



Journée Régionale de Formation Simulation et pédagogie 23 juin 2015, Tours

Les « serious games » :
enjeux, atouts, efficacité

Pierre Parneix

pierre.parneix@chu-bordeaux.fr



@CclinSudOuest





Serious game : **C' est quoi ?**

www.cclin-arlin.fr

Un Jeu?



□ Principe?

- Objectif
- Règles
- Moyens

□ Pourquoi joue t' on?

- Changer les idées
- Tester ses limites
- Apprendre de nouvelles choses
- Echanger, coopérer, partager

Intégrer le jeu dans le travail : « gamification »



□ Le seul fait de dire que c' est un jeu modifie le comportement

□ Ex : Etude sur des étudiants

- Les lettres H et X défilent sur un écran, il faut cliquer sur les H.
- Groupe 1 : 41% d' erreur
- Groupe 2 : 15% d' erreur



- Groupe 2 : « les X ce sont les chevaliers Jedi et les H les méchants »

Intégrer le jeu dans le travail : « Gamification »



□ Peut-on tout Gamifier?

■ Oui tout sauf

- Si le produit est mauvais

- Si dans le service/ établissement ça ne va pas (ex management)

□ Gamifier oui mais seulement si

- Changements de comportements envisagés

- Progression pouvant être mesurée

- Système de feedback ou d'encouragement pouvant être mis en place

Gamification du quotidien et des tâches



Intégrer le jeu dans le travail : gamification



- La Gamification repose sur la MOTIVATION
 - Découverte de quelque chose de nouveau
 - Défi
 - Lien social
 - Rareté, customisation



Intégrer le jeu dans le travail : gamification



□ Découverte

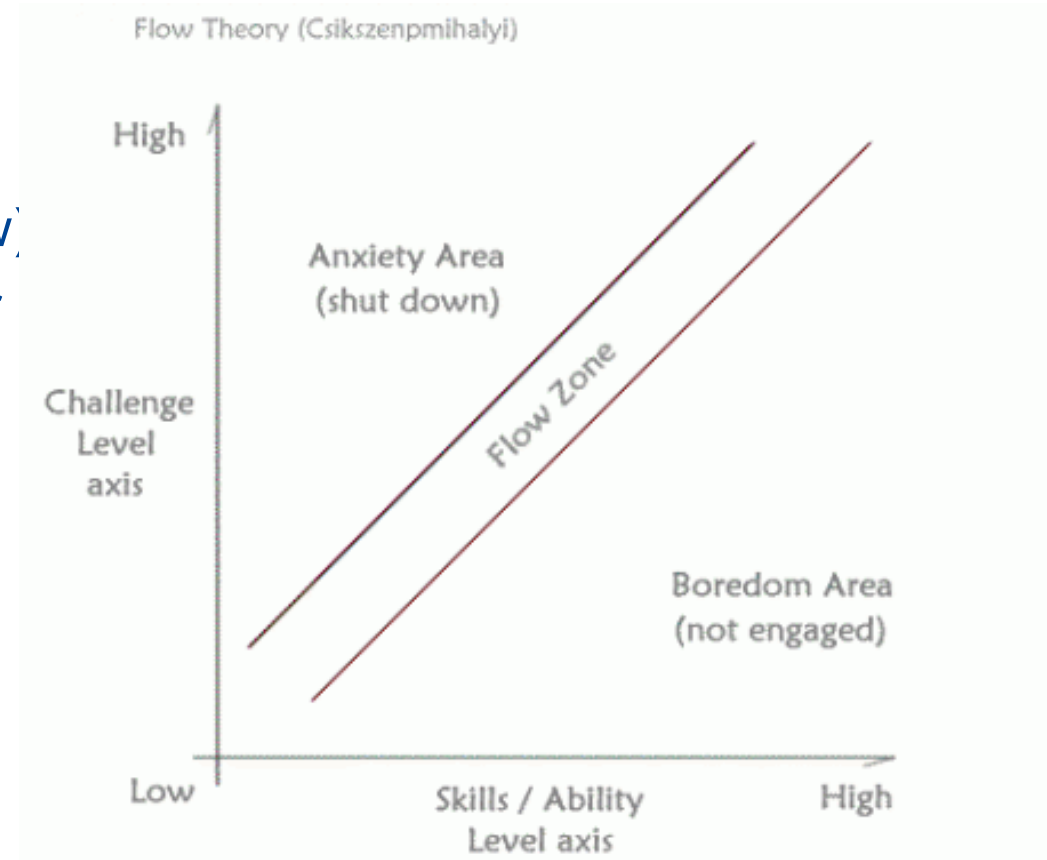
- Avatar
- Scénario
- Objectif
- Parcours, progression
- Difficultés
- Feedback



Intégrer le jeu dans le travail : gamification

□ Défi

- Élément capital du jeu
- Difficulté(s) à dépasser
- Cible : être dans l'équilibre (flow)
 - On oublie ce qu'il y a autour
 - On s'oublie soi-même
 - C'est là que l'on apprend
- Score, récompense



Intégrer le jeu dans le travail : gamification



□ Lien social

■ Statut social du bon joueur

- Partage de résultats
- Classement

■ Imitation

■ Collaboration, coopération

- Jeu réalisable uniquement en groupe (med + paramed)
- Partage d'informations, d'expériences



Intégrer le jeu dans le travail : gamification



□ Rareté, customisation

- Originalité
- Personnalisation
 - Choix du personnage, du parcours, de l'objectif, options...
- Plusieurs type de feedback/ gains
- Possibilité de générer du contenu



Gamification du quotidien et des tâches



The minimum curriculum describing teaching topics on insulin therapy selected for inclusion in the game.

1. Goals of glycemic control in adults with DM
2. When to start insulin in type 2 DM
3. How to start insulin in type 2 DM (bedtime scheme)
4. Recommendations on insulin use (storing, injection technique, and devices)
5. Hypoglycemia: prevention, recognition, and treatment
6. Self-monitoring of blood glucose
7. Types of insulin: when to use which (NPH, regular)
8. Oral antidiabetic drugs associated with insulin
9. How to adjust insulin dosage
10. How to intensify insulin therapy in type 2 DM (basal-plus scheme)
11. How to start insulin in recent-onset severe type 2 DM (basal-bolus scheme)
12. Type 1 DM: how to recognize it and how to start treatment
13. How to recognize and manage diabetic ketoacidosis



Infos > France

Un jeu vidéo pour lutter contre le déclin cognitif

Par Europe1.fr avec AFP

Publié le 4 septembre 2013 à 21h18

Mis à jour le 4 septembre 2013 à 21h34

Tweet g+1

Un jeu vidéo pourrait contribuer à lutter contre le déclin cognitif lié à l'âge, selon une étude publiée mercredi dans la revue scientifique *Nature*. Le jeu mis au point par des chercheurs de l'Université de Californie à San Francisco a été testé sur des personnes âgées de 60 à 85 ans. Alors que les performances cognitives multi-tâches déclinent avec l'âge, le jeu a permis de les améliorer de manière significative et d'augmenter la vigilance et la mémoire de travail des participants. Ces changements persistent même après 6 mois d'arrêt du jeu et peuvent être transférés à d'autres domaines cognitifs.

