

MEGA
GENIUS

Un learning game en génie mécanique

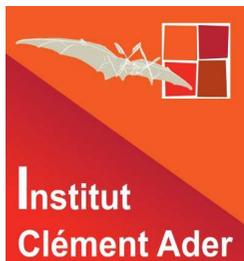


 CENTRE
UNIVERSITAIRE
JEAN-FRANÇOIS
CHAMPOLLION

Serious Game Research
Network

KTM
ADVANCE

Catherine Lelardeux
Michel Galaup
Pierre Lagarrigue
catherine.leardeux@univ-jfc.fr
michel.galaup@iniv-tlse2.fr
pierre.lagarrigue@univ-jfc.fr



Journée pédagogie ARIUT Midi-Pyrénées
30 avril 2015

MEGA
GENIUS

Mecagenius.univ-jfc.fr

Sommaire

- **Le Serious Game Research Network**
- **Mecagenius** Mecagenius®
- **Exemples d'évaluation**
- **Autres projets**

Serious Game Research Network

porté par l'Université Champollion



Les membres

1 partenaire
privé



1 technopole



9 établissements
d'enseignement
supérieur et de
recherche



Université
de Toulouse

1 association



9 laboratoires

30 enseignants-
chercheurs

12 professeurs
d'université

GIS Serious Game Research Network

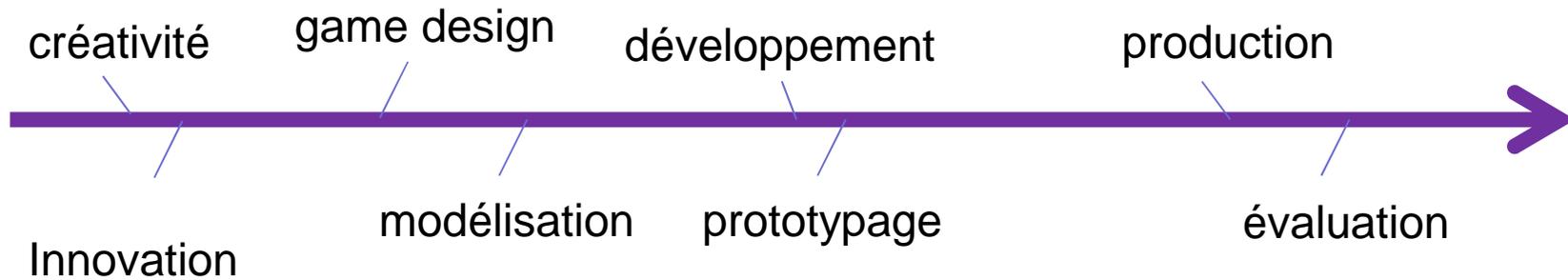
Groupement d'Intérêt Scientifique **porté par CUFR Champollion** (créé en 2011)

- *Le PRES – Université de Toulouse,*
- *CUFR Champollion,*
- *Université Toulouse III - Paul Sabatier,*
- *Université Toulouse 2 Le Mirail,*
- *Université Toulouse 1 Capitole,*
- *Institut National Polytechnique de Toulouse,*
- *CNRS ,*
- *Ecole Nationale de Formation Agronomique,*

- **La Communauté d'Agglomération de l'Albigeois**

- *KTM-Advance,*
- **LUDOSCIENCE,**

Particularités





Soutiens et investisseurs



Laboratoire de génie mécanique de Toulouse



Laboratoires de recherche pluridisciplinaires



E-learning, serious game



Serious Game Research Network



MECAGENIUS, learning game en génie mécanique

De la découverte de l'atelier de génie mécanique
reproduisant l'univers d'une industrie de génie
mécanique

**A l'optimisation de production sur machine outil à
commande numérique**

→ **Une aventure spatiale futuriste embarquant plus de 200
activités pédagogiques**

Référentiels : Education nationale / AFPA / UIMM

Niveaux : du collège à l'école d'ingénieur

C'est un jeu !!



© KTM Advance
Mecagenius®

Journée pédagogie ARIUT Midi-Pyrénées
30 avril 2015



Mecagenius.univ-jfc.fr

- **Synopsis :**

Le joueur incarne un ingénieur (Ingénus) dans un futur lointain , lors d'une mission d'observation son vaisseau échoue sur une planète inconnue.

