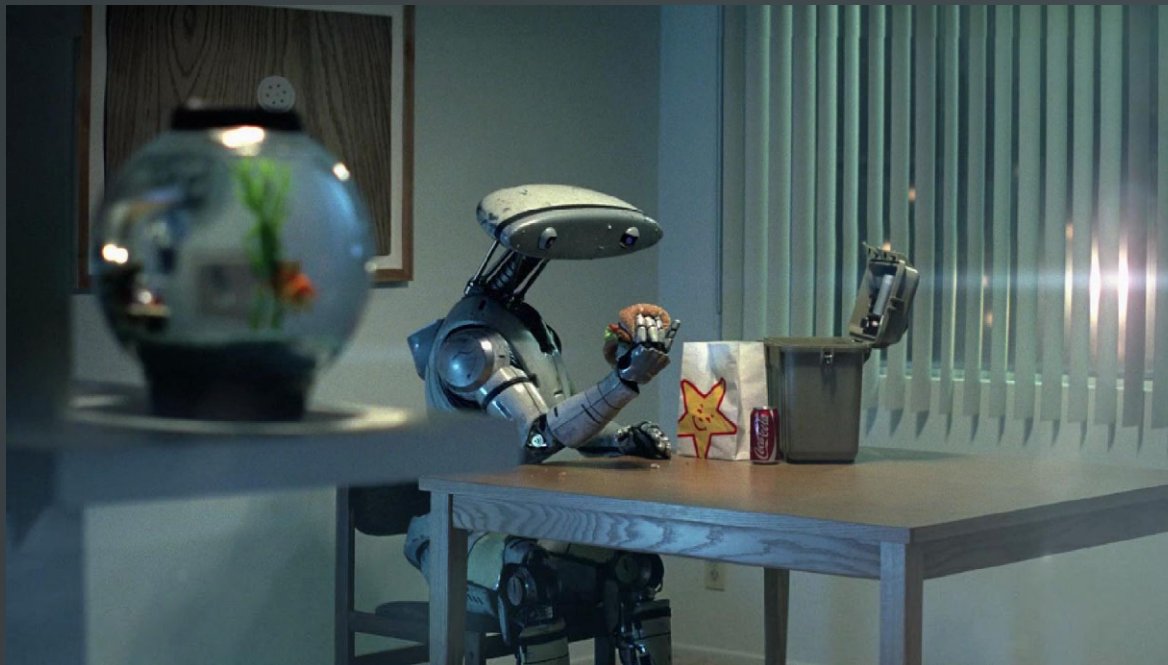


Reconstruction 3D pour les effets spéciaux avec Enwaii

Nicolas Galan et Fabien Micallef
www.enwaii.com



Reconstruire pour retrouver l'apparence visuelle



Contraintes en VFX

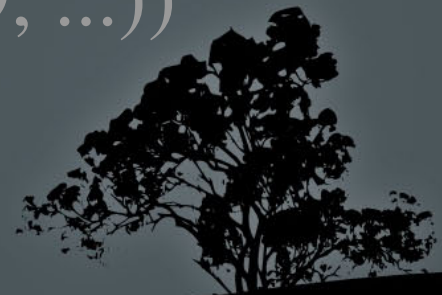
Acquisition

- temps (réalisateur)
- décor temporaire
- environnement non contrôlé
- diversification (batiments, véhicules, objets, ...)



Contraintes en VFX Studio

- interopérabilité avec les logiciels standards en VFX
- subjectivité (line tests)
- géométrie (propre, éditable, légère)
- textures (HDR, hautes résolutions, espaces de couleurs (linéaire, sRGB, Rec709, ...))



Techniques de reconstruction 3D en VFX

- scanner (LIDAR, lumière structurée)
- photogrammétrie (photos, vidéos)



Scanner Acquisition



- rapide dans des conditions spécifiques (visages)
- compliquée pour un environnement quelconque
- pour un studio, problème de disponibilité du matériel/technicien lors de tournages simultanés
- pour de gros projets, scans fournis directement par la production, autant les utiliser



Scanner Studio



- géométrie très dense (problèmes d'édition)
- topologie non contrôlée (surfacing nécessaire)
- couleur dans les vertices



Photogrammétrie

Acquisition



- rapide lors de tournage
- appareil photo
 - peu onéreux
 - facilement et rapidement remplaçable
 - connu des graphistes
- tournage peut servir comme source (vidéogrammétrie)



Photogrammétrie Studio



- multiples usages des photos
 - modeling
 - textures
 - éclairage
 - références
- automatique ou assisté ?



Photogrammétrie



- Automatique :
 - surfaces naturelles chaotiques (collines)
 - problèmes : surface uniforme, réfléchive, transparente
 - géométrie dense (problème édition)
- Assisté :
 - adapté aux environnements humains
(peu de textures, motifs répétés)
 - géométrie légère
 - contrôle



Enwaii

- Fusion des techniques de reconstruction/mapping
 - photos, vidéos, scans, modèles CAD
- Adapté aux standards des VFX:
 - Maya , Photoshop
 - OpenEXR, PSD, TIFF
- Cha ne de production complète (pipeline)

