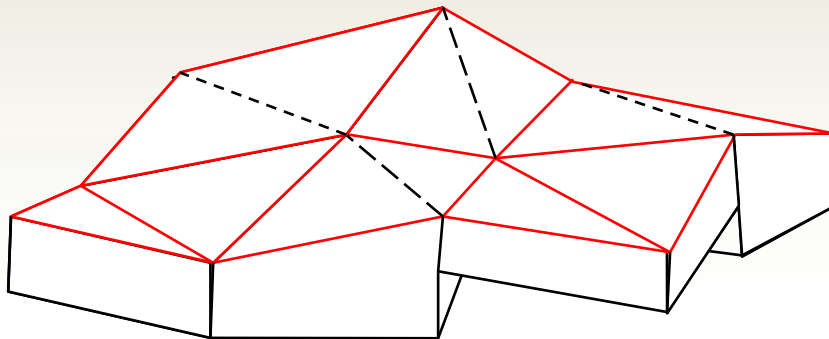


Phase 1 : Génération de Terrain (3/3)

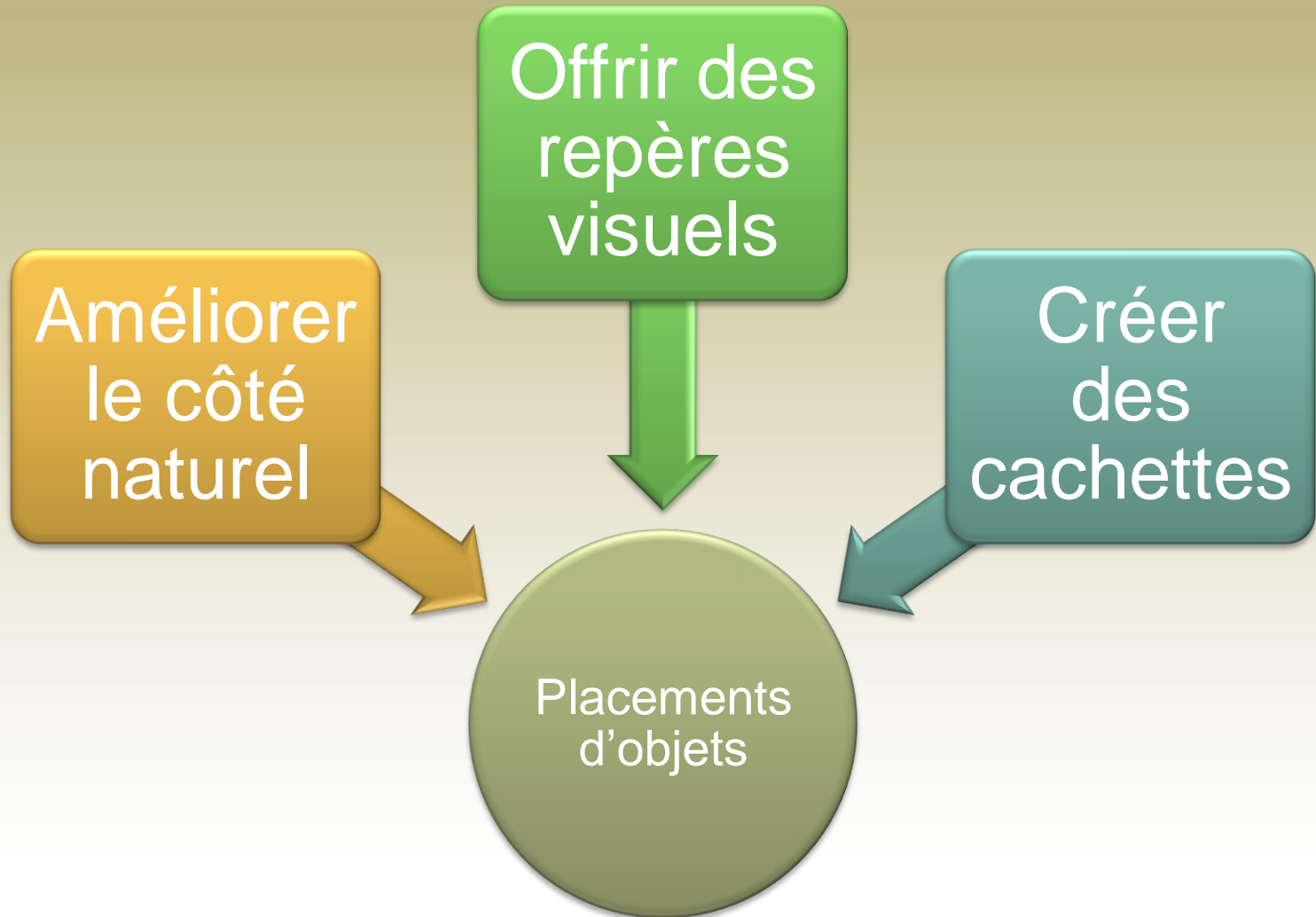
- 2^{ème} version :
 - Pavage de triangles
- 3^{ème} version :
 - Fusion des solides **convexes**
- 4^{ème} version :
 - Suppression des volumes inutiles
 - Attention à ne pas en faire trop



