

CONDUITE OU PAS CONDUITE ? TELLE EST LA QUESTION ... DU FUTUR !

semaine de recherche participative sur le véhicule autonome

un projet développé et réalisé par



sur commande de et en coordination avec



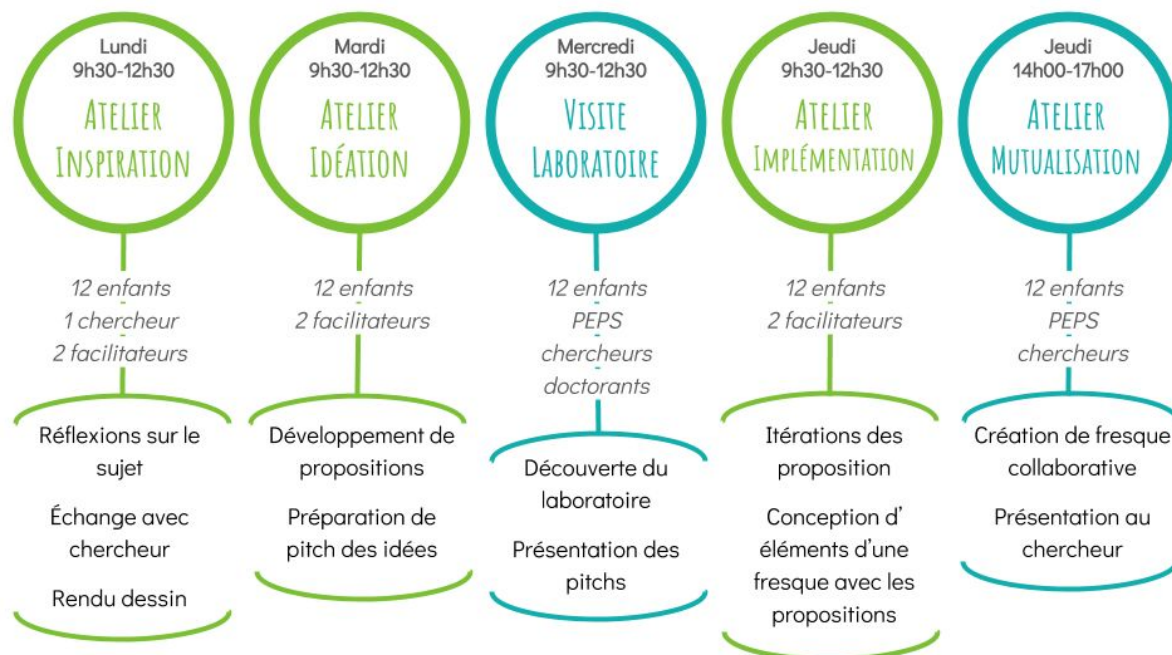
avec la participation des enfants du Centre Social



Septembre 2017

1. Le cadre

- Projet de recherche participative en 5 sessions, du 24 au 27 juillet 2017
- Avec la participation de 12 enfants du Centre Social Gérard Philippe à Terraillon (ZEP)
- Prestation Imagineo : conception et facilitation de 3 sessions Design Thinking (en vert ci-dessous) en cohérence avec 2 sessions proposées par l'IFSTTAR (en bleu ci-dessous)



2. Les objectifs de la semaine

2.1. Méthode

- créer un format de recherche participative sur une semaine
- intégrer de nouvelles interactions entre enfants et chercheurs
- considérer les enfants comme ressource d'innovation pour le chercheur

2.2. Contenu

- les enfants s'approprient le concept de véhicule autonome
- ils se sensibilisent à ses implications
- ils proposent de solutions pour la reprise en main du véhicule

3. Méthode : Le déroulé des sessions Imagineo

J1 - Inspiration

- Introduction du concept véhicule autonome par le chercheur
- Rêve éveillé sur la conduite déléguée et les activités dans l'habitacle
- Dessin de l'activité imaginée pendant la conduite déléguée
- Appropriation du concept de la reprise en main à travers un exercice + debrief
- Présentation du défi par le chercheur : "Imagine une solution pour informer le conducteur qu'il doit rapidement reprendre le volant en comprenant la situation autour"

