

# Projet *Attention!*

Cahier des charges -  
L. Briand , T. Auterieux



Référence/version	PJ8ATTCDC0
Projet	Attention
Clients / Tuteur	Victorien Marchand
Equipe	Laura Briand Titouan Auterieux
Date de début	09/10/23

*édité le 10/11/23*

Date de modification	Libellé
20 / 10 / 2023	Édition des paragraphes principaux.
10 / 11 / 2023	Modifications de la matrice des risques, des éléments descriptifs du cahier des charges.
30 / 01 / 2023	Modification des objectifs finaux et de la forme du livrable

<b>I. Introduction</b>	<b>3</b>
I.1 Contexte du projet	3
I.2 Préexistant	3
<b>II. Description technique des besoins client</b>	<b>4</b>
II.1 Objectifs du projet	4
II.2 Description du/des produit(s) attendu(s)	4
II.3 Description liée aux métiers concernés	5
II.4 Contexte d'utilisation	5
II.5 Description des données (liées au projet)	5
II.6 Conditions de mises en œuvre et de déploiement	5
II.7 Exigences techniques et fonctionnelles et autres	5
<b>III. Exigences portant sur la conduite du projet</b>	<b>6</b>
III.1 Durée du projet	6
III.2 Critères d'acceptation finale du produit	6
III.3 Structuration du projet, reporting clients	6
III.4 Contraintes de coûts, délais, ressources	7
III.5 Maquettes & Prototypes	7
III.6 Validation & Tests	7
III.7 Risques	7
<b>IV. Exécution du contrat</b>	<b>7</b>
<b>Références :</b>	<b>8</b>

## I. Introduction

Avant les années 2000 peu d'ouvrages ayant pour thème principal l'attention en tant que fonction cognitives étaient écrits pour le grand public. Jean Philippe Lachaux publie d'ailleurs ses premiers livres dans cet objectif de faire comprendre les dispositifs attentionnels mis en jeu dans notre cerveau au quotidien.

Dans le cadre des études menées ces quinze dernières années à propos de l'impact des dispositifs numériques sur la capacité d'attention et de concentration des individus, notamment lors de situation nécessitant une mobilisation complète des capacités cognitives, le projet attention s'inscrit comme un démonstrateur vulgarisé des conclusions amenées par ces études.

Il est entendu que l'objectif de ce projet est d'arriver à la mise en place d'un démonstrateur des "dangers" de la double tâche cognitive et de la division de l'attention. Ce démonstrateur doit permettre de vulgariser les résultats de notre travail et des études afin de proposer la compréhension des problèmes d'équilibre attentionnel au quotidien, étape phare vers la maîtrise de sa propre concentration.

### I.1 Contexte du projet

Une situation classique de l'enfant en demande d'attention permet de se faire la remarque d'une prise de conscience de la notion d'attention cognitive chez les plus jeunes.

En grandissant on remarque l'importance clé que joue l'attention dans notre identité sociale (attention portée aux autres), pourtant la présence de plus en plus nombreuse de dispositifs perturbateurs de l'attention montre que chez certains, la réflexion sur notre propre capacité attentionnelle est grandement amoindrie.

Victorien Marchand, ingénieur cognitif et enseignant en UX et cognition a tenté de comprendre de manière empirique comment interpréter les résultats scientifiques à propos de l'attention et de les appliquer dans le cas concret d'une classe d'élève. Par ailleurs, des remarques régulières d'introspection sur les interruptions que provoquent les dispositifs numériques et les distractions autour de notre travail ont permis de s'interroger à propos de l'attention et de la double tâche.

Lors du premier entretien il a été convenu l'importance de la qualité du démonstrateur dans la mesure où le but du projet est d'aider les élèves entre autres à mieux comprendre les processus attentionnels qu'ils mettent inconsciemment en place lors d'une écoute d'un cours pour mieux se prémunir des distractions potentielles et de la perte d'information.

### I.2 Préexistant

#### Programme ATOLE

«ATOLE est un programme de découverte et d'apprentissage de l'attention en milieu scolaire, pour apprendre l'Attention à l'école (« **AT**tentif à l'**écOLE** » © J.P. LACHAUX, INSERM).