Ici il y a 8 blocs au lieu de 12

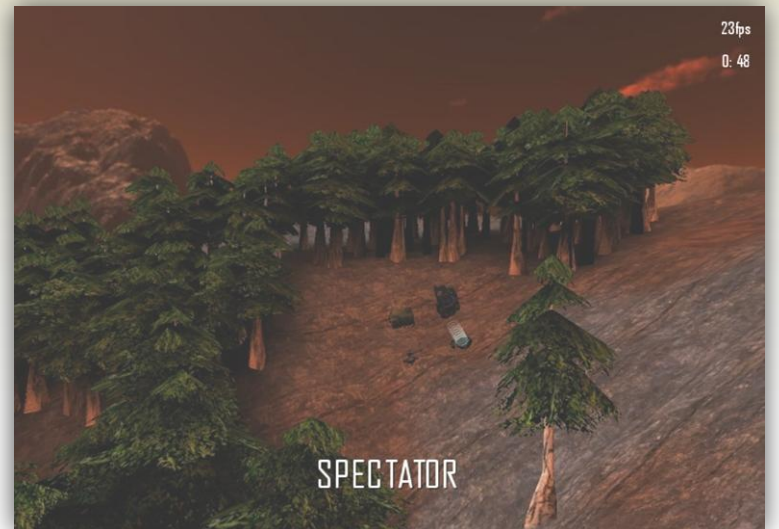
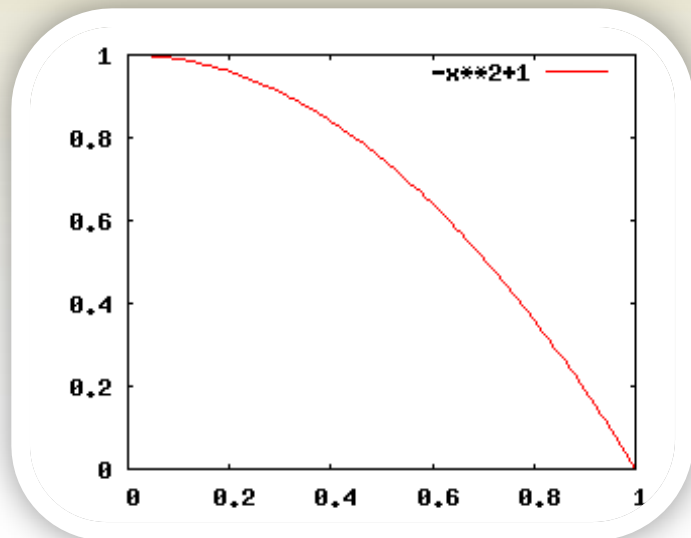


Phase 2 : Placement d'objets (1/3)



Phase 2 : Placement d'objets (2/3)