Regardez une démo du jeu :

Le flash

- 16h15 **Trois femmes libérées à Londres après 30 ans de captivité**
- 15h46 Danemark : l'extrême droite préfère le porc à la mairie
- 15h32 Le livret A en perte de vitesse
- 15h27 Russie : le français de Greenpeace libéré
- 15h17 Un eurodéputé accusé d'écouter les lobbies
- 14h59 Greenpeace : cinq nouvelles libérations en Russie
- 14h52 Arabie Saoudite : arrêtés pour des "free hugs"
- 14h43 Taubira, femme de l'année pour Elle
- 14h28 L'Ukraine suspend la préparation de l'accord avec l'UE
- 14h24 Enquête sur le micro-parti de Marine Le Pen

1/5

Tous les flashes

1 commentaire

Assurland.com

assurland.com avec Europe 1

Comparez les tarifs des assureurs et mutuelles



Le comparateur d'assurance



Serious game Impact

LETTER

doi:10.1038/nature12486

Video game training enhances cognitive control in older adults

J. A. Anguera^{1,2,3}, J. Boccanfuso^{1,3}, J. L. Rintoul^{1,3}, O. Al-Hashimi^{1,2,3}, F. Faraji^{1,3}, J. Janowich^{1,3}, E. Kong^{1,3}, Y. Larraburo^{1,3}, C. Rolle^{1,3}, E. Johnston¹ & A. Gazzaley^{1,2,3,4}

Respond to relevant signs



No response






Serious game



Impact

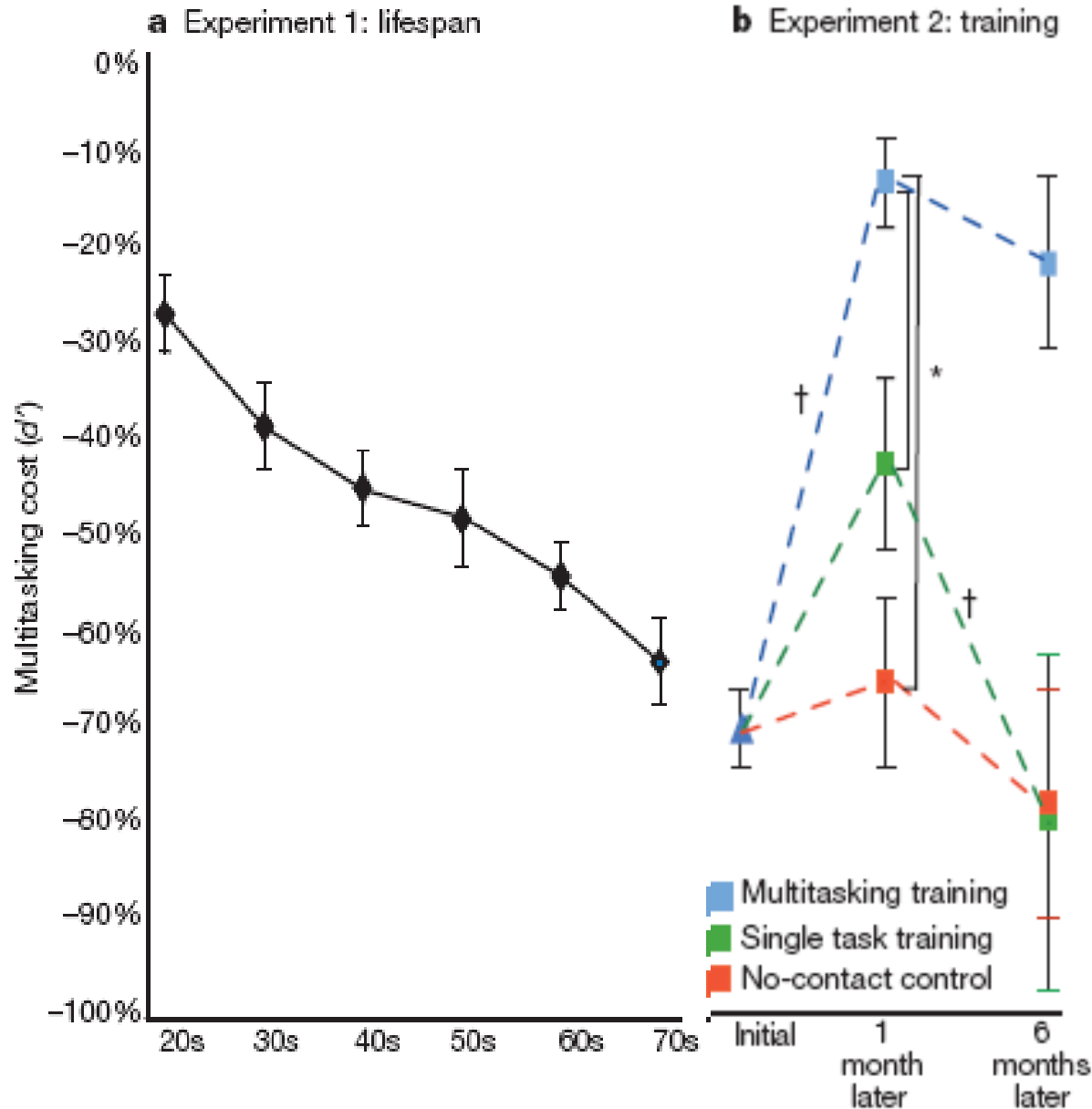
**Amélioration du contrôle cognitif par les jeux vidéo
(Anguera et al, 2013) :**

Trois groupes de personnes de plus de 60 ans comparés :