Son objectif est d'aider l'élève à mieux comprendre son cerveau et les forces qui bousculent son attention au quotidien, et à apprendre à mieux y réagir, non seulement en classe mais

également en dehors. Comme un funambule apprenant à se tenir sur un fil, il explicite une voie pour développer son sens de l'équilibre attentionnel, et pour maintenir son esprit stable de manière autonome.

ATOLE s'inspire des dernières découvertes en neurosciences, mais ne nécessite aucune connaissance préalable sur le cerveau de la part des enseignants ou des accompagnants. Il se décline au fil d'activités simples et ludiques décrites dans une suite de fiches imprimables, sans aucun matériel nécessaire.»

<https://project.crn1.fr/atole/attentif-ecole/presentation-0>

**Vidéos réalisées par le service de sécurité routière de la mairie de Londres : “Look out for cyclist”**  
**dothetest.co.uk**

*Vidéos sur la double tâche attentionnelle : compter le nombre de passes faites avec le ballon de basket.*

<https://www.youtube.com/watch?v=AONtPngsSGo>

*Vidéos sur la double tâche attentionnelle : compter le nombre de différences au fur et à mesure de la vidéo.*

<https://www.youtube.com/watch?v=ubNF9QNEQLA>

*Vidéos sur la double tâche attentionnelle : observer des changements au fur et à mesure de la vidéo.*

<https://www.youtube.com/watch?v=9y7Pp1pnKe0>

### **Expérience du test de Stroop**

Le participant est soumis à une double tâche verbale et attentionnelle par la dissociation entre le mot lu “dans sa tête” de manière presque automatique et le mot lu à voix haute.

Même chose avec une planche où les mots colorés sont distincts des mots lus. La boucle perception action automatisée par le participant force une dissociation de la capacité verbale.

## **II. Description technique des besoins client**

### **II.1 Objectifs du projet**

Les objectifs attendus de ce projet, définis en collaboration avec le tuteur et client sont les suivants:

- ☐ Trouver un moyen d'illustrer les inconvénients de la double tâche verbale à l'aide d'un démonstrateur efficace pour vulgariser et sensibiliser le public scolaire et autre sur le sujet évoqué.
- ☐ Illustrer les effets délétères de l'interruption de tâche.
- ☐ Créer un livrable correspondant aux moyens déterminés précédemment, fonctionnel et répondant à la demande de démonstration, de manière à rentrer dans le cadre d'un projet de cognitique (centré sur l'utilisateur et la cognition, numérique, informatique).

### **II.2 Description du/des produit(s) attendu(s)**

Le livrable attendu par le tuteur est un démonstrateur destiné au grand public pour sensibiliser aux impacts de la double tâche verbale sur la compréhension, le temps d'acquisition, l'accomplissement et d'autres critères subjectifs comme la satisfaction ou le stress de l'interruption. Le choix de la forme

de ce démonstrateur est libre. Cependant notre production doit être assez convaincante pour marquer frapper les esprits et espérer impliquer un changement dans le comportement des personnes concernées. La forme du livrable serait un moyen d'assister les expérimentateurs dans la démarche de faire tester le démonstrateur aux différents participants.

### II.3 Description liée aux métiers concernés

Les disciplines concernées sont l'enseignement, l'éducation, la psychologie et le partage de connaissances.

Les ressources techniques que nous avons à disposition sont différentes conférences sur la notion d'attention et le cours de cognitive sur ce sujet dispensé au semestre 5.

### II.4 Contexte d'utilisation

Notre démonstrateur pourra être utilisé par des étudiants afin de les sensibiliser à la situation de double tâche qui est très souvent rencontrée pendant les cours. Cela peut permettre d'initier un changement de comportement face aux différentes distractions possibles pendant les heures de cours.

Notre démonstrateur ne nécessitera pas une utilisation régulière mais plutôt une utilisation unique qui aurait un impact sur une longue durée. Cette utilisation sera accompagnée par les expérimentateurs.

### II.5 Description des données (liées au projet)

Données qualitatives et ou quantitatives. Elles pourront être recueillies de manières automatiques si le livrable est interactif et ainsi l'entrée des données sera le livrable en question. S'il s'agit plutôt d'une expérience passive (visionnage par exemple), les données seront plutôt d'ordre informatif et recueillies par l'équipe du projet, à titre expérimental afin d'obtenir une statistique fiable de la qualité de démonstration du projet.

