

# Conférence ANIM, Winnipeg-Strasbourg, le 27 avril 2009

- **Khal Shariff, PDG de Project Whitecard**
  - Équipe: « Astronaut: Moon, Mars and Beyond »
  - Offre retenue et présentation générale du projet
  - Agence spatiale canadienne « Robomatique »
  - CAASTLE: Coopération internationale
  - Partenaires commerciaux qui travailleront avec nous et la NASA
  - Partenaires de recherche et universitaires



Traduit de l'anglais par  
15, rue des Francs Bourgeois – 67 000 STRASBOURG  
Damien RILLIARD : +33 13 88 32 66 66



# Le jeu en ligne multi-joueurs (MMO) de la NASA

L'objectif du jeu MMO de la NASA est de délivrer des connaissances dans les domaines des sciences, des technologies, de l'ingénierie et des mathématiques dans le cadre d'un avenir proche. Ce jeu comporte des représentations graphiques des planètes connues et du système solaire, mais aussi des futures technologies de 2035.

Travailler avec des scientifiques et s'amuser dans un univers réaliste sont les principaux objectifs.



# « Astronaut: Moon, Mars and Beyond »

## Présentation de l'offre

- Équipe : *Project Whitecard*, *Virtual Heroes* et *Information in Place* sont les partenaires choisis pour ce projet.
- Les partenaires travailleront en collaboration avec la NASA.
- La compétition a débuté le 21 juillet 2008. Près de 170 sociétés étaient en course, puis ce nombre est passé à 13, puis 8, puis 3 puis 1. Le 7 novembre – date de l'argumentaire final – *nous avons gagné !*



NASA MMO BID



ASTRONAUT:  
MOON, MARS & BEYOND TEAM

Notre équipe (concept du jeu MMO de la NASA) a été présentée le 7 novembre 2008 au centre spatial NASA Goddard à Greenbelt, près de Washington D.C.

Étaient présents:

- Khal Shariff, Project Whitecard Inc.
- Jerry Heneghan, Virtual Heroes Inc.
- Sonny Kirkley, Information in Place
- Don Fraser, Project Whitecard Inc.

# Résumé – Points à évoquer

- 1) Présentation de l'équipe
- 2) Univers du jeu *Astronaut: Moon, Mars and Beyond*
- 3) Avatars et leurs compétences
- 4) La jouabilité
- 5) Les technologies – Vidéos, Jerry
- 6) Pédagogie - Sonny Kirkley
- 7) Nouveaux partenaires d'*Astronaut: Moon, Mars and Beyond* :
  - IBM, DISCOVERY CHANNEL, UND John D. Odegard School of Aerospace (Pablo, Richard), USC GamePipe, Imaginova (Space.com), Information in Place
  - STAR TECHNOLOGIES – Spacecraft SDK

# Présentation de l'équipe – Supporters de l'offre AMMB\* gagnante

- Virtual Heroes – Créateur de America's Army – Jerry Henneghan
- Information in Place – Sonny Kirley – Virtual Astronaut
- Project Whitecard
- Cinetik Studio – Ricardo Mahoney, Eric Gagnon
- Sheridan College – Julia Walden
- Université de Californie du Sud – Gamepipe
- Université du Dakota du Nord – Projet Masters Capstone
- Ron Creel, Apollo Missions, Ingénieur NASA
- Discovery Channel Canada

\* *Astronaut: Moon, Mars and Beyond.*

# A quoi ressemble l'univers de jeu ?



# ...A quoi ressemble l'univers de jeu ?

- (objet: Vidéo)
- Il se situe dans un avenir proche. Les technologies de la NASA associées à une entreprise commerciale ont donné lieu à la création d'une présence orbitale ambitieuse. La première école des astronautes (« *Astronaut Academy* ») a été fondée sur la Lune, tout en ayant des vues sur Mars, des colonies ainsi que d'autres mondes.
- Des missions de jeux sont disponibles – Activités principales du jeu
- Des missions « Monde Réel » seront également téléchargeables:
  - Stations d'observation Hubble (en tant que niveaux de jeu)
  - Observation d'astromobile en direct (idem)
  - “Virtual Presence” de l'ISS\* ; “V-presence” : technologie de demain. Grâce à des technologies locatives simples, nous pouvons nous préparer à des missions en direct.
  - Missions historiques: Apollo

\* ISS : *International Space Station (Station Spatiale Internationale)*

Les missions historiques / futures font partie du champ  
d'application -  
« Course vers la Lune - Partie 2 »



« Course vers Mars »

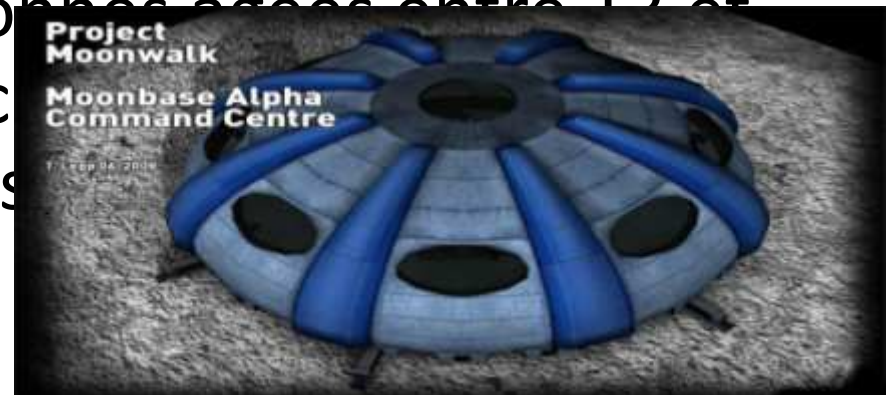


« Course vers Mars II »



# La lune : une école pour astronautes

- Des conférences « machinima\* » dispensées par des « hologrammes » de personnages non-joueurs ont lieu sur la lune, dans lesquelles de vrais professeurs prêtent leur voix à des séquences enregistrées dans le jeu. Ces conférences peuvent également être écoutées en direct grâce à la technologie VoIP.
- Ce sont surtout les personnes âgées entre 12 et 17 ans qui prennent place dans les « salles d'entraînement » pour as



\* Contraction de machine, animation et cinéma.