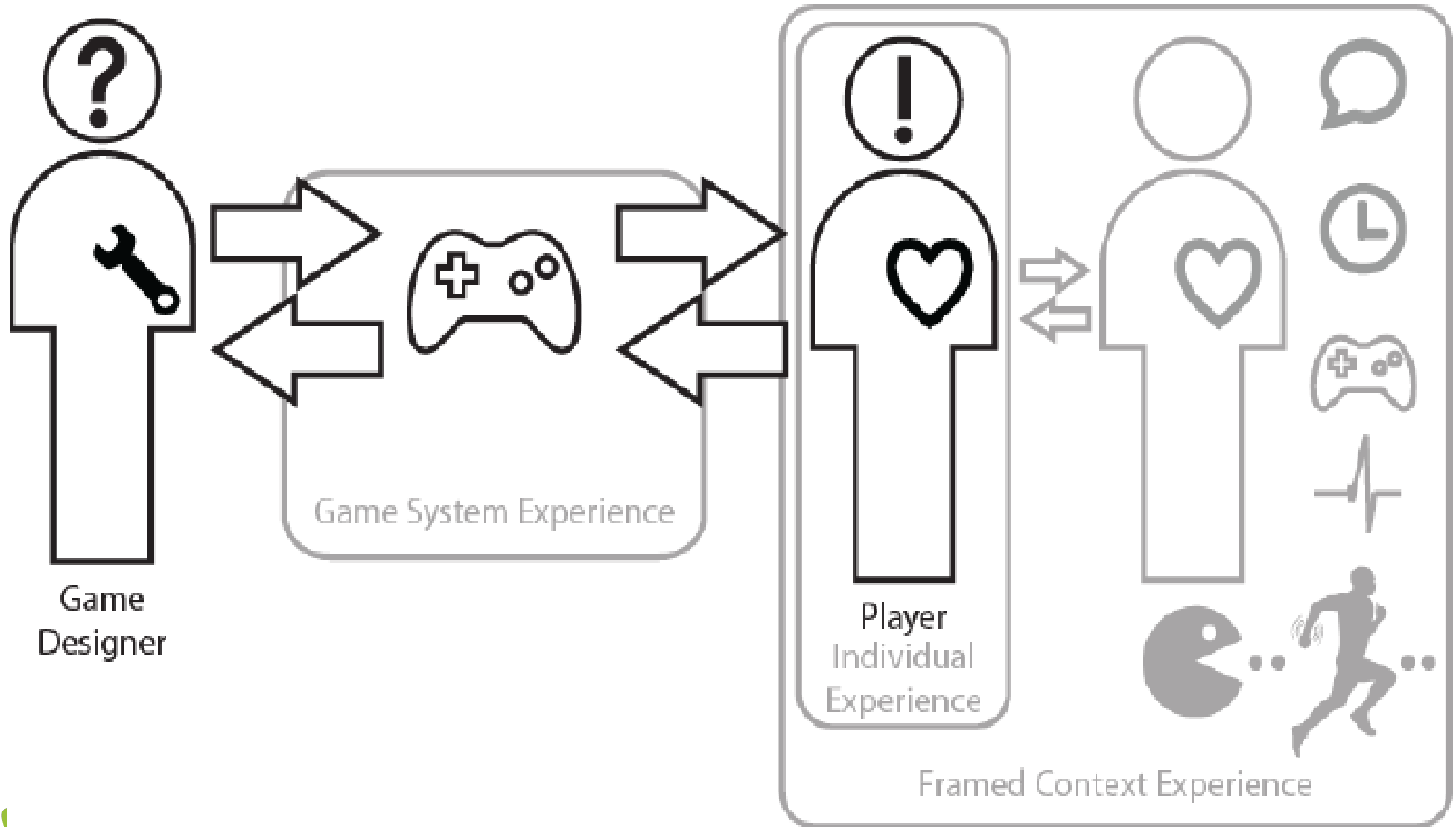
-  **Tâche simple (15 sujets),**
-  **Tâche multiple (15 sujets),**
-  **Groupe contrôle (15 sujets).**

Entraînement et évaluation via NeuroRacer :

-  **1 heure par jour, 3 fois par semaine pendant 4 semaines**
-  **Performances immédiates puis à 1 mois et 6 mois post intervention.**



Serious game



Serious game Impact



Serious game

Histoire



Howard S. Barrows (1928- 2011)

[Accueil](#)

[E learning](#)

[Nos travaux](#)

[Nous contacter](#)

[Privé](#)

CESAR – SIMULATION EN SANTÉ – CHU D'ANGERS

Recherche

<http://cesar49.wordpress.com/>



Photo: ©Bert-Erik Rossavik-SAFER



Le développement d'une culture de sécurité des soins au sein des équipes et des structures

- > l'appropriation des enjeux et des méthodes de la sécurité des soins dès la formation initiale, pour tous les professionnels, avec des **méthodes d'apprentissage innovantes** dont celles de la « **simulation en santé** »



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

Environnement 3D et jeux sérieux (*serious games*)

Les jeux sérieux¹⁹ (de l'anglais *serious games*) sont des applications développées à partir des technologies avancées du jeu vidéo, faisant appel aux mêmes approches de design et savoir-faire que le jeu classique (3D temps réel, simulation d'objets, d'individus, d'environnements...) mais qui dépassent la seule dimension du divertissement. Ils combinent une intention sérieuse, de type pédagogique, informative, communicationnelle, ou d'entraînement avec des ressorts ludiques. Ils sont en quelque sorte une déclinaison utile du jeu vidéo au service des professionnels.

Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé

Décembre 2012

http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_930641


<http://www.sofrasims.fr/>

Conseil Administration

NOM Prénom	Titre et Organisme	Bureau
Dr Pierre PARNEIX	CCLIN Sud Ouest	
Daniel ZARO-GONI	Vice-président de la Société Française d'Hygiène Hospitalière	
Pr Yves AIGRAIN	Président Société Française de Chirurgie pédiatrique (SFCP)	
Pr Christine GRAPIN	SFCP	
Nguyen TRAN	Directeur Opérationnel, l'Ecole de Chirurgie de Nancy-Lorraine	
Pr Christine AMMIRATI	Présidente de l'Association Nationale des Centres d'Enseignement des Soins d'Urgence (ANCESU)	
Pr Jeannot SCHMIDT	Président SFMU	
Pr Françoise CARPENTIER	Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU)	Trésorier
Dr Marie-Christine MOLL	Société Française de Gestion des Risques en Etablissement de Santé (SoFGRES)	Secrétaire

Adhésion

Login

Mot de passe

 Rester connecté

[Créer un compte](#) | [Mot de passe perdu ?](#)

Évènements à venir

**ESCP International
Workshop 2015 In
Collaboration with SFPC**

 22/06/2015 au 23/06/2015

Agenda

Assemblées Générales

Évènements

Les méthodes visant à développer la **fiabilité humaine** (culture sécurité)

- Le **briefing**
- La Do-list
- la délégation contrôlée
- Le **débriefing**
- la check list
- le travail en binôme
- L'autocontrôle
- La communication sécurisée
- la gestion des **interruptions de tâches**
- le contrôle croisé
- le détrompeur
- le **Go - no Go**





<http://www.ardeaarts.org/birthBeta/>

This is a playable prototype of the *Emergency Birth!* game.
Created by the Engender Games Group Lab at UWW.

Project funded by a Strategic Initiative Grant from the University of Wisconsin at Whitewater.

Project Director and Programmer: Elena Bertozzi
Consulting Physician: Dr. Dilys Walker
Audio Lead: Jon Sorenson
Graphic Design, Illustration: Moutafue Yang and Natalie Nguyen
Animation: Natalie Nguyen
Audio Engineer: Josh Bartels



Objectifs



- **Créer serious game :**
 - Pour enseigner aux professionnels de santé les messages clés de la prévention d'une épidémie de gale
 - À l'occasion de la première semaine française de sécurité des patients (Novembre 2012)

- **Evaluer l'impact du jeu sur la connaissance de la gale et de sécurité des soins d'étudiants infirmiers.**

Créer : Pourquoi ce sujet et cet outil ?