- Placement d'arbres
 - Placement aléatoire
- Regroupement en forêts



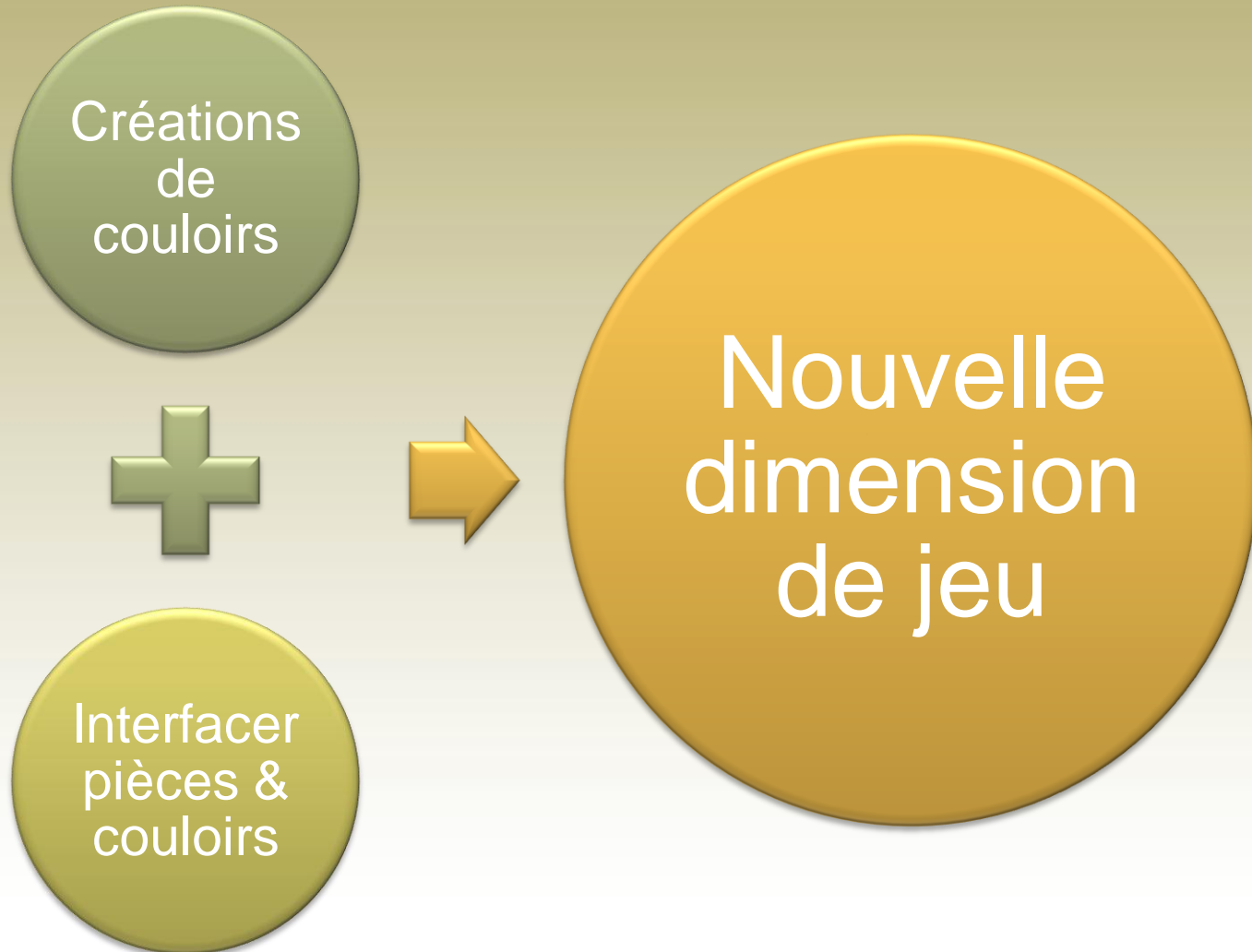
Phase 2 : Placement d'objets (3/3)