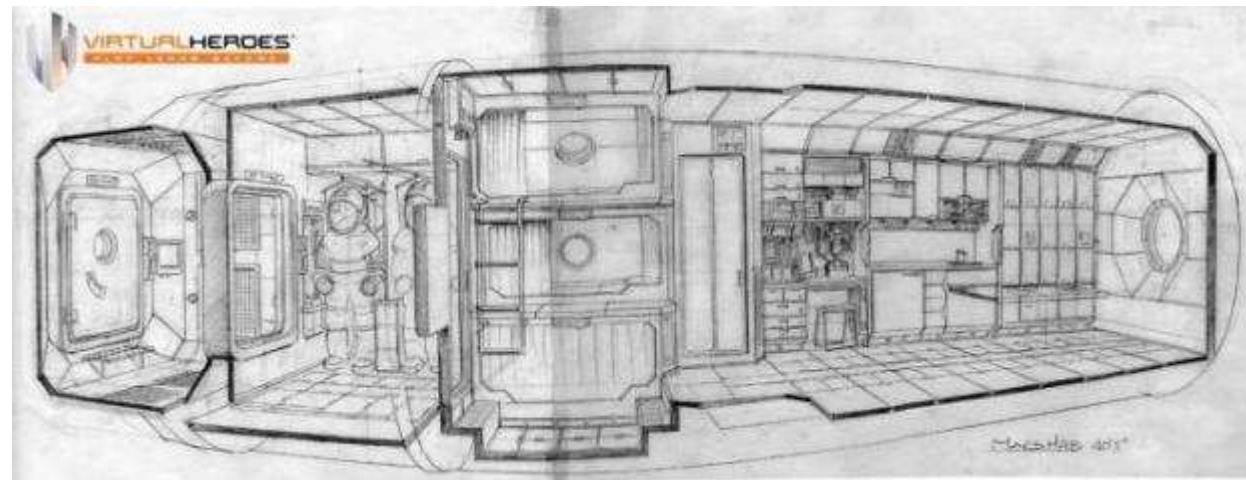
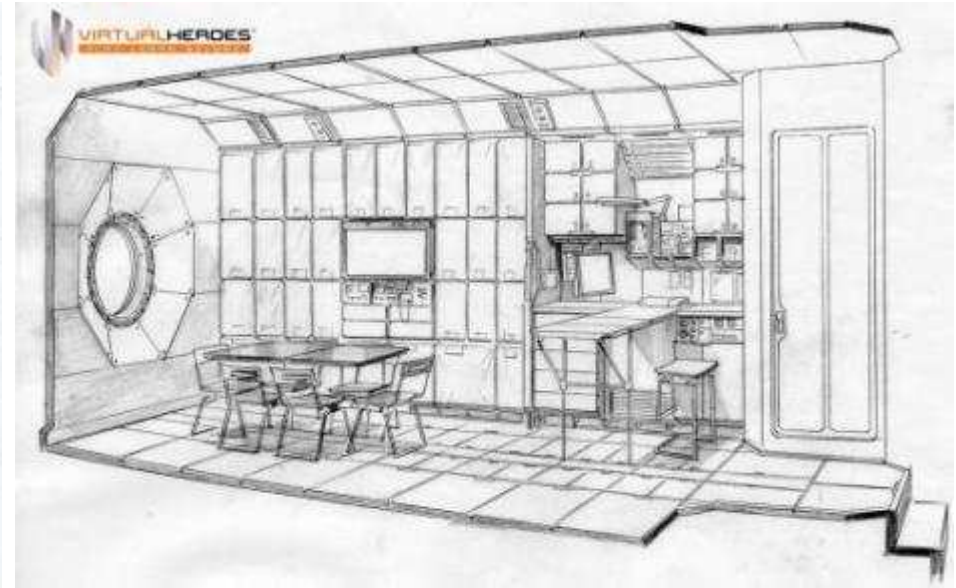
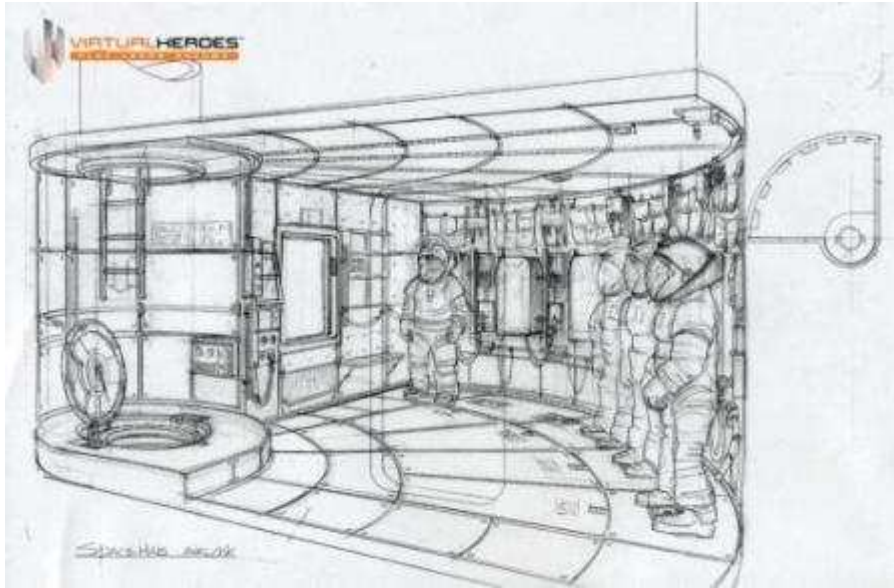
# ...A quoi ressemble l'univers de jeu ?

- Lien vers la playlist *Video* : lancement

## Résumé

- Orientation de l'orbite terrestre et centres publics
- **Lune** : Ecole pour astronautes et « camp d'entraînement »
- **Mars** : Académie de l'espace et colonies
- **Au-delà** : colonies planétaires, lunaires et orbitales, et autres destinations.

# Croquis préliminaires



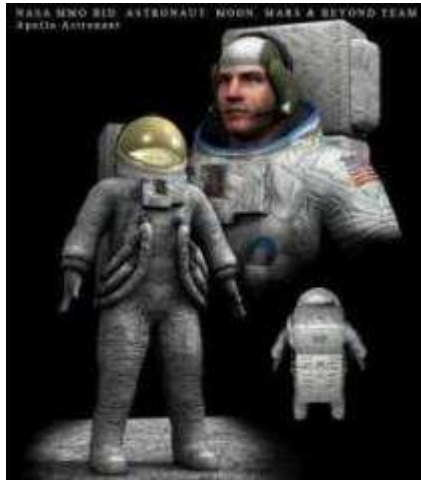
# A quoi ressemble mon avatar ?

- Vous



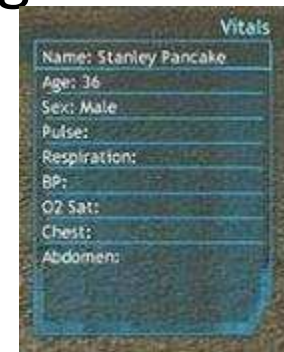
# A quoi ressemble mon avatar ?

- Mission « Equipement » - Jeu et Histoire



# Caractéristiques de l'avatar

- Les avatars humains sont de vrais personnages humanoïdes de simulation créés par *Virtual Heroes*
- Certains avatars sont de vrais scientifiques et facilitateurs et agissent en tant que personnages de jeux
- Validations détaillées de compétences
- Equipe actuelle
- Joueurs tous regroupés en équipe
- Aux compétences s'ajoutent l'ensemble des aptitudes à réaliser les objectifs et les missions de l'équipe, bien au-delà des compétences de base, tel que la construction de bâtiments sur les colonies.



Vitals	
Name:	Stanley Pancake
Age:	36
Sex:	Male
Pulse:	
Respiration:	
BP:	
O2 Sat:	
Chest:	
Abdomen:	

# Catégories d'avatars

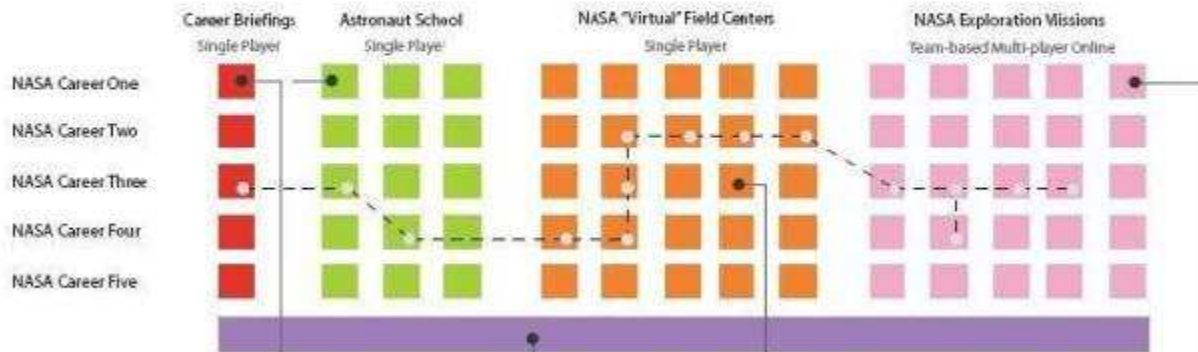
- Catégories : ingénieurs, scientifiques, médecins, experts de missions, pilotes, colons, marchands, éducateurs
- Caractéristiques : dextérité, sagesse, constitution physique/santé, attitude (simulation de vie humaine en temps réel)
- Compétences : utilisation d'outils, de robots, de véhicules, de vaisseaux spatiaux, dextérité, agilité, capacités à construire/réparer
- Prestige : points obtenus lors des quêtes précédentes
- Stock : oxygène, nourriture, eau, outils, véhicules, radios, ordinateurs, médicaments, accessoires

# Modèle de mission : de la Lune à Mars

ASTRONAUT | MOON, MARS & BEYOND

AstronautMMB.com

Mini-Game & Meta-Platform Model



The player starts his/her career on Earth by attending a "NASA Career Briefing" (i.e. competencies from the NASA 2014 Workforce Plan) that introduces them to the specific career specialty that they selected. Players are encouraged to become interdisciplinary.

Astronaut School teaches the player how to play the game while communicating the exploration vision within the context of what astronauts actually do and how they do it. Training includes the Physiology of Spaceflight, Neutral Buoyancy Laboratory, Flightline Robotics, Spacecraft, and Survival.

The platform is a career-driven, game framework comprised of discrete "mini-games" with a shell application acting as a gateway to each of the mini-games. It offers advanced game services such as update broadcasting of new mini-games, career portfolios, community tools, access control, tournament management, and multi-platform distribution across console, PC and mobile platforms.