Objectif : remettre en état la stase dans laquelle se trouve Ingénus.

Pièces manquantes à fabriquer, à magnétiser et à transporter de la salle 3 à la salle 1.

- **UNIVERS**

Le joueur évolue dans un univers 3D en vue subjective.

– Vaisseau 3 salles

– Missions : x activités scénarisent les activités pédagogiques

→ Collecte d'objets (outil /. Plan de pièce...), MécaGold (monnaie), points d'expérience

- **Systèmes vidéo-ludiques :**

– « niveaux d'expérience » et « points de talents »

– Inventaire avec collecte d'items (rewards)

– Système d'achat/Vente basé sur le système monétaire

– Système d'artisanat : Possibilité d'assembler des robots afin de résoudre des énigmes.

C'est un jeu,
mais un jeu pour apprendre

Mecagenius : Architecture = moteur de jeu & ensemble de mini-jeux

- Multi-joueurs, accessible sur Internet dans l'ENT via un LMS
- Un jeu composé d'un ensemble de mini-jeux



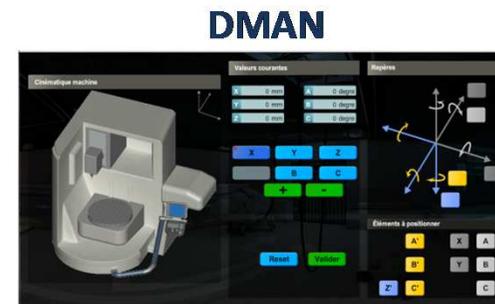
- Outils de suivi de progression pédagogique
- Référentiel de compétences (EN, UIMM, AFPA)
- Bibliothèque technique : ~ 700 modèles 3D, ~50 d'animations
- 3 niveaux de formation : Débutant / Confirmé / Expert



Exemples de jeux



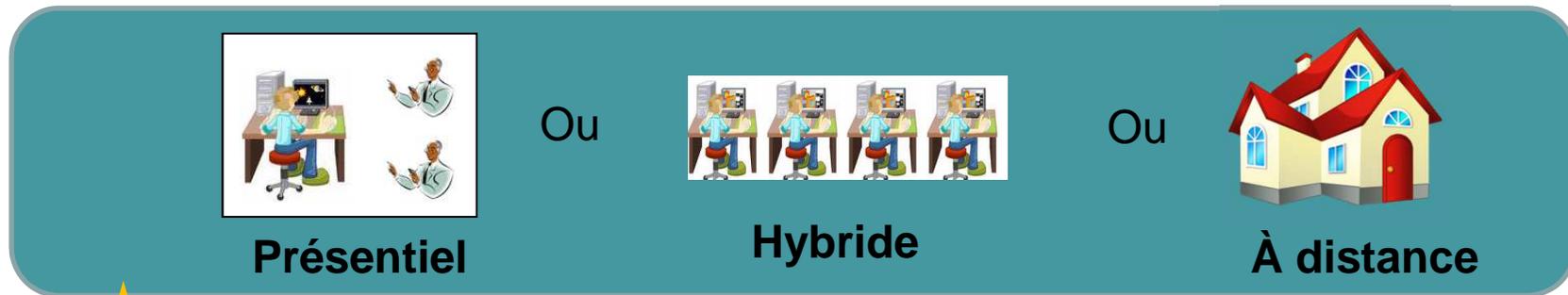
Réglages machine



Axes d'une MOCN

© KTM Advance
Mecagenius®

Déploiement de Mecagenius : Modulaire et malléable selon le contexte



Tuteur numérique



Accès au JEU COMPLET

Accès par activité

Contient X activités intégrées
dans un parcours vidéo-ludique
Basé sur un **parcours pédagogique
pré-établi mais personnalisable**



Accès aux outils de suivi



Accès paramétrage
du jeu complet

MECAGENIUS, learning game en génie mécanique

Démo



© KTM Advance
Mecagenius®

Quelques exemples d'évaluation

Evaluation

Evaluation de Mecagenius selon 3 axes :