- **Augmentation des épidémies de gale**
 - Patients et professionnel
 - Coût humain et financier
 - Plutôt consensuel et peu sensible

- **Bonne vision de nos points faibles**
 - AAC et REX

- **Mais besoin de nouvelles méthodes pédagogiques**
 - Promotion par le HAS de la simulation en santé
 - L'approche ludoéducative augmente l'intérêt des professionnels

Créer : « Sarcoptes invasion »



■ Contenu

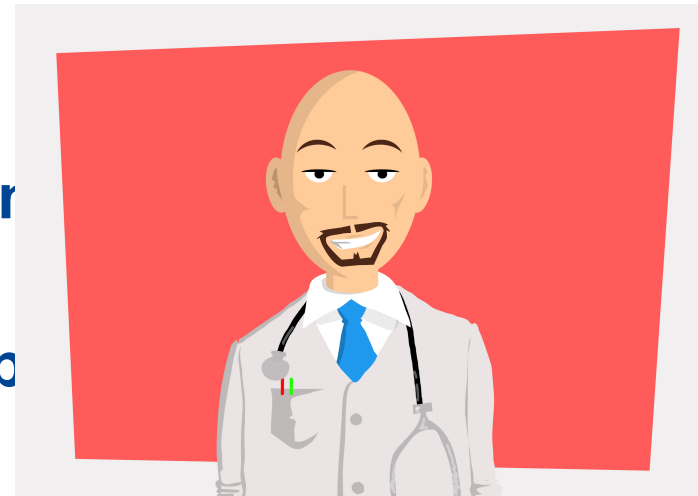
10 questions pour apprendre 5 messages clés :

- Faire une procédure
- Ne pas rater le diagnostic
- Aller vite pour mettre en place les précautions
- Prendre son temps pour définir la stratégie optimale de traitement
- Pensez communication : soyez transparent et positif !

Créer : « Sarcoptes invasion »

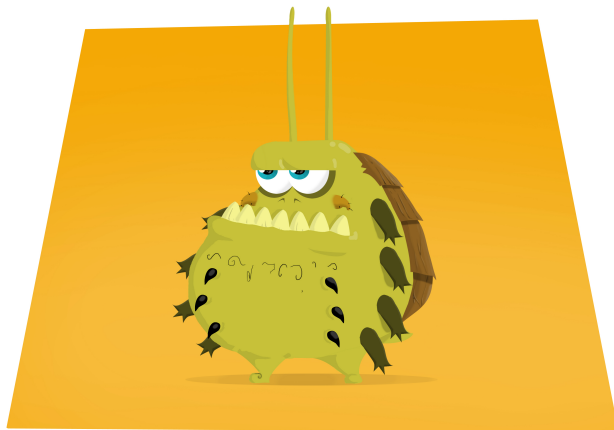


professionnel
ons
expliquée p



e à

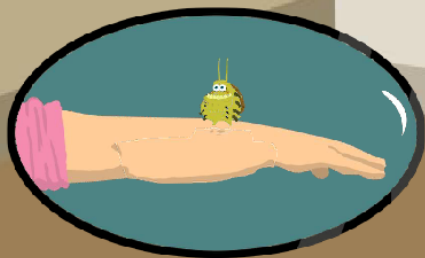
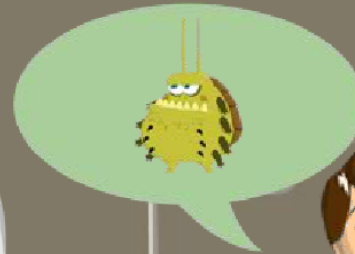
- 5 réponses possibles
- Chaque réponse est commentée



réponse permet de poursuivre
se de performance et d'évaluer le joueur



Créer : « Sarcoptes invasion »



Mes applications

Acheter



Jeux

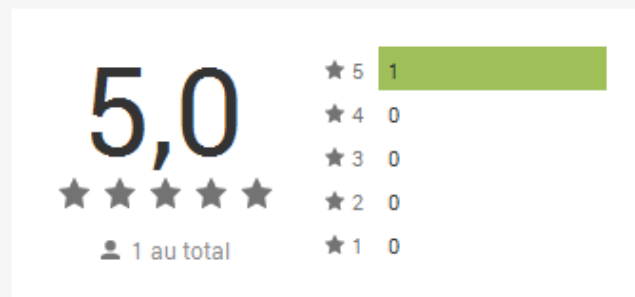
Choix de l'équipe

Description

Serious Game sur la thématique de la gestion d'une épidémie de gale

La réalisation, sous forme ludique, propose une dizaine maximum de questions successives. Pour chacune est proposée de manière simple deux ou trois réponses simultanément. Le choix par un clic de souris de la réponse ouvre un écran comportant une information indiquant en quoi l'option retenue n'est pas souhaitable ou était la bonne. En cas de mauvaise réponse le « joueur » revient à la question en cours. Le choix de la bonne réponse donne accès à la question suivante.

Avis

[Donner votre avis](#)*Parfait:*

Roxane Pameix ★ ★ ★ ★ ★



Informations complémentaires

Mise à jour

19 décembre 2012

Taille

25M

Installations

Entre 50 et 100

Version actuelle

1.0.5

Nécessite Android

2.2 ou version ultérieure

Classification du

contenu :

Tous

Contacter le

développeur

[Accéder au site Web du](#)[développeur](#)

Evaluer : « Sarcoptes invasion »



■ Objectif

- Évaluer l'impact du jeu sur les connaissances d'étudiants en soins infirmiers

■ Population

- 120 étudiants de 3 IFSI du Limousin de novembre 2012 à janvier 2013 (IFSI CHU et Croix-Rouge de Limoges IFSI CH de Tulle).

■ Méthodes

- Questionnaire avant et après le jeu
 - Capacité à faire face à un ou des cas de gale (échelle de 0 à 6)
 - Actions efficaces pour la sécurité des patients (réponse ouverte)
- Qu'est-ce que l'étudiant a appris via le jeu ?
- Analyse de l'évolution des joueurs