Players enhance their specialties in a NASA "Virtual" Field Center. NASA Virtual Field Center mini-games are built around NASA Mission Directorate themes and their incumbent missions, effectively modeling NASA. A NASA Virtual Field Center mini-game familiarizes players with the scientific research and engineering marvels of that Field Center, giving them new levels of experience and skills.

NASA Exploration Mission mini-games are online multi-player scenarios where a team of astronauts works together to accomplish a set of goals. The goals, tools, and challenges vary greatly from mission to mission. Ideally, all mission game play challenges are tied back to NASA Career Briefings and Virtual Field Center mini-games.

Denotes Player Progression

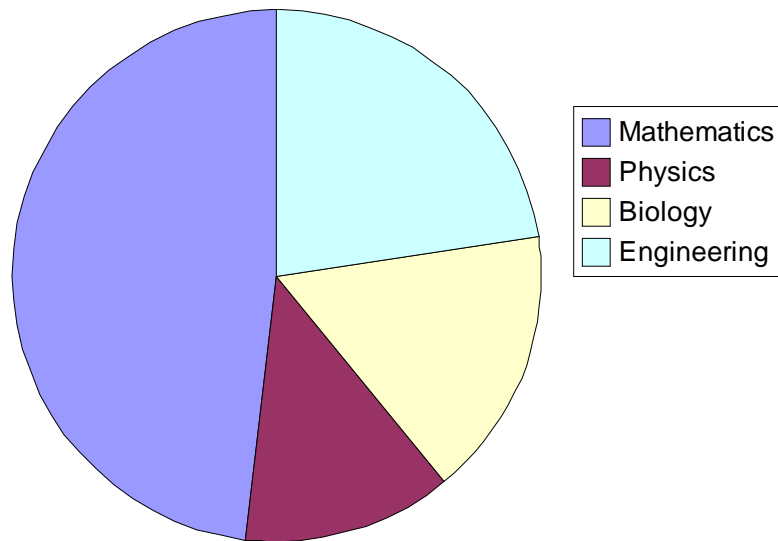


Confidential & Proprietary

VIRTUAL HEROES™

# Prédispositions des personnages de jeu

## Graphique des prédispositions professionnelles



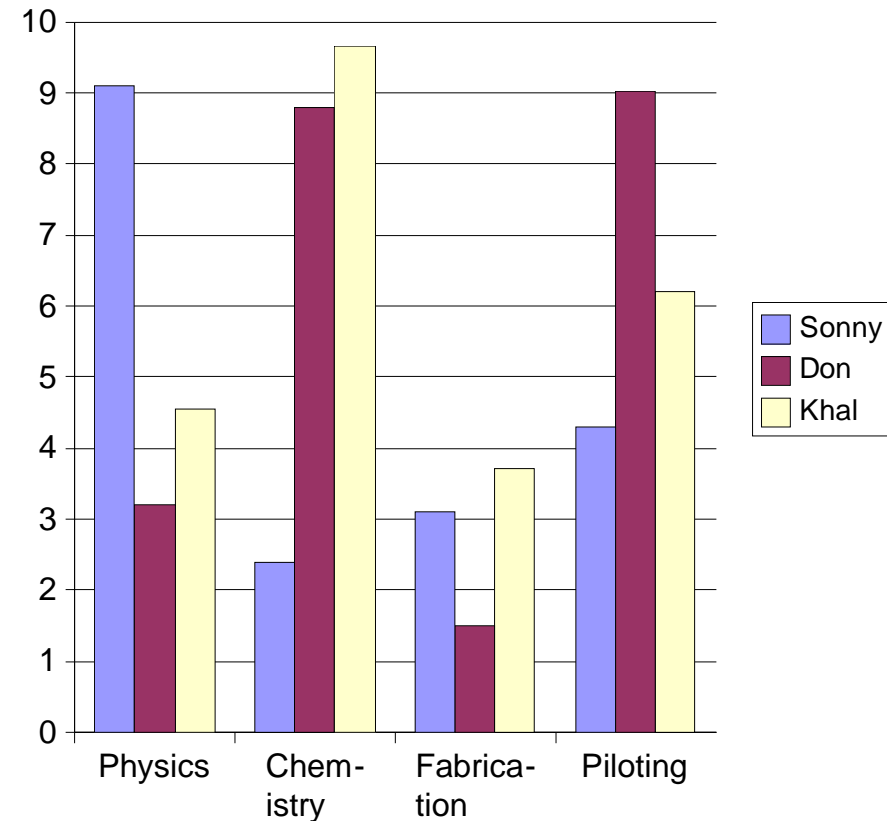
*Elles influencent les prochaines études et missions proposées*

# Points forts de l'équipe

## Prédispositions de l'équipe

*montre l'ensemble des capacités de l'équipe et identifie les points forts et points faibles*

## Compétences de l'équipe

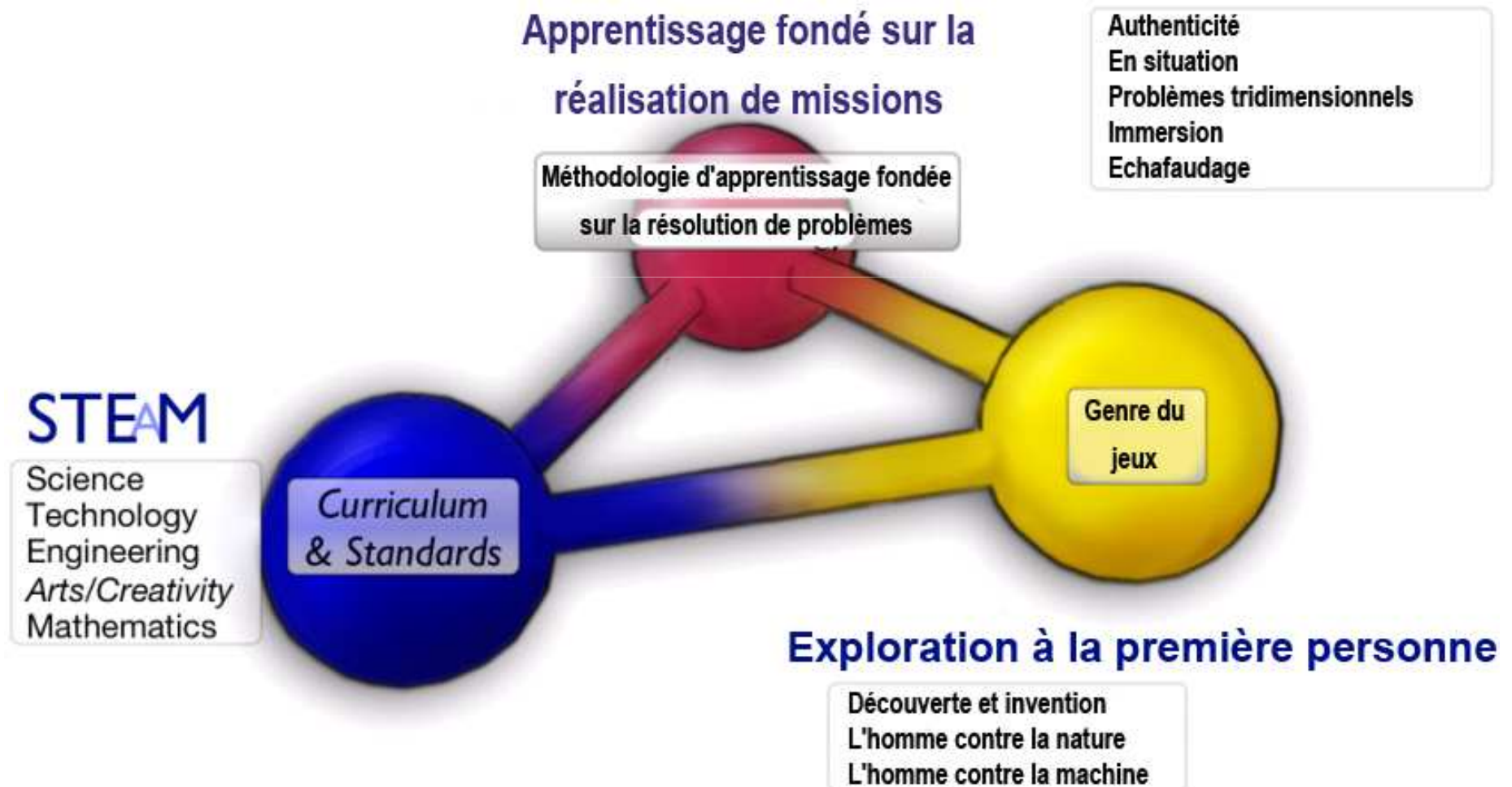


# Que vais-je pouvoir faire ?

- Travailler avec votre équipe pour vous installer et explorer l'orbite de la Terre, l'espace, la Lune, Mars, le système solaire, voire un peu plus loin. Vous choisissez un métier pour explorer et mener à bien des missions, en établissant des bases et des avant-postes, et en voyageant aux confins du système solaire
- Compléter vos objectifs personnels d'études, tout en pouvant être assisté par votre facilitateur/professeur
- Mener à bien des missions
- Assister à des conférences « machinima » à la « *Astronaut Academy* »
- Mener à bien des missions urgentes avec votre équipe
- Résoudre des situations de crise au sein du système solaire, de votre équipe ou colonie
- Construire des bases pour votre équipe et vous adapter à la vie sociale
- Gérer et vous occuper de votre équipement

