

\* Les jeux vidéo, dont les qualités scénographique et ludique surpassent très largement celles des aménagements habituellement proposés aux enfants dans les squares et jardins publics, les projettent dans un univers virtuel fascinant où le désir de puissance est largement stimulé et où l'habileté dans la manipulation des claviers constitue le seul véritable défi physique à relever.

\* Cette situation préoccupe de nombreux parents qui redoutent les effets négatifs d'une pratique excessive, et plus encore les spécialistes de santé publique qui cherchent à prévenir les risques liés à l'obésité, alors même que l'on observe une dégradation significative du niveau moyen de performances physiques des enfants.

\* Ce constat a conduit IMAGINAL à réfléchir aux conditions d'intégration des technologies numériques dans les aires de jeux, puis à proposer, à l'occasion du projet de conception réalisation du Terrain d'Aventure du Jardin des Halles, le déploiement du dispositif innovant INTERLUD, pour en renforcer l'attractivité et inciter les enfants à renouer avec le réel, l'action, l'exploration, la compétition, la coopération et la solidarité, dans un environnement végétal riche, diversifié et à fort potentiel ludique.

Pour plus d'informations : [www.cite-sciences.fr](http://www.cite-sciences.fr) - Jeu vidéo

\* Plusieurs partenaires technologiques et institutionnels se sont depuis regroupés au sein d'un consortium, dans le cadre d'un programme de recherche et développement collaboratif, soutenu par Paris Région Entreprises, pour concevoir et expérimenter le dispositif INTERLUD, qui ouvre la voie à une forme novatrice de jeu hybride réel-virtuel, associant deux communautés de joueurs.

\* C'est pour recueillir les avis et les attentes des futurs utilisateurs, que le LUTIN (Laboratoire des Usages en Technologies d'Information Numériques) organise, à la Cité des Sciences et de l'Industrie, dans le cadre de l'exposition « **HOMO NUMERICUS LUDENS** », cinq ateliers de concertation à l'intention des enfants de 7 à 12 ans.

\* Les accompagnants pourront également découvrir, à cette occasion, le projet IMAGINAL WORLD, qui vise à promouvoir un concept d'aménagement d'espace pour le jeu intégrant une offre de contenus interactifs, dont certains à vocation pédagogique, susceptibles de contribuer à l'émergence d'une complicité nouvelle avec les adultes, pour accéder à une forme puissante d'éducation et de socialisation des enfants par le jeu.

Conférences : 28 décembre & 03 janvier de 15H à 16H



## \* Résumé du projet

Conçu par IMAGINAL pour le terrain d'aventure du Jardin des Halles, INTERLUD est un parcours interactif destiné aux enfants de 7 à 12 ans, fondé sur un concept innovant de jeu hybride, combinant réalité et virtualité, associant deux communautés de joueurs, l'une évoluant dans le monde sensible et l'autre dans le monde numérique. Ce nouveau type de terrain d'aventure connecté, offre des perspectives prometteuses pour une forme alternative et puissante d'éducation et de socialisation par le jeu.

## \* Description technique et fonctionnelle du projet

Un terrain d'aventure connecté est conçu sur la base d'un réseau de cheminements jalonnés de spots interactifs. Ils desservent des espaces, également accessibles aux enfants à mobilité réduite, tous différents par leur aspect et leur environnement végétal, qui s'articulent les uns aux autres pour créer une succession de paysages naturels (plaine, forêt, montagne, caverne, canyon, cours d'eau) et des ambiances qui stimulent l'imaginaire. Les jeux individuels ou collectifs qui s'y déroulent sont encadrés par des animateurs, chargés de la surveillance des enfants.

Le dispositif de spots interactifs (iSpot), piloté par un serveur installé *in situ*, donne à l'enfant, seul ou par équipe, en accès libre et grâce à une simple balise électronique d'identification (sexe, âge, langue, handicap éventuel), la possibilité de dialoguer avec un «Maître du Jeu» qui gère les événements selon le programme informatique sélectionné par l'animateur ou par le joueur lui-même (recherche d'un fugitif, capture de drapeaux, chasse au trésor, jeu de piste, etc.).