J2 - Idéation

- Identification des problèmes observés lors de l'exercice de reprise en main
- Exercice de projection dans le futur
- Oui ! ... et : en 4 équipes de 3 enfants, en prenant en considération le contexte donné, une contraintes technique et une contrainte créativité
- Fiche descriptive de la solution

J4 - Itération et implémentation

- Scénettes d'activité et reprise en main avec la solution
- Évolution des solutions avec l'aide de tous les enfants
- Préparation des présentations
- Premiers enregistrements des présentations

4. Contenu : Les éléments fournis et les idées de enfants

4.1. Activités imaginées par les enfants en conduite déléguée

- utiliser son téléphone pour jouer à PokemonGO
- dormir
- jouer à la Play Station (avec des amis - présents dans l'habitacle ou à distance = connexion Wifi) - la voiture a des rideaux pour que la lumière ne gêne pas
- manger de la Pizza à 3 autour d'une table
- manger des glaces
- boire une boisson
- utiliser le distributeur de tacos et les manger
- retirer des sous au distributeur intégré dans la voiture
- s'allonger
- jouer au foot
- regarder la télé
- regarder des films d'horreur
- regarder dehors - les paysages
- jouer sur la tablette
- jouer aux cartes
- écouter de la musique

4.2. Idées des enfants pour le design de la voiture

- la voiture a des rideaux pour que la lumière ne gêne pas lorsqu'on joue à la PS4 ou qu'on regarde la TV
- connexion Wifi
- plusieurs TV
- sièges électriques qui font des massages
- siège pour s'allonger
- distributeur de pizza, popcorn, boissons tacos, chaussure Nike et billets
- batterie sans cable pour recharger le téléphone
- ordinateur intégré
- une grande piscine
- un lit dans le coffre pour les longs voyages
- le sol de la voiture est un écran
- l'ordinateur de bord de la voiture répond aux commandes vocales en s'exprimant
- la voiture se transforme en bateau pour aller sur l'eau
- une table de chevet et un tapis
- un cerisier
- une salle de bain, un canapé, une cuisine, une TV et tous mes habits

4.3. Contraintes identifiées par les enfants pour la reprise en main

- ne pas stresser le conducteur
- éviter que le conducteur fasse trop vite / panique et fasse des mouvements brusques
- des obstacles sur le chemin vers le volant (table, tablette, play)
- d'autres passagers peuvent gêner le conducteur pour reprendre rapidement le volant
- des écrans peuvent obstruer la vue sur la situation de conduite
- le conducteur peut se brûler avec des boissons chaudes
- le conducteur peut s'asseoir dans de la nourriture et se salir
- si le conducteur était en train de dormir, il peut encore être dans les vapes / trop peu concentré pour bien comprendre la situation de conduite et réagir de manière adéquate

4.4. Solutions proposées par les enfants pour la reprise en main

1 Bras robotique

Nom de la vidéo : La main robotique

Le conducteur dort, boit du thé et stresse.

Quand le conducteur dort, le bras lui fait des guillemets pour le réveiller doucement.

Quand le conducteur boit une boisson, le bras la prend pour qu'il puisse reprendre le volant.

Quand le conducteur est stressé, le bras aide à tenir le volant calmement.

Des caméras détectent ce que le conducteur est en train de faire et l'humeur du conducteur pour choisir l'action du bras.

2 Musique douce

Nom de la vidéo : Voiture autonome - Musique douce

Le conducteur joue à la PS4, dort et joue au foot.

Quand le conducteur dort, il est réveillé par une musique douce (chanson 'Je demande à la lune').

Pour ne pas stresser le conducteur, la voiture le réveille en lui mettant une musique douce et en lui faisant des guillemets.

Il peut choisir la musique avant le voyage, sur son téléphone portable.

Il y a différentes clés USB qui correspondent à différents conducteurs pour personnaliser la musique.

3 Message de réveil

Nom de la vidéo : La Ferrari

Le conducteur joue à la PS4.

Travaux à 2 km.

Une table est entre le conducteur et le volant.

Il y a une main qui range la voiture pour permettre au conducteur d'accéder au volant.

Quand le conducteur dort, une voix sympa le réveille en disant son nom "Samed, il est temps de te réveiller !" Le message est personnalisé lors de l'achat du véhicule.