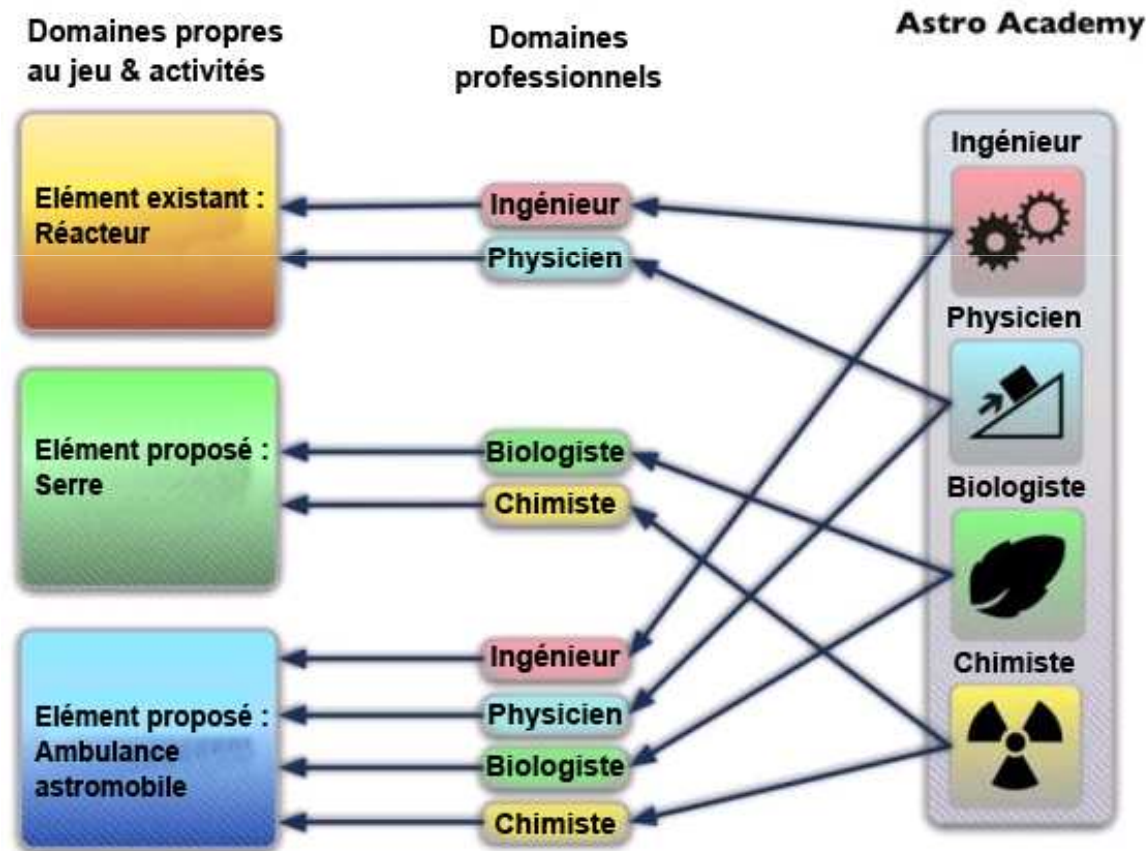


# Apprentissage fondé sur la réalisation de missions comme pour la simulation des astronautes



# Apprentissage fondé sur la réalisation de missions

Repose sur les enseignements tirés de la résolution de probl



# Mission Based Learning

## Phase de mission

Réception des missions

Discussion des modules

## Phase de plan d'action

Préparation de la mission  
- Plan provisoire

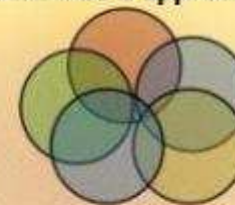
Analyse de la situation  
Regroupement des ressources  
Développement du projet initial

Les besoins en compétence  
pour la mission apportent  
des enseignements

Une expertise améliorée  
influence sur le projet

Construction des  
compétences

Etapes d'enseignement  
Activités d'apprentissage



## Phase de mise en place

Projet final de mission & préparation

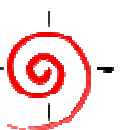
Réalisation de la mission

## Phase de débriefing

Analyse des performances de la mission

Réflexion

Leçons apprises

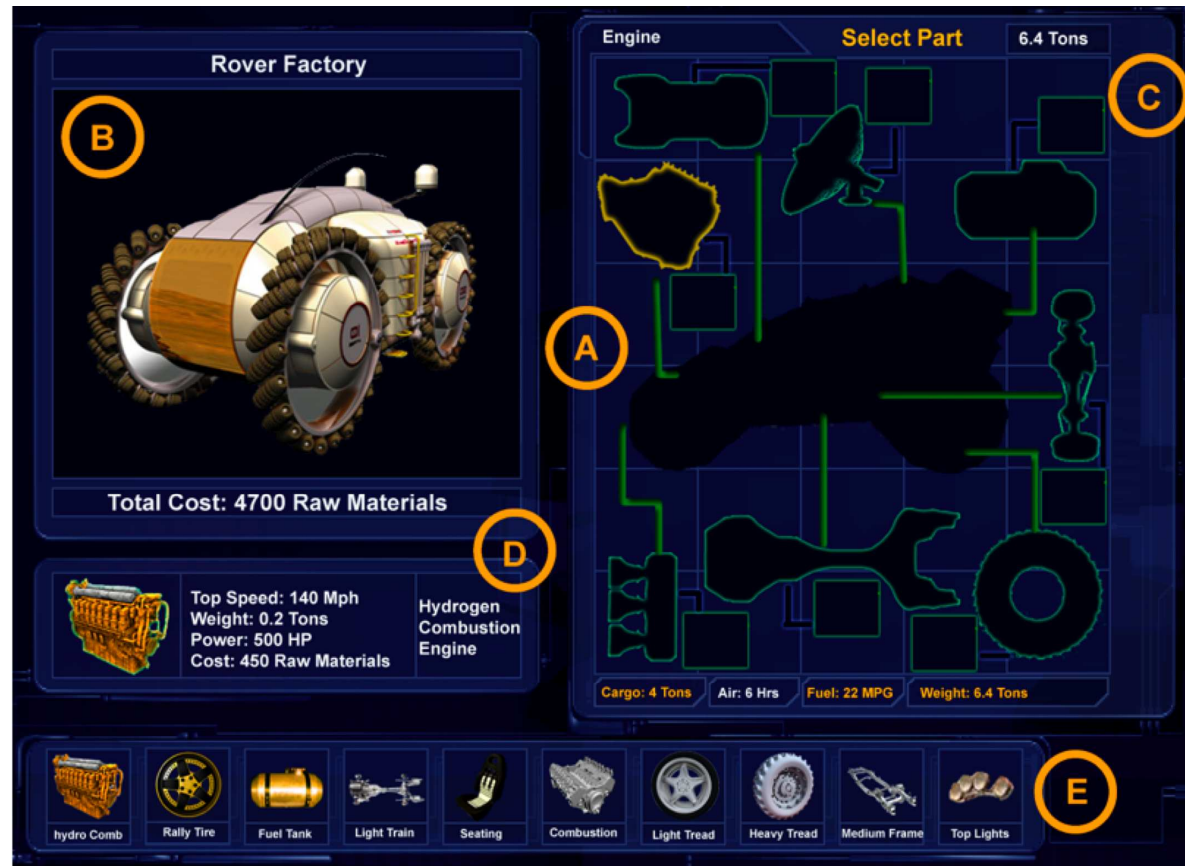


# Qu'allez vous gagner ?

- De vraies validations de « compétences STEM\* » en menant à bien des missions
- Des compétences pour les avant-postes et bases vous appartenant à vous ou à votre équipe
- Des compétences en mécanique et fabrication
- Des validations de compétences pour véhicules
- Des validations de compétences pour vaisseaux spatiaux
- Des points pour votre équipement personnel de pointe (combinaisons et bottes)
- Des points pour votre système d'embarcation

\* STEM : *Science* (Sciences), *Technology* (Technologies), *Engineering* (Ingénierie), *Mathematics* (Mathématiques).