Evaluer : Résultats

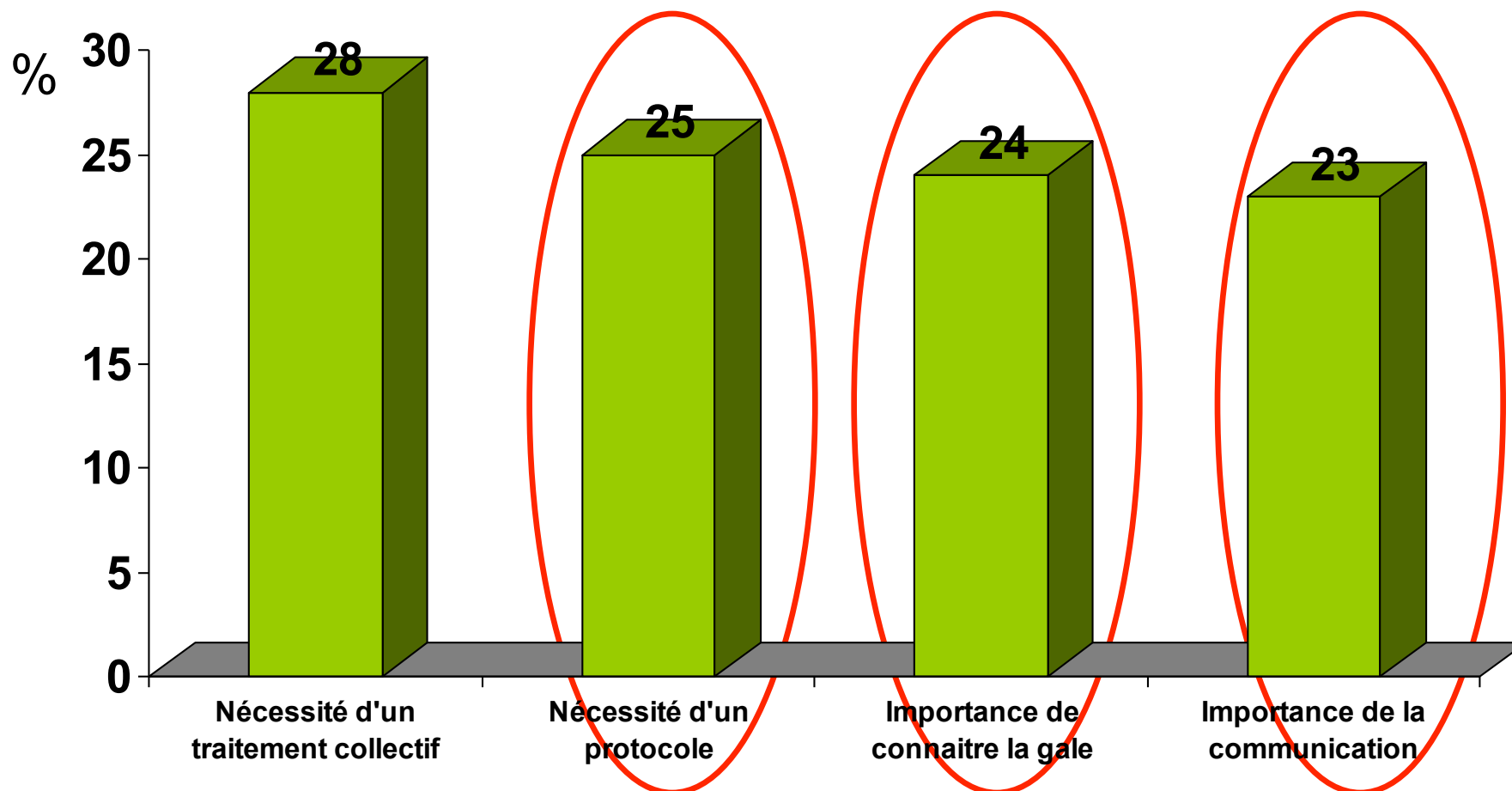


- **Capacité à faire face à un ou des cas de gale (0 to 6)**
 - **Je me sens bien préparé à prendre en charge un patient atteint de gale**
Score moyen : de 3,7 (avant) à 4,8 (après) ($p < 10^{-3}$)
- **Conscience du problème**
 - **La gale est un problème en milieu de soin**
Score moyen : de 4,5 (avant) à 5,4 (après) ($p < 10^{-3}$)
- **Enseignements directs issu de l'expérience de jeu**
 - **Tous les étudiants ont mentionné au moins un enseignement acquis**

Evaluer : Résultats



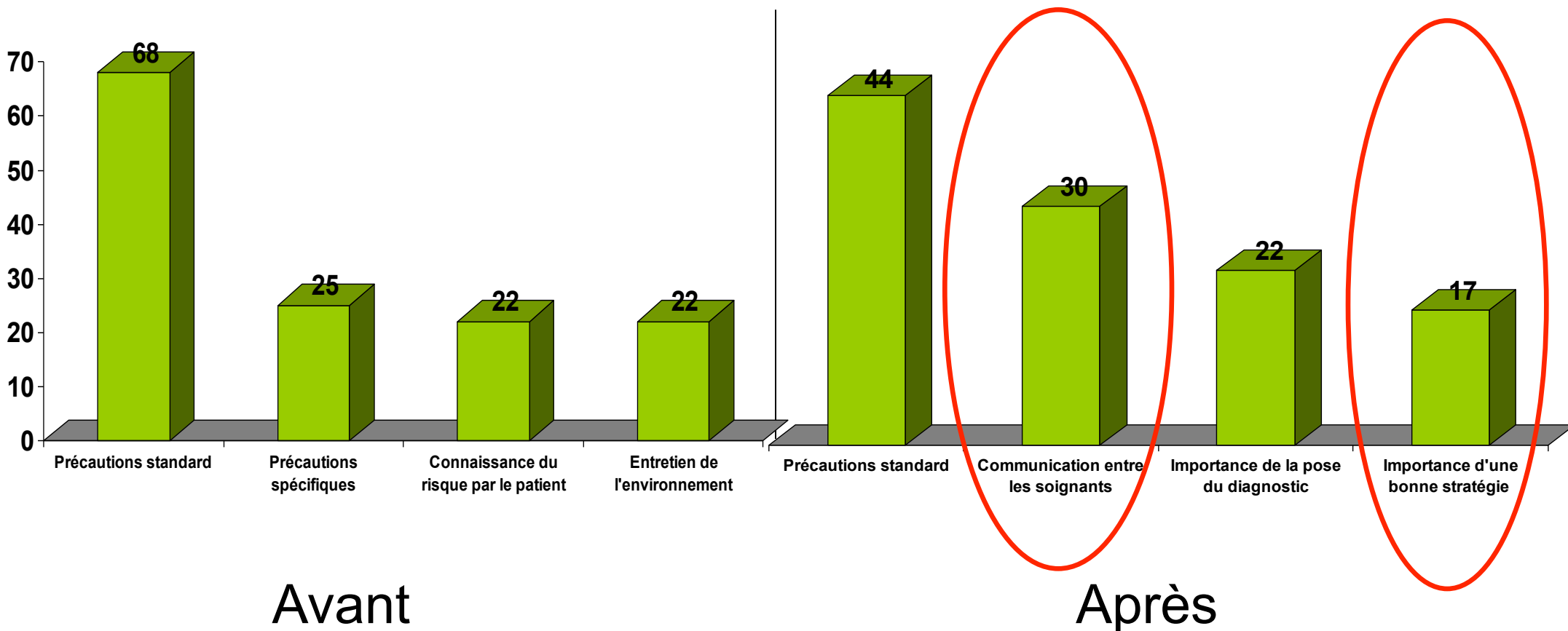
■ Connaissances acquises lors du jeu



Evaluer : Résultats



■ Actions efficaces pour la sécurité des patients



Conclusion



- **Serious game « Sarcoptes invasion »**
 - Apprentissage réel des messages clés
 - Expérience de jeu très bien cotée malgré un design simple
 - Un nouvel outil pour les EOH et les enseignants
- **Quelques questions persistent...**
 - Comment équilibre jeu et apprentissage ?
 - Comment trouver le bon niveau de difficulté ?
 - Comment atteindre la cible ?
 - Qu' est ce qui est coût/efficace ?
- **Un seul commentaire désagréable !**
- **L' idée d' un nouveau jeu...**



Objectifs



- Proposer aux établissements de santé un **outil de sensibilisation à la prévention des épidémies de grippe**
- **Evaluer** l'impact de cet outil sur les **connaissances et pratiques** de professionnels de santé

• Principes de « Grippe.0 »