4 Reconfiguration automatique de l'habitacle

Nom de la vidéo : La voix parlante

Le conducteur joue à la PS4, il dort et il regarde la TV.

L'écran est devant le pare-brise et gêne la visibilité pour la reprise en main.

Quand le conducteur est en train de regarder la télé, le film s'arrête quand il appuie sur le bouton pour la reprise en main. L'écran est écarté et rangé pour permettre une bonne vision de la route.

Le siège du conducteur bouge sur des rails (possibilité de catapulte peut être trop désagréable) pour l'amener en position de conduite.

La sonnerie de réveil est graduée pour réveiller le conducteur.

5. Approche exploratoire sur la méthodologie de recherche participative

5.1. Identification des besoins des chercheurs dans l'interaction avec les enfants

- Partage entre enfants et chercheur à différents stages du projet pour s'assurer de la compréhension du cadre par les enfants :
 - Contact avec les enfants enrichissant en début de projet (phase d'inspiration) pour comprendre le point de départ des enfants
 - Visite labo importante : Les enfants comprennent mieux leur participation et les chercheurs saisissent l'origine des informations qu'ils reçoivent.
 - Limiter le nombre d'adultes lors de la visite du Laboratoire pour permettre un échange plus facile avec les enfants
- Besoin de partager des moments privilégiés et orchestrés avec les enfants pour une meilleure compréhension de leur regard :
 - Organiser les restitutions aux chercheurs de manière différente afin de limiter l'attente des groupes et la dispersion qu'elle génère
 - Participer à la finalisation de l'atelier permet de mieux saisir la présentation effectuée par les enfants ensuite - exprimer ce que l'on va dessiner est une bonne source d'information
 - La participation des chercheurs à la réalisation de la fresque a permis de mieux comprendre les idées des enfants : faire ensemble enrichit les échanges et la compréhension.
- Volatilité d'une partie importante des informations fournies par les enfants
 - Avoir des prises de notes effectuée par les facilitateurs est un bon complément aux informations transmises par les enfants lors de la présentation - beaucoup de bonnes idées se perdent entre la réflexion et la présentation
- Améliorer la restitution des idées des enfants aux chercheurs
 - Les facilitateurs doivent-ils faire une transmission aux chercheurs sur les idées ressortis par les enfants pour faciliter la compréhension du chercheur lors de la restitution des enfants ?
 - Les chercheurs doivent-ils accompagner les enfants dans la concrétisation des idées pour la restitution afin de permettre aux enfants une meilleure mise en valeur de leurs idées ? Quelles manières de canaliser les idées pour permettre la construction d'un rendu ?
 - Quel est l'impact du départ des chercheurs avant la finalisation de la fresque ?
- Temps de recul pour absorber les informations des enfants

- Les informations fournies sont souvent évidentes, chaotiques ou hors cadre ; elles nécessitent un temps de réflexion pour ressortir les informations pertinentes et précieuses

5.2. Retours sur les apports du projets pour les chercheurs

- Contenu de l'atelier :
 - Richesse des échanges apportée par le format de l'atelier
 - Nouveaux germes d'idées générés par l'échange avec les enfants
- Mission de transmission du chercheur :
 - La participation à ce type d'ateliers représente une forme de prévention active pour les enfants.
 - Impact des ateliers dans l'entourage des enfants - effet Domino sur la prévention et le lien avec l'environnement territorial du laboratoire
- Impact sur le chercheur :
 - Bonheur vécu dans son cadre professionnel - notamment d'échanger avec des jeunes "en difficulté" et voir comment ils évoluent
 - Écoute d'informations fournies par les enfants qui auraient pu être jugées et mises de côté prématurément si elles avaient été émises par un adulte -> ouverture à d'autres prismes