# Développez votre embarcation avec votre savoir-faire – Personnalisez vos astromobiles

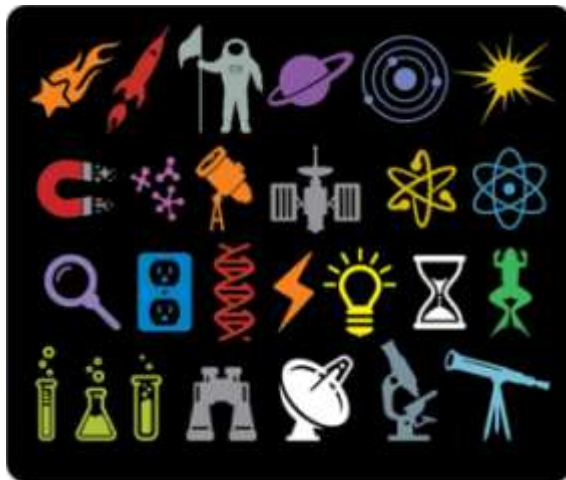


Gagnez des colonies virtuelles, des campements, des bases et des stations puis donnez leur un nom

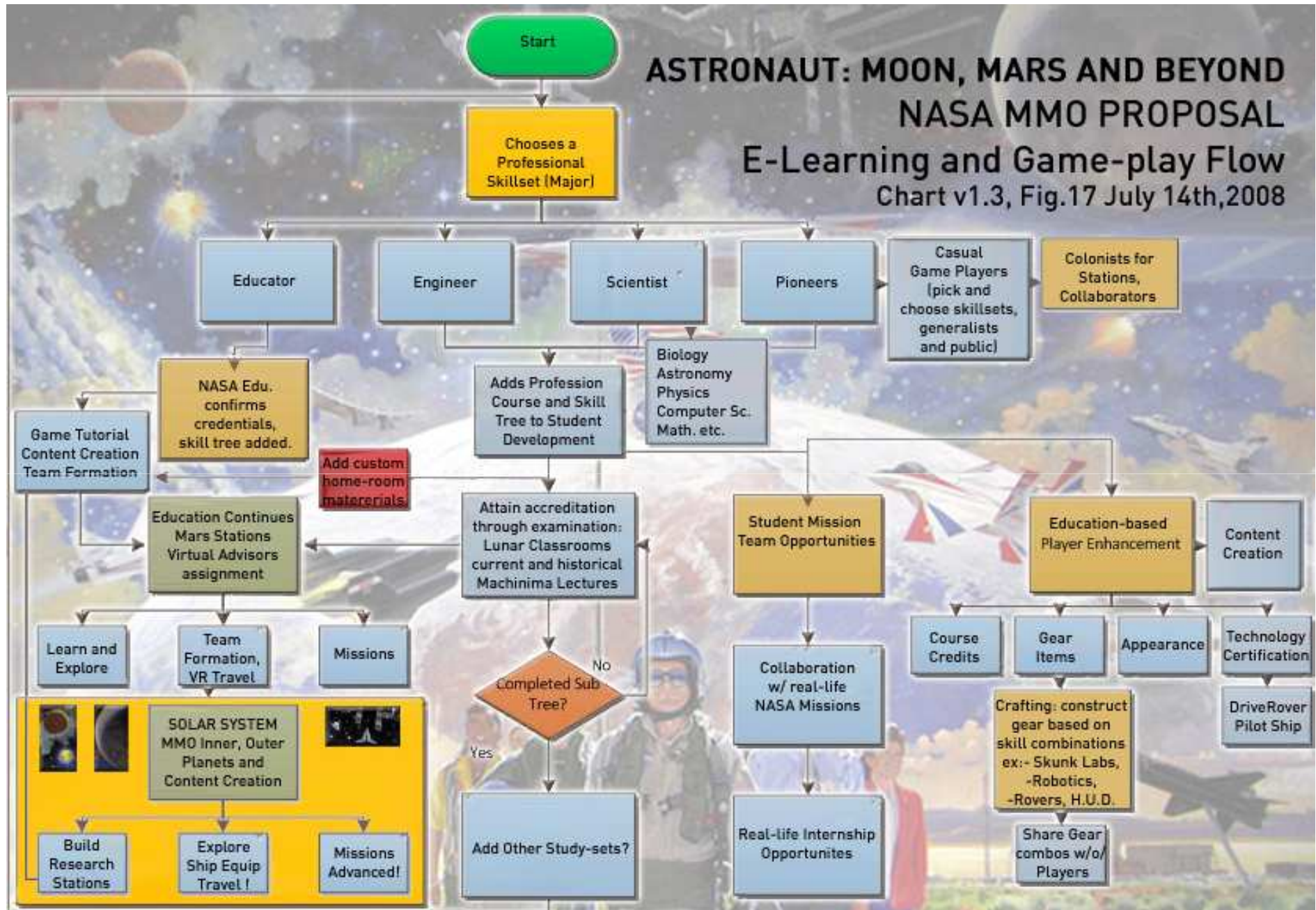


# Quelles compétences ai-je besoin d'acquérir ?

- Dans le jeu, la réalisation de missions vous fournira des points dans vos domaines de recherche de connaissances STEM, en plus de vos études de spécialisation, avec une classification en fonction de l'âge (du joueur), qui vous aidera ensuite pour obtenir des points pour les outils de transports, équipements, et colonies (ci-dessous).
- Les insignes de mission désignent des compétences, de 1 à 3 étoiles pour chaque insigne de mérite.



# ASTRONAUT: MOON, MARS AND BEYOND NASA MMO PROPOSAL E-Learning and Game-play Flow Chart v1.3, Fig.17 July 14th, 2008



# Conception de la base de données STEM\* du jeu MMO

- Table “étudiants”
- Table “facilitateurs”
- Table “missions”
- Table “curriculum”
- Référencement croisé (X-Ref) entre ta “facilitateurs”
- X-Ref entre “étudiants” et “curriculum”
- X-Ref entre “missions” et “curriculum”
- Affichage du MMO, affichage du Web 2.0
- Alignement des résultats – mises à jour de d’affichage



\* Science Technology Engineering and Mathematics

# Exemple : ensemble de compétences

- Des objectifs d'apprentissage plus approfondis sont présentés dans les prochaines diapositives.
- Les missions sont liées aux disciplines, et leur réussite dépend de la maîtrise de ces compétences et de l'utilisation d'équipement



# Aéronautique/Astronautique

- Génie aérospatial et informatique
- Ingénierie des systèmes et engins spatiaux
- Systèmes de transport aérien
- Communications
- (et réseaux)
- Hommes et domaine aérospatial
- Propulsion spatiale
- Systèmes spatiaux

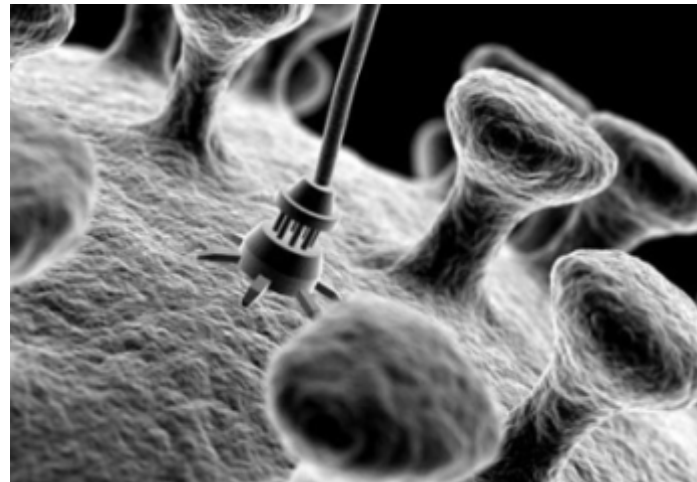
# Sciences nucléaires et ingénierie

- Physique appliquée des plasmas
- Physique expérimentale des plasmas
- Ingénierie des réacteurs à fission
- Technologie des réacteurs à fusion
- Ingénierie des matériaux du nucléaire
- Technologie et sciences du nucléaire
- Technologie des déchets radioactifs
- Sciences radiologiques
- Génie nucléaire