Le serveur local est également connecté, via internet, à une plate-forme générique de création, d'édition et de diffusion de contenus multimédias, qui permet d'exploiter des applications évoluées, conçues pour permettre à deux communautés de joueurs, l'une évoluant sur le terrain d'aventure et l'autre dans l'espace numérique virtuel (monde parallèle), de jouer ensemble, de façon coordonnée, en temps réel ou différé, suivant des règles identiques ou différentes. C'est le concept innovant de jeu hybride INTERLUD, mixant réel et virtuel.

Concrètement, cela signifie que les enfants disposent d'un espace de jeux virtuel, sorte de réplique 3D ou d'univers miroir du terrain d'aventure, accessible en ligne et dans lequel ils peuvent progresser par l'intermédiaire de leurs avatars et que toute partie engagée dans un espace est susceptible de se poursuivre dans l'autre et réciproquement.

Les enfants handicapés mais aussi les accompagnants peuvent suivre le déroulement d'une partie et y être directement associés, comme supporters ou conseillers stratégiques, via un ordinateur, un écran géant installé dans le jardin adjacent ou assis sur un banc avec un simple terminal de poche (tablette ou smartphone).

Techniquement, chaque spot interactif (iSpot), est équipé d'un transpondeur RFID qui permet d'identifier le joueur mais aussi tout objet, doté d'une balise électronique, qui a été découvert sur site (trésor, amulette). Il indique grâce à un dispositif d'orientation avec diodes électroluminescentes (boussole), l'itinéraire à suivre et délivre un message vocal dans la langue du joueur via deux haut-parleurs. Il sollicite la bonne réponse à une question posée par l'intermédiaire de plusieurs boutons-poussoirs.

Le cœur de l'iSpot est un système embarqué performant doté d'un microprocesseur qui gère l'ensemble du matériel électronique ainsi que la relation avec le serveur local. Il dispose d'un espace mémoire suffisant pour stocker les fichiers audio. La partie électronique est conçue pour résister aux actes de malveillance, aux intempéries ; elle est insensible aux champs électromagnétiques. La maintenance du système informatique est assurée à distance et en temps réel via le réseau internet.

## \* Description d'un scénario d'usage

Pour jouer sur le terrain d'aventure, les enfants s'inscrivent en ligne ou auprès des animateurs. Chaque enfant est muni d'une balise électronique (bracelet) qui lui est remise à son arrivée ou dont il est titulaire dans le cas d'un abonnement «premium». Il pénètre sur le site, via un tunnel de transit (hub) qui présente la partie en cours, sous forme d'affiches ou d'écrans, pour faciliter son immersion dans l'univers du jeu et en rappeler les règles.

L'aventure peut, par exemple, se dérouler à l'intérieur d'une base implantée sur la planète Mars. Les martiens, qui sont les avatars des joueurs en ligne, ont pu s'infiltrer dans la base et pris le contrôle de Léa, l'ordinateur central, qui est doté d'une intelligence artificielle avancée. Léa tente malgré tout d'aider les différentes équipes qui veulent reprendre le contrôle de la base en leur délivrant des indices et les conseils des supporters, via les spots interactifs, en leur indiquant l'itinéraire à suivre pour progresser en toute sécurité à l'intérieur de l'astroport. Mais le système informatique est piraté par les martiens qui sont particulièrement malicieux. Tout au long de leur progression, les différentes équipes doivent relever des défis, franchir des obstacles, conquérir des territoires, déjouer les pièges tendus, découvrir des indices, des objets cachés sur le site qui pourront servir d'armes de dissuasion ou de moyens d'échange. La partie est terminée lorsque Léa est à nouveau sous contrôle.

## \* Modèle économique et développement

Par principe, l'accès au terrain d'aventure connecté restera gratuit et seuls les jeux en ligne seront payants, sous la forme d'un abonnement annuel. Des contenus pédagogiques (transmédia) seront conçus pour des utilisations qui pourront opportunément s'inscrire dans le cadre de la réforme des rythmes scolaires, qui reconnaît explicitement le rôle du jeu pour favoriser la socialisation des enfants et pour faciliter les apprentissages.