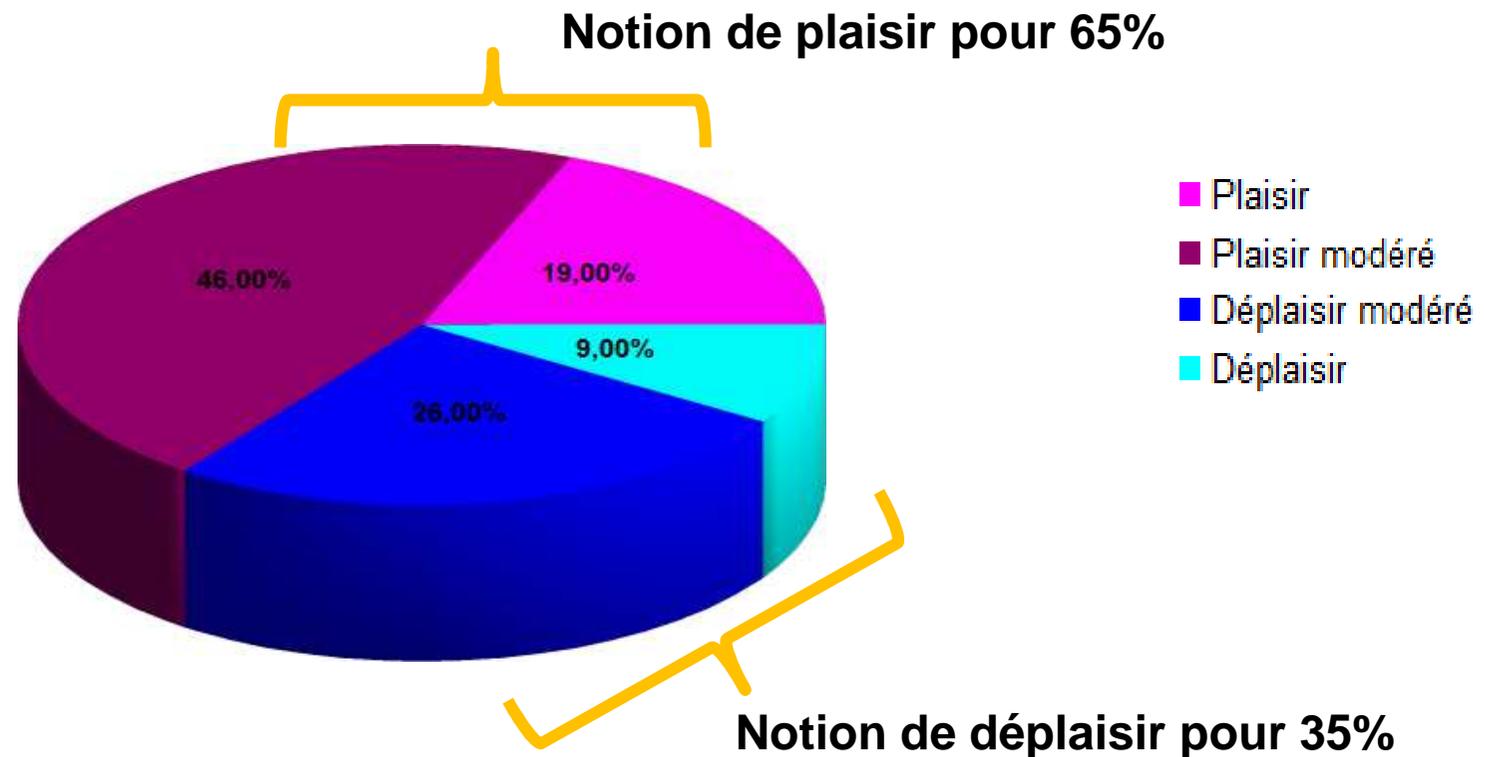
- Didactique (évaluation portée par Michel Galaup, laboratoire **EFTS** – Université de Toulouse).
- Psychologie de l'éducation (évaluation portée par Jean Heutte, **Equipe Trigone-CIREL** – Université Lille1)
- Sociologique (évaluation portée par Victor Potier et Jan Smolinski, laboratoire **CERTOP** – Université de Toulouse)



MECAGENIUS, évaluation **sociologique**

Approche théorique s'appuyant sur la notion de captation des publics (Cochoy, 2004)