# Sciences **des matériaux et ingénierie**

- Matériaux énergétiques et environnementaux
- Matériaux économiques et de fabrication
- Nanotechnologies, nanodispositifs, nanomatériaux



# Mathématiques/Chimie

- Analyse fonctionnelle
- Géométrie algébrique
- Calcul
- Statistiques
- Chimie organique
- Chimie physique

# Génie civil et environnemental & davantage

- Biologie aquatique
- Chimie aquatique
- Sciences aquatiques
- Fabrication et conception assistée par ordinateur
- Hydro-climatologie
- Hydrogéologie
- Sciences extra-terrestres
- Télédétection
- Transport de sédiments
- Transports
- Construction souterraine
- Transports urbains
- Ressources hydrauliques
- Mécanique ondulatoire

# Biologie

- Biochimie
- Bioingénierie
- Bio-informatique/Biologie computationnelle
- Biologie cellulaire
- Immunologie
- Microbiologie
- Médecine moléculaire
- Physiologie
- Biologie moléculaire végétale
- Biologie structurelle et biophysique

# Vais-je jouer seul ? En groupe ?

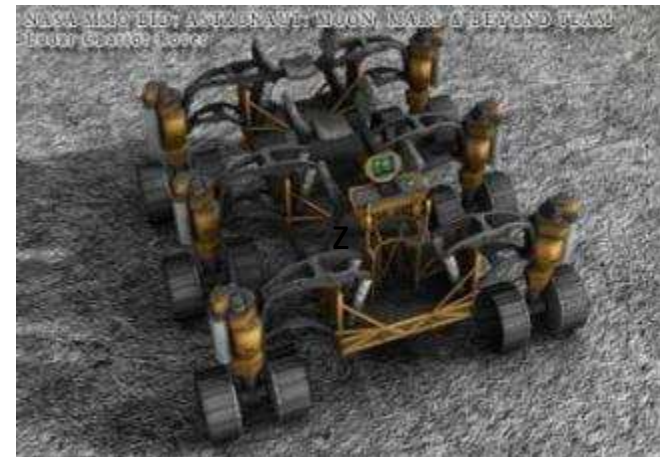
- Vous jouez de façon compétitive, en menant à bien des missions et en établissant des bases.
- Les équipes coopèrent pour obtenir les meilleurs constructions, améliorations, pour saisir les meilleures occasions et les meilleurs lieux, etc.
- Les membres de l'équipe se concurrencent les uns les autres pour améliorer la solidité des compétences de l'équipe, et pouvoir briller.
- *“C'est mon tour de conduire la broyeuse”*

# Suis-je en compétition avec les autres ?

- Les individus luttent pour développer un ensemble de compétences et avoir accès à l'équipement, obtenir un certificat pour son utilisation, et un équipement lié à son activité professionnelle.
- A cause d'une catastrophe inconnue, qui survient plus tard dans le jeu (après deux années dans le monde réel), un système monétaire est alors introduit avec une monnaie et des micropaiements.

# Pourquoi ce jeu est-il amusant ?

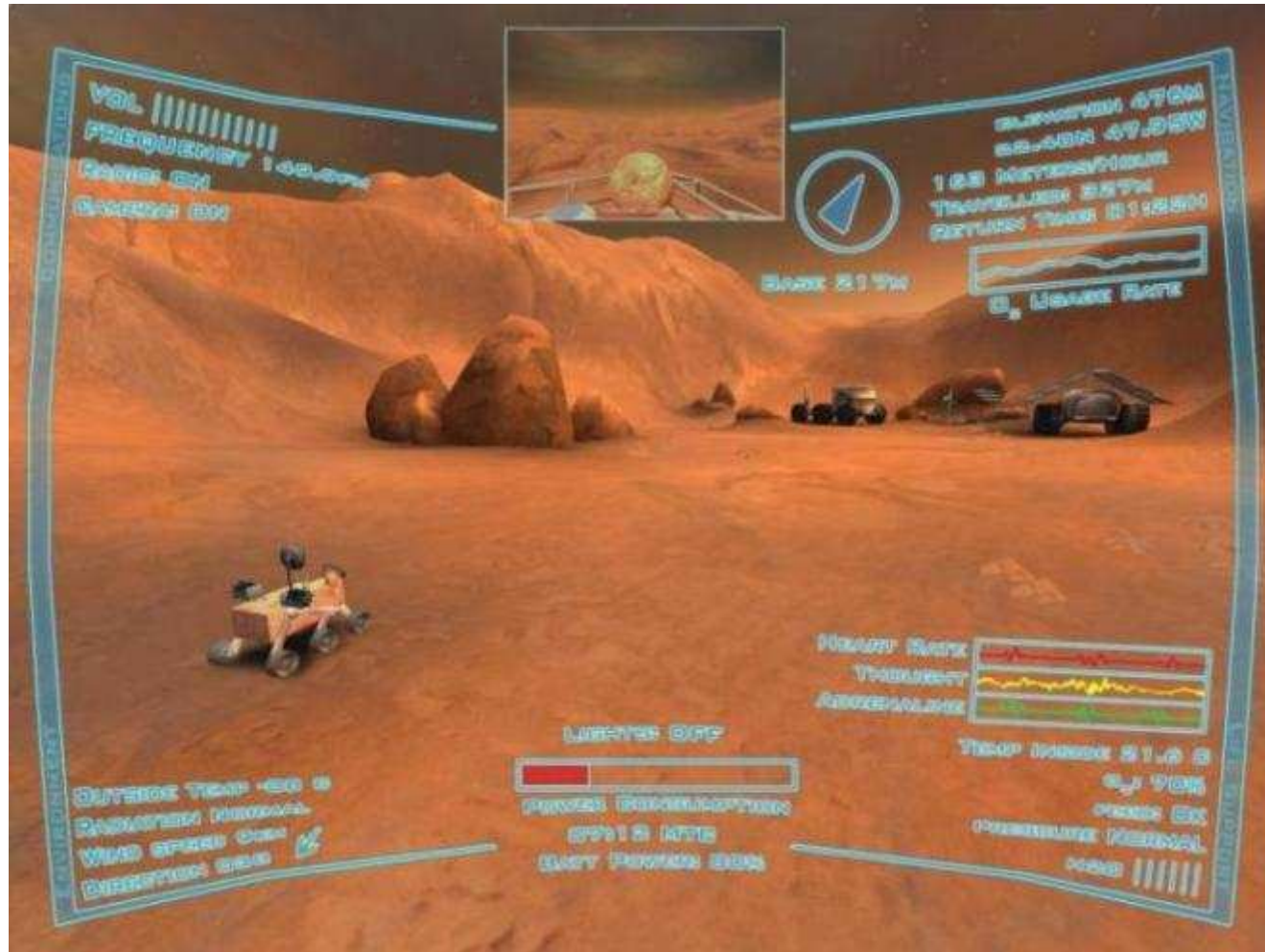
- C'est amusant parce que j'appréhende des compétences du monde réel et que je valide des notions en enseignement secondaire et supérieur dans un monde virtuel dans lequel je deviens un scientifique ou un astronaute ; mais aussi car j'explore les meilleures et dernières images que la NASA a découvert pour nous.



# Jouabilité d'une session à l'autre

- Connexion : votre avatar se réveille dans la dernière base visitée
- Vérification de vos stats : choisissez un domaine à améliorer
- Lecture des “Nouvelles Solaires”
- Vérification des lobbies de l'équipe
- Accomplissement d'une mission personnelle/cours/quiz, ou
- Participation à une mission d'équipe avec des amis, camarades, ou nouveaux étudiants.

# Exemple de méthode HUD\* : Mars



\* HUD : *Head Up Display* ; support interactif qui s'affiche sur l'écran et permet ainsi le contrôle d'un avatar.