- « Saupoudrage » d'objets
- Placement des bases





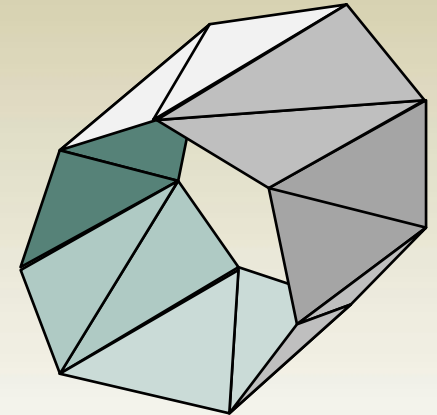
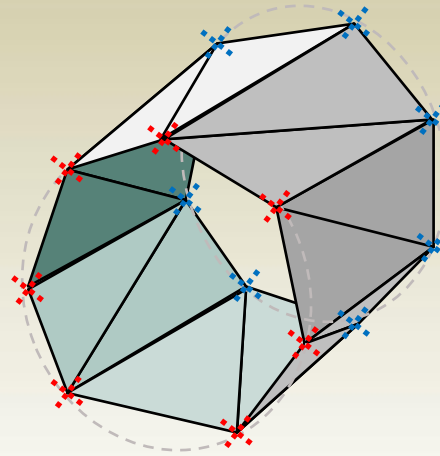
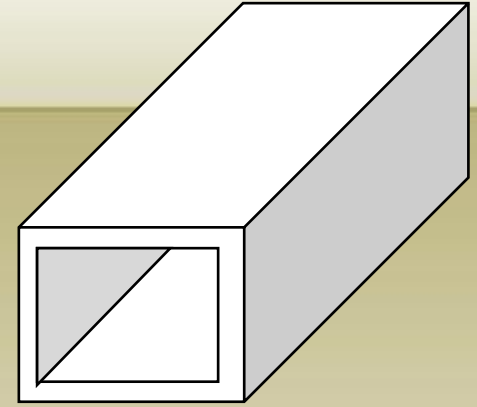
Phase 3 : Couloirs (1/3)





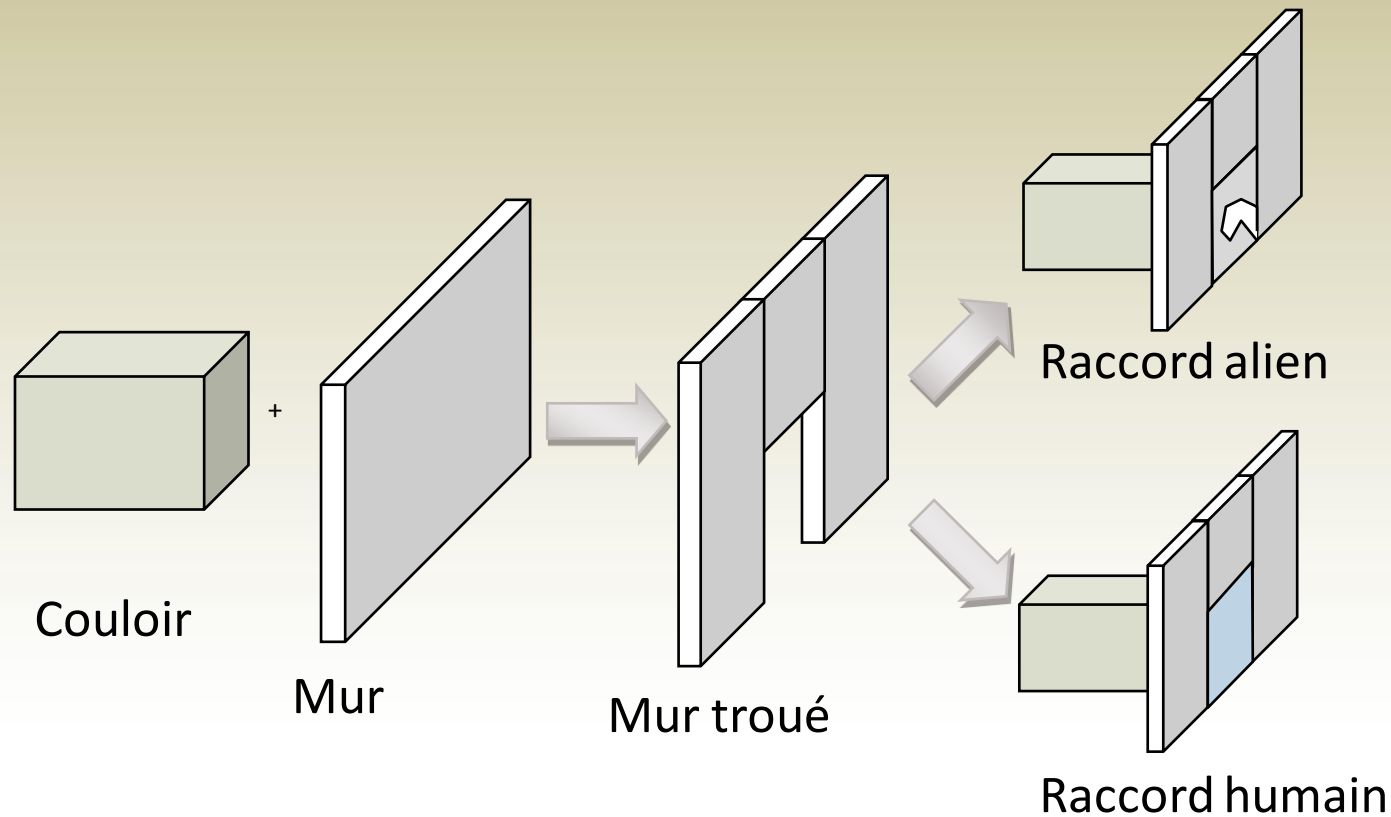
Phase 3 : Couloirs (2/3)