■ Fond

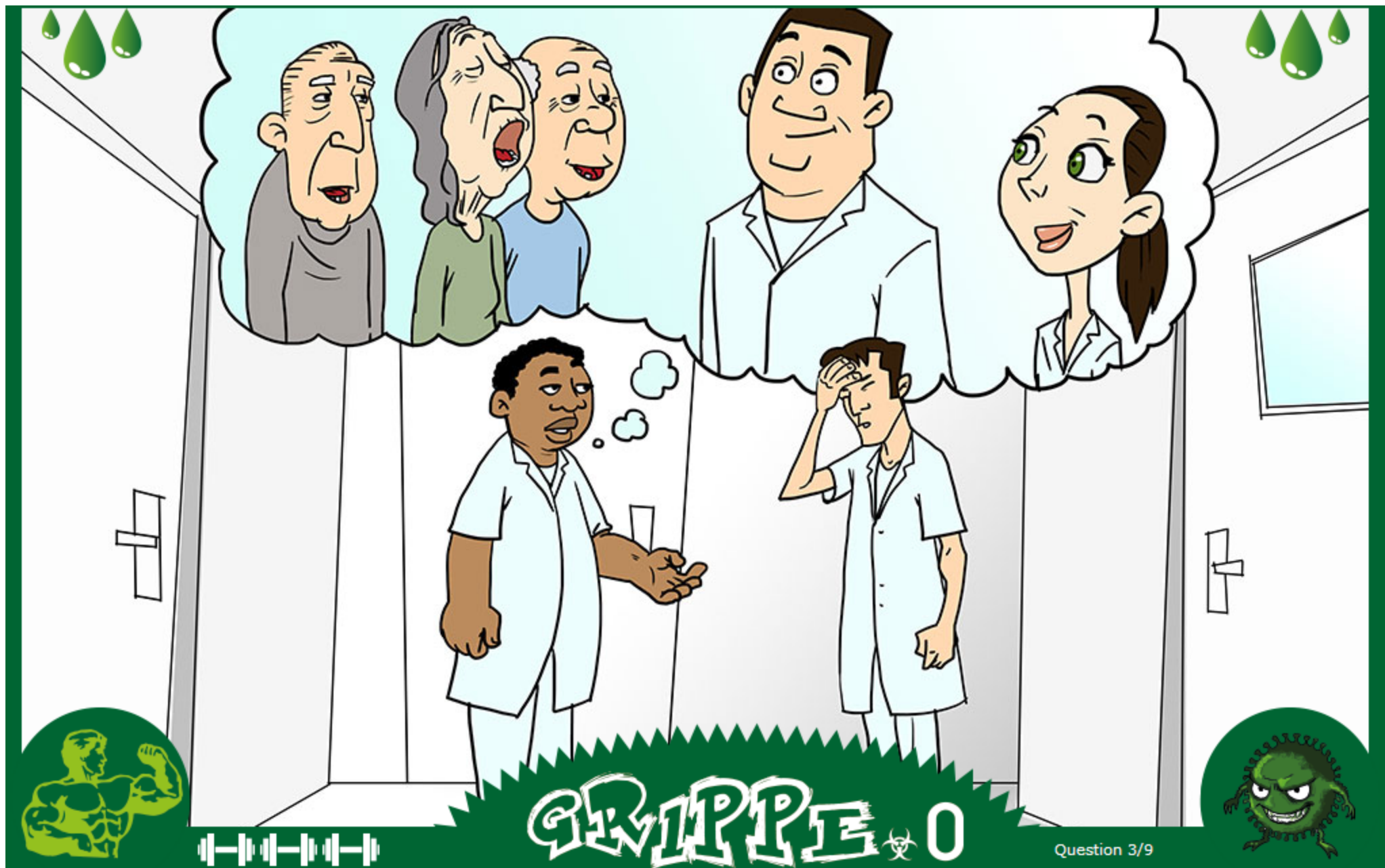
- 8 questions pédagogiques pour aborder des points clés sur la grippe
 - Intérêts et limites de la vaccination anti-grippale
 - Diagnostic clinique de la grippe
 - Intérêt, modalités de réalisation et interprétation d'un Test de Diagnostic Rapide de la grippe
 - Mesures barrières face à la grippe
 - Prise en charge des contacts d'un cas de grippe
 - Communication lors du transfert d'un patient grippé
 - Différence grippe saisonnière / grippe variante

□ Principes de « Grippe.0 »



■ Forme

- Succession de scènes en milieu hospitalier
- Le joueur est un professionnel de santé
- Présentation de la scène par une voix off qui pose une question au joueur
 - 3 réponses possibles
 - Clic sur une réponse donne l'information indiquant en quoi l'option retenue n'est pas souhaitable ou est la bonne.
 - Seul le choix de la bonne réponse donne accès à la question suivante.
- Calcul d'un score final pour évaluer son niveau de performance