# Gestion du temps : d'une session à l'autre

- De 13 à 17 ans – chaque mission dure 40 minutes
- Les missions d'enseignement supérieur durent 2h30
- Ceci permet de s'assurer que l'exploration didactique a bien lieu, et de pouvoir conserver un bon rythme
- Les étudiants peuvent passer le temps qu'ils souhaitent à fréquenter les colonies et parcourir les environs dans des missions de sortie
- Fin de la session : remise d'insigne de mérite, cérémonies et discours si couronné de succès, avec conseils si redoublement

## Histoire/Substrat de départ – 1er trimestre en 2010

- Station en orbite autour de la Terre - Orientation - Entraînement de réalité virtuelle - Site portail de missions historiques (Enregistrements Live)
- Ecole « *Astronaut Academy* » sur la Lune – conférences machinima, et missions
- Personnages de jeux spécialisés, professeur-scientifique, pour aider les équipes (comme dans l'armée américaine) - patches spéciaux pour faire savoir que vous jouez
- Gestionnaires de communauté avec des compétences spéciales
- 4 catégories de base lunaire à visiter, 12 centres lunaires
- Véhicules et fusées de 4ème génération

# Cours de l'histoire – 1er trimestre en 2011

- Equipe/coopération mondiale a permis d'éviter avec succès qu'une météorite frappe la Terre
- Autres orientations de construction : nouvelles colonies, bases météorologiques, atmosphériques
- 600 systèmes solaires, 6 catégories de bases = 3600 lieux, compétition équipes et professeurs
- Equipement de 5ème génération, vaisseaux et bases ; montée en puissance de la compétition
- Une année s'est écoulée, et ...

# Cours de l'histoire – 1er trimestre en 2012 – Catastrophe

- [CENSURE] – :) Doit être maintenu secret
  - Ajout de catégorie de personnages dans les forces spatiales
  - Ajout de catégorie de personnages ayant des activités commerciales
  - Ajout de micropaiements
- et après :
- Monnaie introduite dans le jeu
  - Micropaiements

# Cours de l'histoire – 1er trimestre en 2014

- Les colonies situés dans le nuage d'Oort créent de nouveaux soleils, et de nouvelles colonies
- Certains personnages de jeux s'en vont définitivement vers de nouveaux mondes
- Pour les courageux, la Terre est « redécouverte »  
- une technologie suffisante rend cela possible
- Nouvelle jouabilité : nouveaux mondes (?), et possibilité de mettre à jour le jeu pour avoir les dernières images et information de la NASA

# Fin du jeu

- Après 4 ans passés à jouer dans le monde réel, un étudiant, s'il a acquis suffisamment de compétences, sera certainement en train de construire des bases autour de nouveaux soleils dans le nuage d'Oort, et en train de se préparer pour une mission finale
- Un joueur se verra offrir l'opportunité d'envoyer son avatar actuel en mission pour s'installer dans l'espace lointain, en état de cryogénéisation
- Idéalement, l'étudiant originaire du monde réel est, soit diplômé d'une université du monde réel, soit il est en train d'intégrer une université pour une licence en sciences
- Mission accomplie

# Curriculum universitaires assortis

- Exemple : L'école aérospatiale *John D. Odegard* (Etats-Unis) est prête à se lancer pour intégrer le jeu *MMO* de la NASA avec son programme de masters.
- 60 000 salles de classe ont émis une demande concernant la plateforme d'enseignement de mathématiques de l'ISS (*International Space Station*).
- Enseignement secondaire et supérieur + contenu de formations **diplômante**



# Pédagogie : Sonny Kirkley

- Vidéo : Astronaute virtuel et compétences STEaM\*



\* STEaM : *Science* (Sciences), *Technology* (Technologies), *Engineering* (Ingénierie), *arts* (Arts), *Mathematics* (Mathématiques).

# Equipe *Information in Place (IIP)*

- a récemment racheté l'entreprise *Wisdom Tools*
- a intégré la plateforme d'apprentissage de simulation spatiale (*Virtual Astronaut Learning Platform*) dans le projet de jeu de MMO. Ensemble de jeux et matériaux.
- Modules d'enseignement pour salles de classe
  - Guides enseignant
  - Développement professionnel
- Modélisation de personnages de jeux afin de pouvoir les comparer à leurs homologues issus du monde réel.
- Centre de compétition – l'équipe IIP est le point de contact

# Discussion technologique

- Jerry Heneghan
- Moteur de jeu *Unreal Engine 3* et atlas du jeu MMO
- Vidéo de technologie disponible (sans son) – lancement.
- Le moteur de jeu UNREAL ENGINE, comportant des éléments propriétaires de l'éditeur de jeu Unreal Editeur, sera distribué

# Portail en ligne de *Serious Games*

- Nouveau partenariat commercial : Space.com  
SpaceKids.com, Discovery Channel, WisdomTools
- Portail en ligne consacré aux jeux ludiques scientifiques et à l'éducation
- Comporte des jeux, un contenu (Programmation Télévisuelle)
- Lancement du jeu MMO de la NASA
- Gratuité de l'inscription et sans annonces publicitaires

# ***BUDGET DE PRODUCTION NASA MMO 1<sup>ère</sup> année – Après révision***

Total : \$10 325 000 (sans sponsors = 4 200 000)

- 5 000 000 \$ Investissement Privé (Voir lettre de PricewaterhouseCoopers)
- 1 750 000 \$ Unreal 3 Game Engine
- 400 000 \$ Sheridan College en nature
- 200 000 \$ National Research Council, Canada
- 500 000 \$ Parrainages d'entreprise des Bases In-Game (estimation)
- 500 000 \$ Crédit fiscal Manitoba
- 600 000 \$ Capitaux existants du Projet Moonwalk, *Race to Mars*
- 250 000 \$ Capitaux existants de Virtual Astronaut LP\*
- 500 000 \$ Nouvelle Subvention NSF au titre de VALP\*, et plus à venir
- 500 000 \$ 20 étudiants de l'UCS\*\* en Serious Game
- 125 000 \$ **UND** – Spacecraft Design Masters Capstone Project
- TBD Discovery Channel

\* *Virtual Astronaut Learning Platform*

\*\* *University of South California*

## Début 1<sup>er</sup> mois - Planification

- Création d'un document de haut niveau qui aborde l'ensemble de la conception du jeu, le contenu artistique et pédagogique, la fonction technique et le marketing. L'amélioration de la planification et de la conception continuera tout au long du processus de développement.
- Le plan établira une série de tâches à accomplir dans de courts lapses de temps par de petites équipes permanentes.
- Des revues mensuelles évalueront les progrès accomplis et l'intégration des petites tâches au sein du plan d'ensemble.

## Début 2<sup>ème</sup> mois – Production d’actifs et de contenu

- Création de l’ensemble des actifs, du contenu, des systèmes intrajeu, de leçons, de prototypes de niveaux
- Développement de l’infrastructure technique, des systèmes de serveur, du logiciel d’exécution, des prototypes de serveur
- Création du contenu des leçons
- Test des développement incrémentiels

## Début 6<sup>ème</sup> mois – Assemblage et Intégration, Test

- Intégration des niveaux, des serveurs, des leçons
- Test fermé et ouvert à lancer
- Essai de pré-commercialisation & mise **précoce** sur le marché

## Début 12<sup>ème</sup> mois – Après lancement

- Contenu développé en continu
- Réglage de précision et dépannage des bogues
- Marketing

# Conception du jeu et jouabilité

- Monde propre au jeu
- Environnement, niveaux
- Missions
- Systems
- Classes de joueurs, compétences
- Chemins d'accès pour l'avancement du joueur
- Personnalisation de l'avatar
- Interface utilisateur
- Véhicules, équipement
- Jeu d'intelligence artificielle