5.3. Observations sur les besoins des enfants

- Profil du groupe :
 - Vérifier avec le centre social que les enfants présents sont bien volontaires pour s'assurer d'une dynamique constructive de chacun et une cohésion de groupe dans l'atelier
 - Avec des groupes dont la capacité d'attention est plus faible, adapter la conception de l'atelier en renforçant les phases de construction spontanée et en guidant encore plus l'utilisation des informations ressorties
 - Il serait préférable d'avoir des groupes de niveau et d'implication plus hétérogène que celui de cette semaine afin de créer une diversité créative.
- Thématique de l'atelier :
 - Une thématique plus en lien avec le quotidien des enfants (distraction, téléphone, vitesse, pedibus...) pourrait augmenter l'impact de prévention
- Documents de support :
 - Travailler la prise en main des documents support avec les enfants afin qu'ils s'appuient plus sur le support lors de la présentation de leurs idées
- Adapter les restitutions attendues au 'potentiel' du groupe
 - Plus de temps pour présenter leurs idées aux chercheurs lors de la visite
 - Restitution à faire dans les temps de concentration des enfants : en début de visite
 - Penser des formats de restitution qui limite les situations d'attente d'une partie des enfants pouvant générer des comportements perturbateurs
- Utilisation et utilité du projet
 - Prendre plus le temps d'expliquer le contexte de l'atelier et son intérêt ainsi que l'opportunité offerte

- Prendre le temps d'expliquer comment est utilisée la production réalisée et qui pourra la voir
- Prendre le temps d'expliquer l'impact médiatique du projet

5.4. Équilibre entre utilité pédagogique et utilité pour la recherche

Deux axes se dessinent en terme d'utilité des ateliers Imagineo :

- 1) L'apport pédagogique
- 2) Le contenu des ateliers servant de source d'inspiration

L'effort pédagogique doit être adapté en fonction des besoins du groupe, qui varient fortement selon le public avec lequel nous travaillons : créer une dynamique de groupe, gérer l'énergie et la concentration, stimuler et encourager les enfants pour qu'ils expriment leurs idées, etc. prend plus de place avec un public moins privilégié.

Lors de la semaine de recherche participative, les facilitateurs Imagineo ont adapté le rythme et le contenu de la facilitation aux besoins du groupe. Le retour d'expérience des chercheurs et facilitateurs suggère d'amplifier davantage cette adaptation. Le responsable jeunesse du Centre Social Gérard Philipe a mis en avant les bénéfices de la semaine de recherche participative pour le groupe d'enfants en difficultés pour lequel il a choisi cette expérience.

D'autre part, les résultats qui peuvent être attendus en terme de contenu pouvant inspirer le chercheur dans son travail sont plus limités quand l'effort doit être concentré sur l'évolution des enfants. Travailler avec des enfants qui ont plus de facilités à se concentrer et s'exprimer peut permettre d'aller plus loin dans le contenu.

Il est important de prendre conscience de cet équilibre entre les deux axes d'utilité qu'apporte les ateliers d'Imagineo. Le choix du public pour les ateliers devra se faire en accord avec l'accent souhaité en terme d'utilité.

6. Bilan du projet

Grâce à ce projet de recherche participative, les avancées suivantes ont été réalisées :

- Un format cohérent sur une semaine qui intègre plus d'interaction avec le chercheur (partage de son sujet de recherche) et une visite au laboratoire a été conçu.
- Le projet de recherche participative a été réalisé avec des enfants en difficulté (ZEP), ce qui a été très apprécié par le territoire par son rôle social.
- Les chercheurs impliqués ont été sensibilisés à la recherche participative avec les enfants et ses enjeux.
- Les chercheurs impliqués ont été sensibilisés à l'approche exploratoire dans le développement de la méthodologie et y ont contribué par leurs retours.

- Le reportage par France 3 a diffusé une image moderne de l'institut et communique une ouverture (être capable de s'adresser aux enfants montre une 'bienveillance scientifique' ; s'intéresser aux enfants en difficulté remplit une mission d'impact sociale).

La découverte du sujet de recherche par les enfants, son appropriation et la création de propositions offre un cadre relationnel enrichissant dans la politique science et société de l'IFSTTAR.

Les besoins du public participant ont demandé une adaptation de la démarche vers plus d'effort pédagogique en réduisant la profondeur et le contenu dans les réalisations et restitutions.

Afin de mieux répondre aux besoins des chercheurs la démarche doit évoluer vers :

- un accompagnement renforcé de l'interaction chercheurs-enfants concernant la présentation des idées
- la documentation des idées "étincelles" : Les enfants ont beaucoup plus d'idées que celles qu'ils sont capables de résumer dans le rendu et il faut trouver des moyens de transmettre la richesse de leurs idées.