Evaluation du plaisir



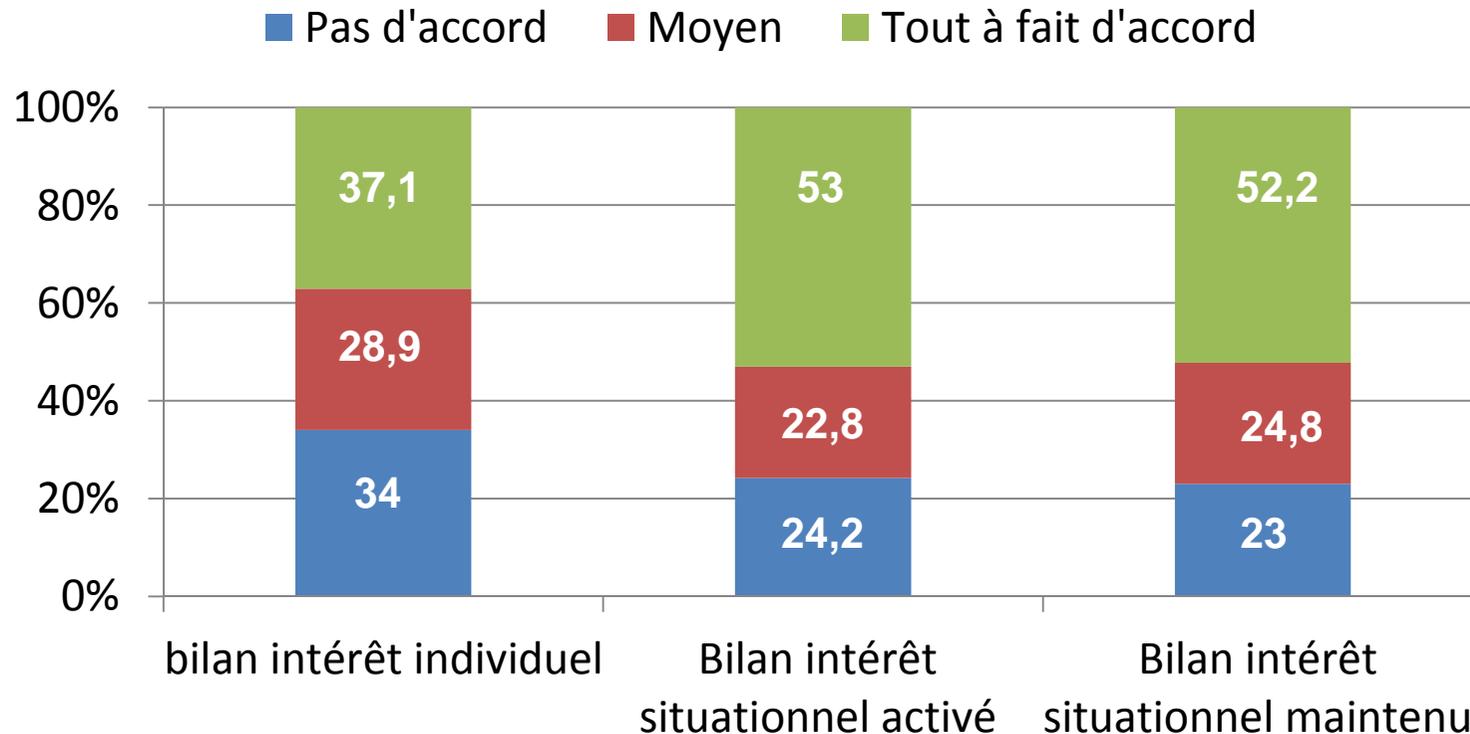
MECAGENIUS, évaluation **didactique**

Points positifs :

- Acquisition de savoirs adapté au rythme de chacun
dynamiques différentielles d'apprentissage selon les élèves
- Malléabilité de l'outil : intégration facile dans la pratique des enseignants
utilisé en projets, en délégation, en découverte
- Outil adapté pour prodiguer une formation de qualité constante quelque soit
l'environnement
- Le suivi du joueur permet le repérage des obstacles et des difficultés
rencontrés

MECAGENIUS, évaluation **psychologique**

Modèle de développement par phase de l'intérêt (Hidi & Renninger, 2006)



- **intérêt individuel** : intérêt pour le génie mécanique en tant que tel.
- **intérêt situationnel** : intérêt lié à la situation :
 - *activé* : ce que procure le fait de jouer avec MECAGENIUS
 - *maintenu* : ce que peut apporter MECAGENIUS pour sa formation personnelle



Merci de
votre
attention