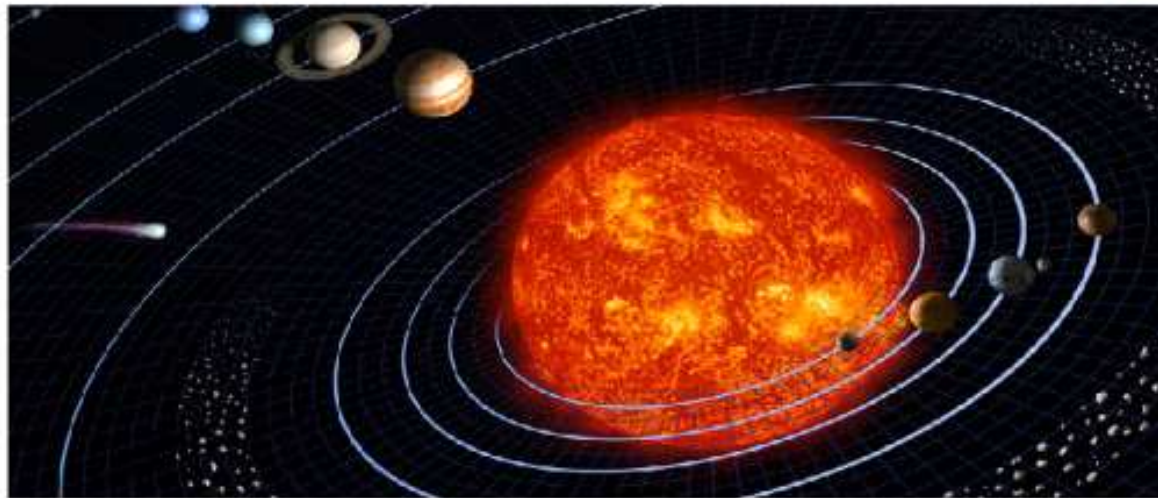
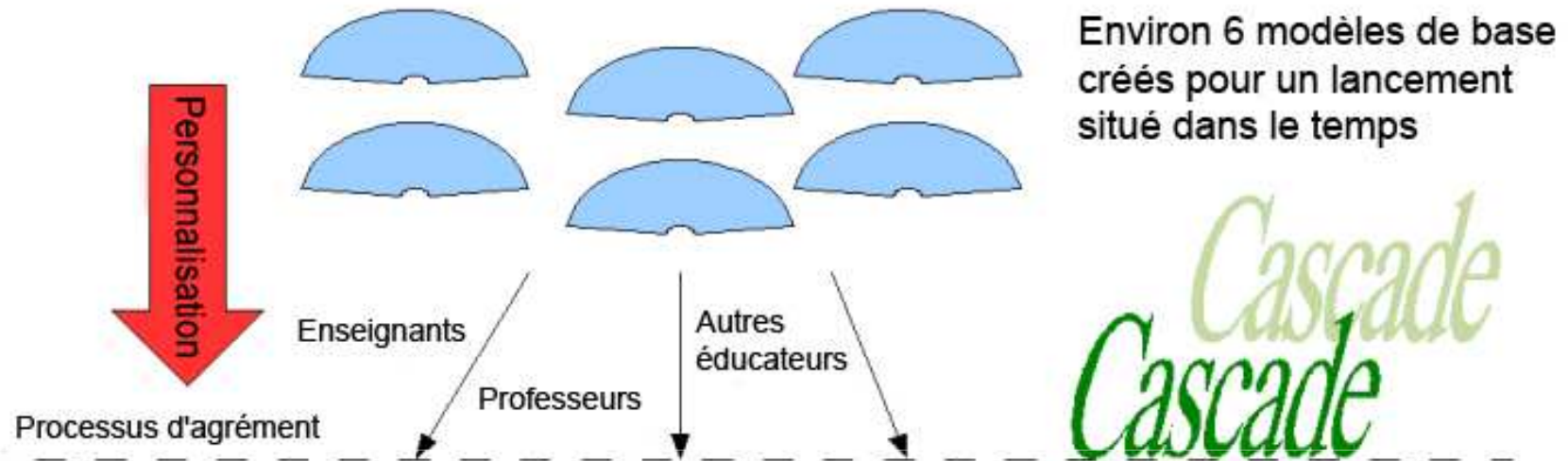
# Gestion des éléments sous-traités

- Conception des personnages
- Éléments en 3D, vitesse
- Gestion du contenu dirigée vers les spécifications PC ciblées

# Dimension pédagogique

- Contenu pédagogique, modules d'apprentissage
- Évaluation de l'apprentissage
- Modèles de contenus générés par l'utilisateur, système de gestion du contenu
- Processus d'agrément des contenus générés par l'utilisateur
- Modèles de mission

# Modèles destinés aux bases générées par les utilisateurs



Le contenu agréé est ajouté à l'univers MMO

600 emplacements de systèmes solaires

$6 \times 600 = 3600$  bases uniques !

# Concentration sur les cycles scolaires secondaires et supérieurs

## Stations spatiales et colonies dirigées par des éducateurs

Les enseignants et éducateurs désignés sont autorisés à déployer des contenus « générés par les utilisateurs » dans tous les mondes intersidéraux existants.

Depuis les plaines fouettées par le sable sur Mars, jusqu'aux stations submersibles d'Europe, l'équipe du MMO disposera d'un nombre de modèles de stations spatiales et d'emplacements (que les équipe devront sonder dans un premier temps) à sa disposition à donner aux éducateurs et aux joueurs avancés afin qu'ils puissent déployer : a) leur propre contenu, b) leur propre salle de classe.

Le contenu du programme d'étude sera inclus au niveau des  
masters



Université du Nord du Dakota - Ecole de sciences aérospatiales  
*John D. Odegard*

« ...nous nous intéressons (en tant que département) à la poursuite de cette opportunité. Les aspects de conception de la mission spatiale de ce projet sont très intrigants et pourraient constituer un outil très utile destiné à aider nos étudiants dans les notions de conception de mission durant le déroulement de leur projet Capstone. Le fait d'avoir des outils très réalistes à disposition des étudiants et de leur université constituera un aspect important de cette aventure. C'est donc vrai, nous nous sommes vraiment embarqués...»

# Concentration sur les cycles scolaires secondaires et supérieurs

## **Extrait tiré d'une lettre de Richard van Eck – Richard est Principal dans un Lycée**

« Mes contributions à ce projet seront centrées autour de la conception des outils de création dans le but d'aider les enseignants à développer un contenu pour le MMO, la conception des leçons GBL au sein du MMO qui intègre l'apprentissage basé sur le contenu et sur le problème dans le cadre des contraintes du monde propre au jeu grâce à l'exploitation de théories comme la cognition incarnée, le déséquilibre cognitif, l'échafaudage, et par le biais de chemins qui supportent l'apprentissage en environnements K- [**Classe 12**] grâce à l'utilisation de modèles pour l'intégration de la technologie comme la technologie intégrée au moyen d'enquêtes (Modèle NTeQ: *Integrating Technology for Inquiry*, d'après Morrison et Lowther). »

# A déterminer

A noter :

- Partenariat avec Discovery Channel
- IBM fait partie de l'aventure
- Les contributions en nature de la part des institutions académiques pourraient bien s'avérer beaucoup plus élevées que d'après nos premières estimations. Nous les établirons pour apporter une contribution aux idées et contenus.

# Groupe CAASTLE

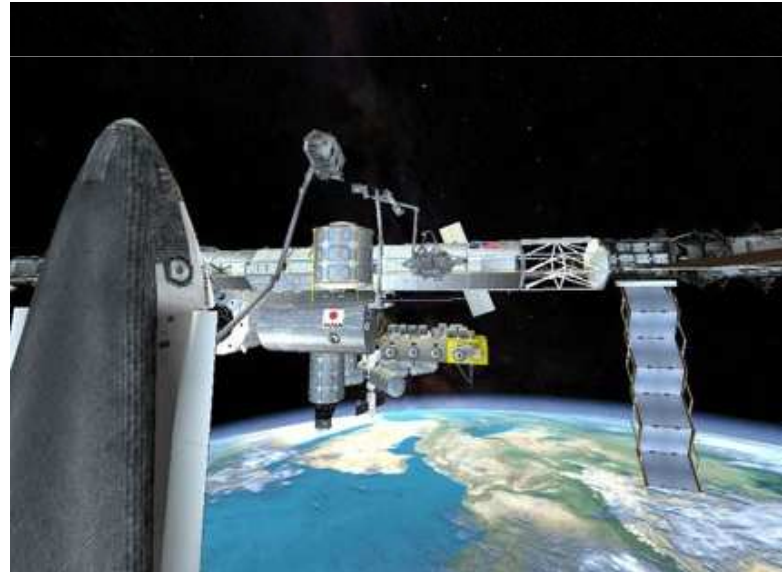
CAASTLE et Serious Games, Canada

***Canadian-American Alliance for Simulation, Training,  
Learning and Education***

-Organisateur Serious Games, Sommet international du jeu de Montréal (2008), et GDC (*Game Developers Conference*) Canada, Conférence MODSIM Canada – Orateurs invités au GDC de China 2009

# Agence spatiale canadienne : Robomath

- 60 000 écoles au Canada
- Cours de mathématiques
- Un curriculum vers les niveaux 5 et 11
- Technologies Unreal



# Agence spatiale canadienne : Robomath

- Serious Game utilise le moteur Unreal Engine, aussi bien en anglais qu'en français
- La localisation a été utilisée pour offrir de multiples langues pour une même installation/un même logiciel
- Processus de développement exploitant des outils Internet, gestion de projet, WIKIPEDIA en ligne, développement à l'échelle internationale.