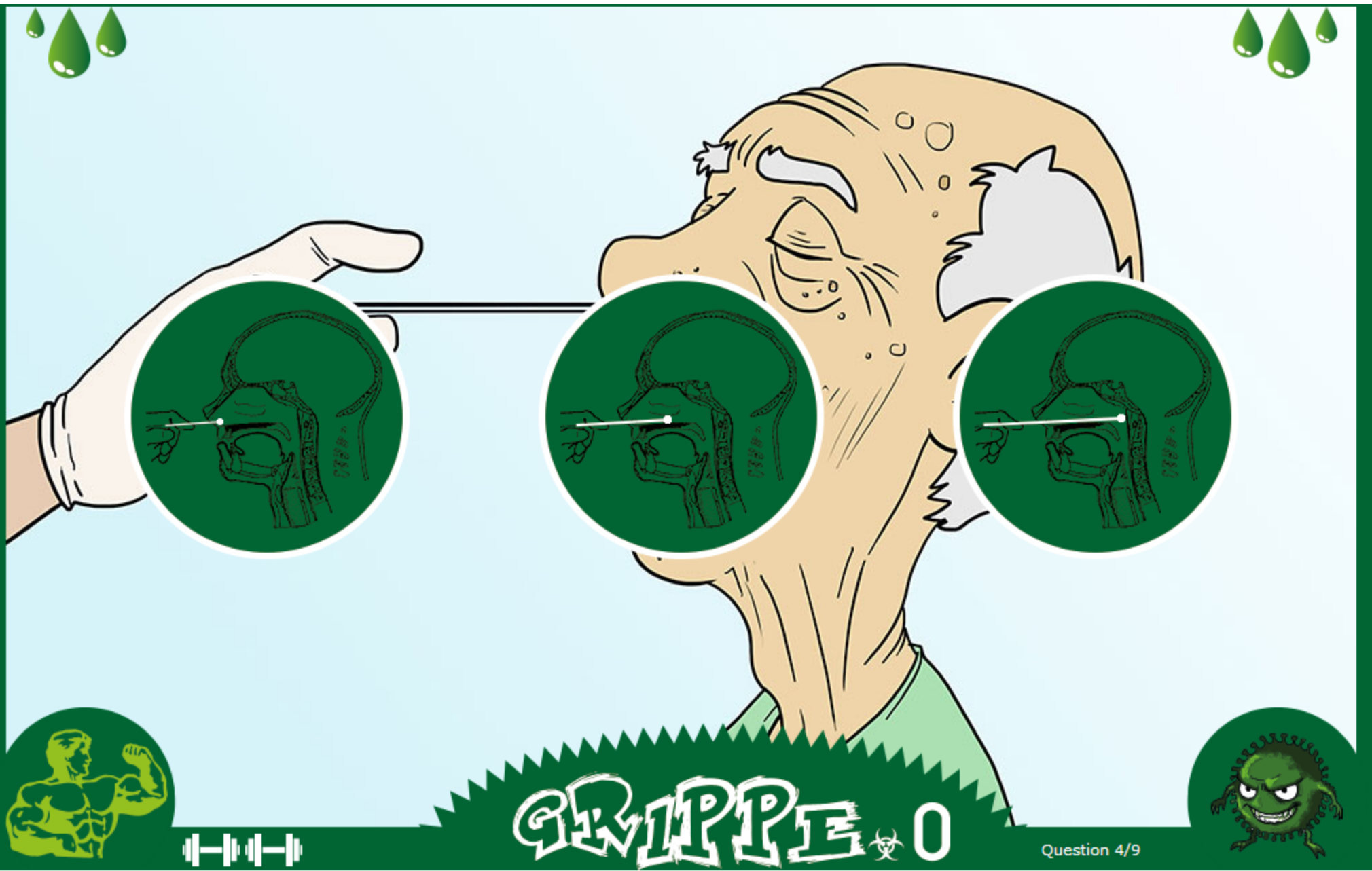


GRIPPE 0

Question 3/9



GRIPPE 0



GRIPPE 0

□ Principes de « Grippe.0 »



■ Technique

- Appel d'offre, travail avec l'entreprise « Qoveo »
- Outil = propriété du CCLIN SO
- Application en Flash, gratuite, téléchargeable et jouable en ligne [www.cclin-sudouest.com]
- Version française et anglaise / parlante ou pour malentendants
- Fonctionne sur PC, MAC et Smartphones

• Evaluation de « Grippe.0 »



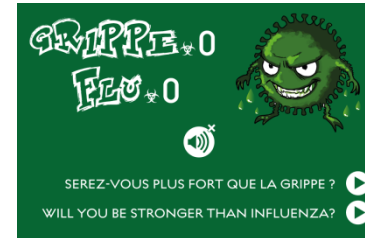
■ Population

- 326 professionnels de santé : 264 professionnels médicaux (dont 213 internes en médecine), 62 professionnels paramédicaux, 577 étudiants d'IFSI

■ Méthodes

- Questionnaire d'évaluation avant – après explorant :
 - Evolution des acquis de connaissances et pratiques sur 5 points
 - Trois principaux enseignements acquis (réponse libre)
 - Changement principal de pratiques dans leur future prise en charge d'un ou plusieurs cas (réponse libre)
 - Note donnée au jeu sur 10

• Résultats : Evolution des connaissances



	Médecins/ IDE sénior			Etudiants en soins infirmiers		
	Avant le jeu	Après le jeu	p	Avant le jeu	Après le jeu	p
Pense que la grippe est bénigne	156 (48 %)	113 (35 %)	0,001	207 (36 %)	68 (12 %)	< 10 ³
Pense qu'il est important de se vacciner	302 (93 %)	322 (99 %)	< 10 ³	496 (86 %)	567 (99 %)	< 10 ³
Connais les indications du traitement antiviral	201 (62 %)	280 (86 %)	< 10 ³	234 (41 %)	423 (74 %)	< 10 ³
Se sent bien préparé à prendre en charge un cas de grippe	257 (79 %)	309 (95 %)	< 10 ³	433 (75 %)	556 (97 %)	< 10 ³
Se sent bien préparé à réaliser un TDR	95 (29 %)	280 (86 %)	< 10 ³	140 (24 %)	433 (75 %)	< 10 ³

• Résultats : Enseignements acquis



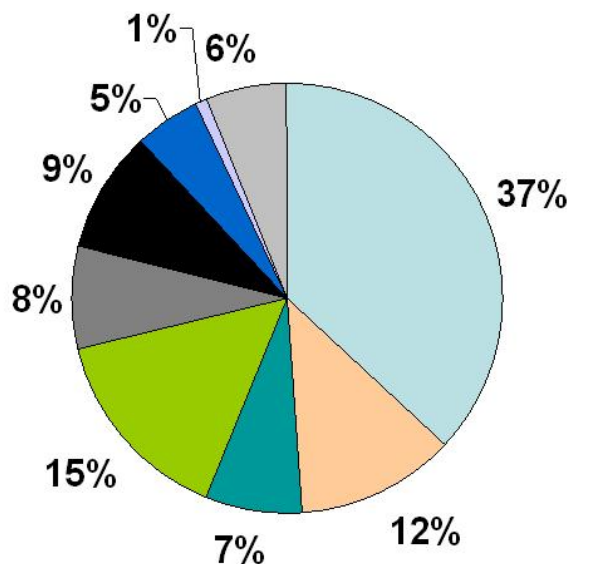
- 95 % ont acquis un enseignement
 - Deux enseignements
 - 52% médecins/ IDE senior
 - 82% étudiants IDE
 - Trois enseignements
 - 16% médecins/ IDE senior
 - 45% étudiants IDE



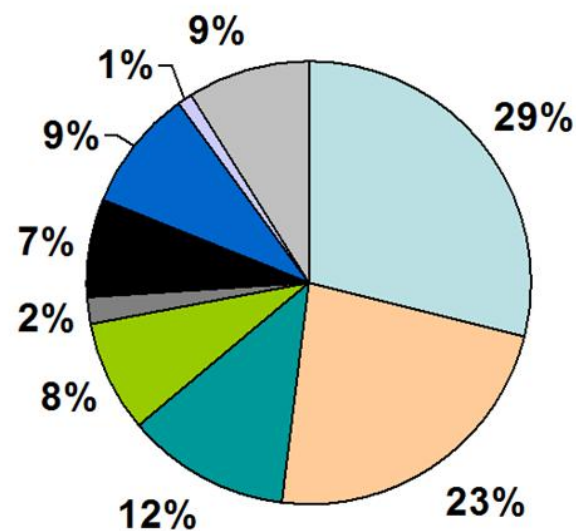
• Résultats : Enseignements acquis



- TDR
- Précautions complémentaires
- Intérêt et limites du vaccin
- Différence entre grippe saisonnière et grippe émergente
- Traitement antiviral
- Réservoirs et contagiosité
- Diagnostic et symptômes
- Communication
- Autre



Médecins/ IDE sénior



Etudiants IDE

Impact of Flu.0 - Results



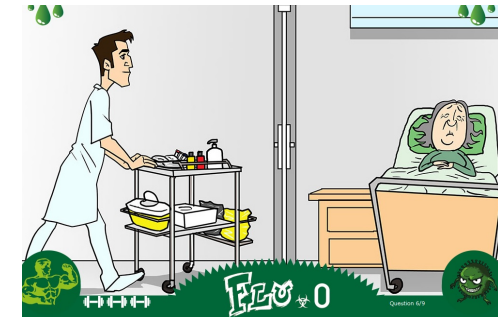
□ Changements de pratiques après le jeu?