- Trois types de couloirs
 - Type humain
 - Surfaces perpendiculaires
 - Type alien
 - Cavernes...
 - Type terrain
 - Terrain sur zone allongée
 - Partie verticale en canyon



Phase 3 : Couloirs (3/3)

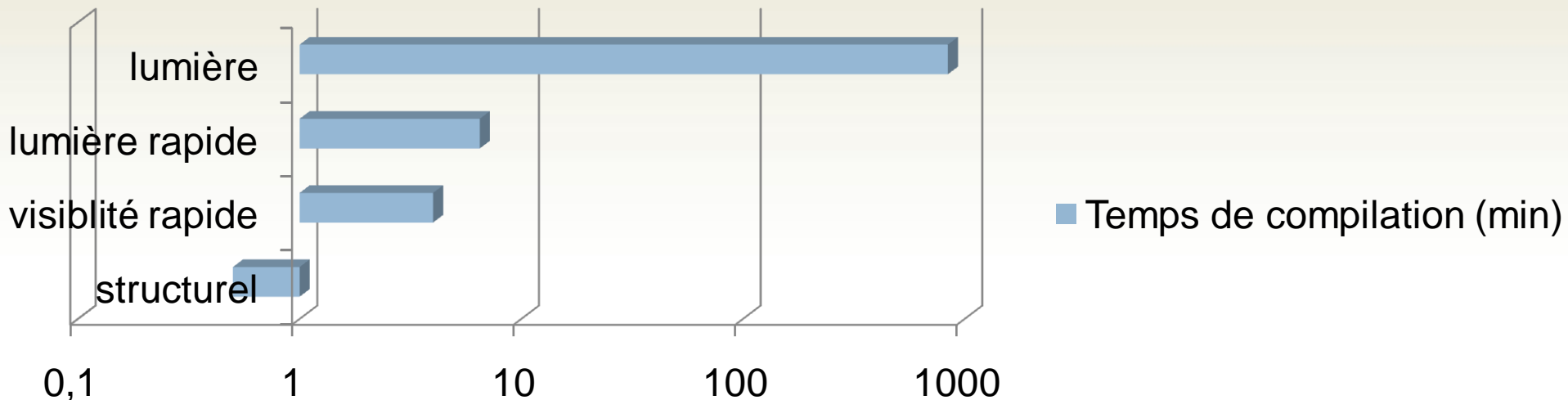
- Interfaçage
 - Découpe du mur « standard »
 - Le couloir gère son décor d'interface





Compilation des maps

- Compilation de 3 types
 - Physique
 - structurel
 - Visibilité
 - Partie visible ou non
 - Lumière
 - Application des shaders
- Optimisation ou non (option « rapide »)





COMMUNICATION

Site Web

esiea-labs.net la r&d, pour le plaisir !

accueil

projets

l'équipe

contact

a propos

tremgen

TremGen est un programme qui génère des maps aléatoires pour le jeu Tremulous.

Il est issue de notre Projet de Sciences de l'Ingénieur et sera terminé au sein d'esiea-labs.

Le générateur crée des environnements 3D de jeu en plusieurs phases :

- Terrain
- Dépôt d'objets
- Génération de pieces et couloirs (pas encore écrit)



Les commentaires sont les bienvenues, il nous permettent de corriger les différents bugs que vous constatez!

ajouter un commentaire

Nom

Adresse email

site web

Veuillez écrire votre commentaire ici

Vous devez fournir un **nom** et une **adresse** email. **Textile** peut être utilisé dans les commentaires. Modérez votre langage.

navigation

[News](#)

[Rechercher](#)

nos projets

[TremGen](#)

[Baldr](#)

[Ogtan](#)

[Arbre des possibles](#)

quelques liens

[Blog d'H. Wassner](#)

[Contrat MSDNAA](#)

flux

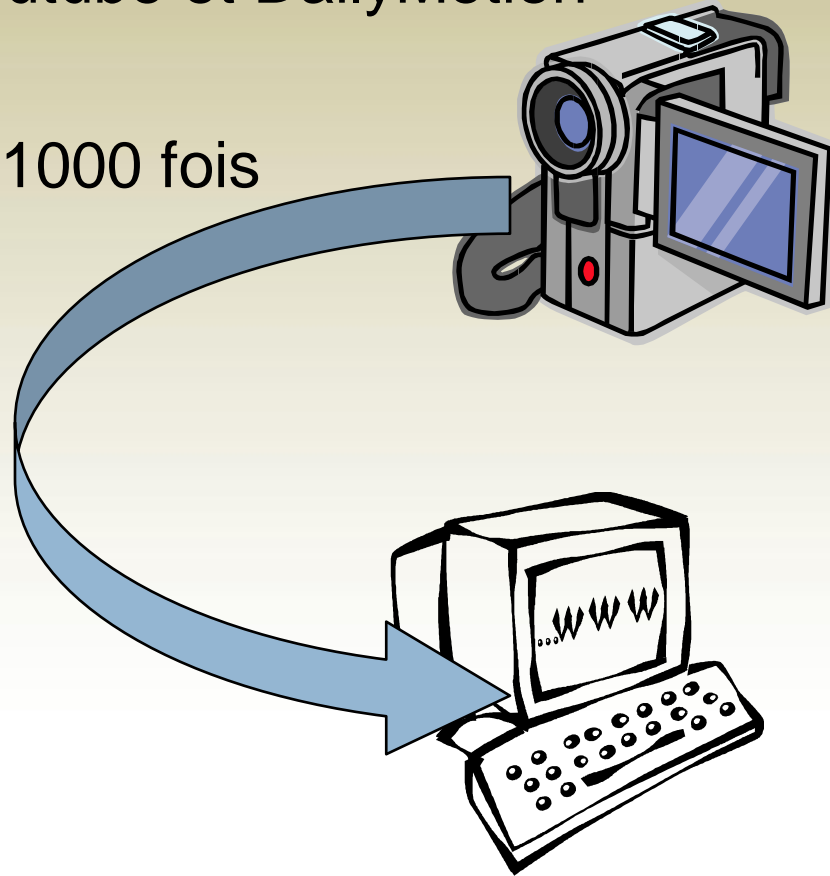
[RSS](#)

[Atom](#)



Vidéos

- Deux Vidéos
- Disponibles sur Youtube et DailyMotion
- Déjà vues environ 1000 fois





Prises de contact

- Thread sur le forum de la communauté officielle (US)
 - Fort intérêt des joueurs
- Lan esiea
 - première présentation à « d'autres » et premiers tests
- Contact avec une team : the Hell with campers (tHc)
 - Phase de test sur leurs serveurs
 - Bon nombre de retours



Conclusion

- Super projet !!
- Grande aventure
 - Scientifique & Technique (C++, maths, docs...)
 - Humaine (communication)
- Le projet continue via esiea-labs





Questions