■ Précautions gouttelettes

- - Médecins/IDE senior 47 %
- - Etudiants IDE 80%

■ Diagnostic de la grippe

- - Médecins/IDE senior 17 %



□ Pas de modification des pratiques: 11% Médecins/IDE senior; 4% Etudiants IDE.

Conclusion



■ Outil performant

- **Jeu noté 7.9/10 (médiane 8,0 ; p25% 7,0 ; p75% 8,0)**
- Abord positif par les utilisateurs
- Apprentissage réel de points clés dans un contexte ludique
- Encourage le développement des serious games en santé.



Ouvrir
MENU



Grippe.0

La grippe saisonnière touche plusieurs millions de personnes tous les ans, mais la connaissez-vous vraiment bien ? Et saurez-vous préserver vos patients ? Testez-vous avec Grippe.0 et en 9 questions vous saurez si vous êtes pour le virus de la grippe un adversaire de catégorie poids lourd ou poids plume !

 Jouer en ligne  Télécharger le jeu



Dojo Résistance

Les bactéries hautement résistantes aux antibiotiques émergentes gagnent du terrain en France et dans le monde. Êtes-vous prêt à mener le combat au sein de votre établissement afin de stopper leur diffusion ? Testez-vous avec Dojo résistance et en 12 questions vous saurez si vous êtes un redoutable judoka, maître dans l'art du contrôle des BHR ou si un retour sur le tatami s'impose pour reprendre les bases !

 Jouer en ligne  Télécharger le jeu





Développement
environnement



Les ressorts ludo-addictifs des jeux vidéos au service de la pédagogie et de la motivation

Modules de elearning pour la formation à distance et l'évaluation des compétences

Simulation d'environnement de travail, de process et de machines

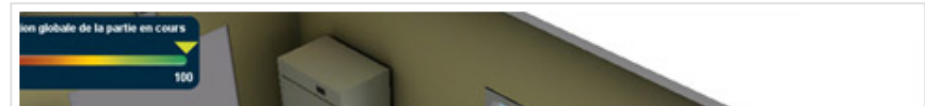
Simulateur de pilotage en cabine ou au sol, Immersion en 3D et technologie temps réel...

LMS, LCMS, Plateforme de formation, logiciel d'évaluation, WIKI...

AUDACE santé - FLORENCE Serious Games - Pratiques des soins infirmiers

Besoin :

De nombreux établissements de santé s'orientent vers les solutions de formations numériques pour répondre aux problématiques de



<http://elearning.audace.fr/audace-esante-florence-serious-games-pratiques-des-soins-infirmiers>

Serious game

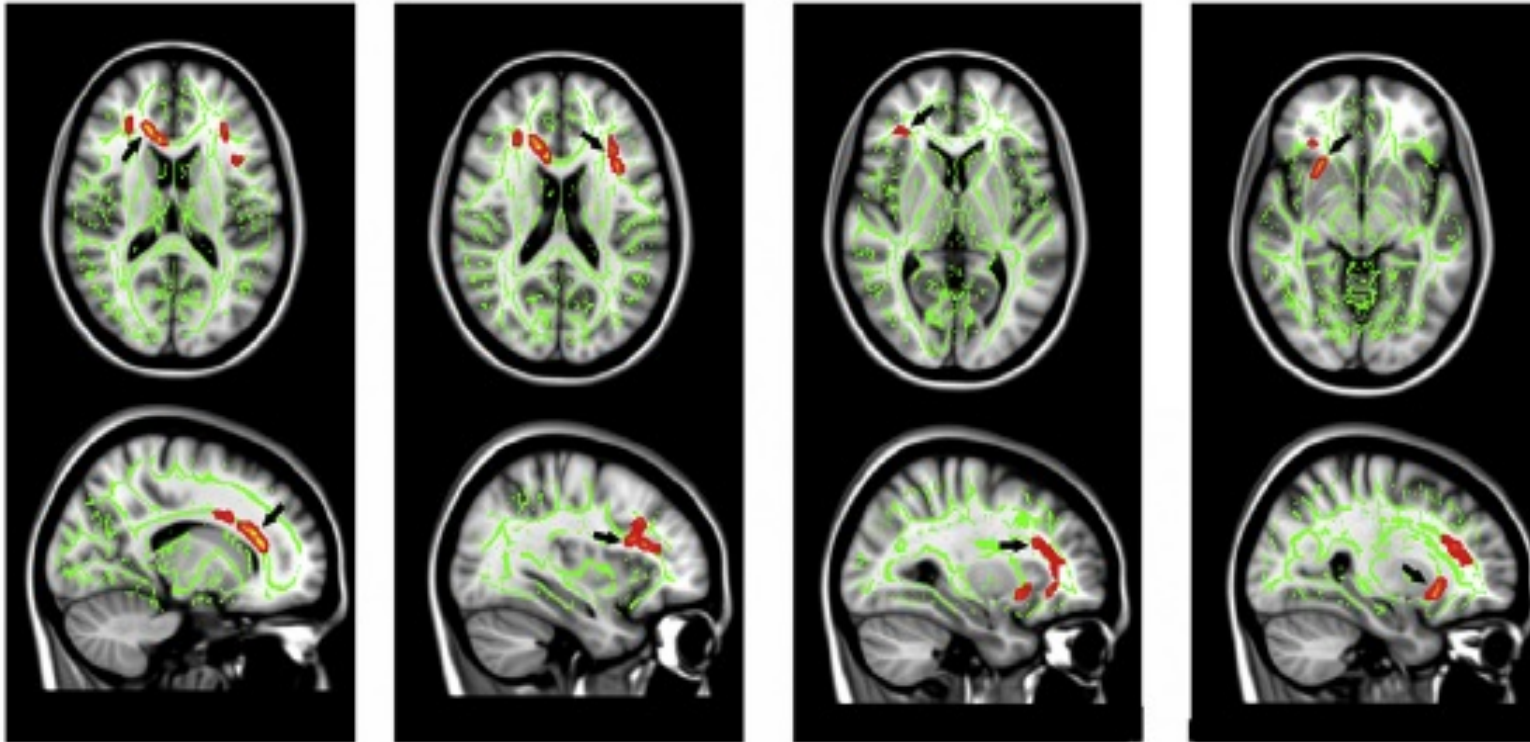
Danger

Gray m

Chuan-Bo
Chao-Shi

- ^a Department of
- ^b School of Neu
- ^c Anhui Provinc
- ^d Department of

European |



ddiction

an^d,

10001, China

101, China



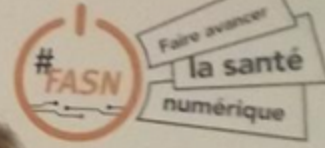
C'est +
qu'un **JEU!**

Serious game Epilogue

1 434 511 401 709 3

Éditer le profil

m'engage à faire avancer
la santé numérique !



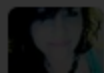
parneix pierre @peyo3319 · 16 avr.
Je m'engage à faire avancer la santé numérique #FASN @SanteNumerique

11 6

Suivre



jean-marc bourez @jmarc...
Suivre



parneix pierre a Retweeté
Marie Photo @Maria_dAcadie · 5 juin
Dream BIG !