### II.6 Conditions de mises en œuvre et de déploiement

Le déploiement du livrable sur le projet attention doit se faire avec les test utilisateurs adéquats afin d'assurer la qualité de démonstration. L'objectif du livrable en tant qu'expérience interactive est de pouvoir être déployé sur une plateforme accessible au public étudiant en premier lieu puis au public en général et de pouvoir assurer à l'équipe de faire des tests centrés utilisateurs sur les résultats du livrable.

### II.7 Exigences techniques et fonctionnelles et autres

Désignation	Description
Contraintes	
C1 Temporelle	Le livrable testé doit pouvoir être rendu le 06/05/24.

C2 Matérielle	Le livrable doit pouvoir être hébergé sur un serveur pour pouvoir être publié.
Exigences non fonctionnelles	
ENF1	Le livrable doit pouvoir répondre à des critères d'utilisabilité et de design utilisateur afin de proposer la meilleure expérience interactive possible dans le cadre d'études en cognitive.
ENF2	Il est nécessaire que les conclusions amenées aux participants de l'expérience interactive soient les plus claires et vulgarisées possible. De la sorte le participant doit pouvoir comprendre par lui-même les enjeux de l'équilibre attentionnel en amenant.
ENF3	L'expérience et le livrables doivent fournir des résultats et un mécanisme réutilisable dans l'optique d'un projet d'amélioration ou d'une étude parallèle faisant suite à ce projet.
Exigences fonctionnelles	
EF1	Le livrable doit permettre de recueillir de façon optimale les expériences utilisateurs afin de vérifier la qualité du démonstrateur, à cet effet des questionnaires doivent être réalisés soit à même l'expérience interactive soit post-expérience.
EF2	Les résultats du livrables doivent être accessibles sous forme d'informations numériques (données) par l'intermédiaire d'un panel d'administration sur le site web de compte rendu final.

### III. Exigences portant sur la conduite du projet

#### III.1 Durée du projet

Le projet **ATTENTION !** ayant le statut de projet transdisciplinaire possède par conséquent une durée de **1 année scolaire environ**, soit de 10/23 à 05/24. Il est reconductible par Mr Victorien Marchand en cas de volonté de continuité avec une autre équipe.

#### III.2 Critères d'acceptation finale du produit

Le remplissage des objectifs déterminés ainsi que d'un savoir sur sa propre attention et les processus d'apprentissages associés. L'ouverture du projet et la réutilisabilité libre pour des objectifs futurs. Mais aussi, le début de maîtrise de la gestion de projet, de la formalisation du travail, de la réalisation de comptes rendus, du développement d'une communication et d'une collaboration d'équipe à des fins de projet.

### III.3 Structuration du projet, reporting clients

Nous devons rendre la version zéro de notre cahier des charges au plus tard le 10 novembre 2023. Il devra être validé et relu par le client et tuteur, ci-nommé : Victorien Marchand. La première soutenance accompagnée du livrable du semestre 1 doit être présentée sur la période du 24 janvier. La fin du projet est fixée pour la période du 6 mai 2024, date à laquelle le dernier livrable doit être remis en présence des matrices prévisionnelles et du cahier des charges dans sa dernière version ainsi que d'une présentation pour support de la soutenance qui aura lieu peu de temps après.

Il est convenu avec les clients que nous devons effectuer des comptes rendus réguliers de l'avancée de notre projet, sous forme de réunions régulières et éventuellement de documents papiers. Nous devons également leur faire un retour sur le projet avant de présenter les différentes soutenances.

### III.4 Contraintes de coûts, délais, ressources

Les délais sont établis et fixés dans la section précédente. Aucune contrainte de coût n'est préétablie, aucun budget n'est à gérer dans le cadre d'un projet scolaire.

Des contraintes de participation à l'expérience sont à prévoir dans le cadre de la mise en application de notre dispositif.

### III.5 Maquettes & Prototypes

Les maquettes et prototypes dans le cas d'une expérience interactive pourront être établies grâce à des réunions d'équipe et avec le tuteur - client afin de déterminer les meilleures modalités de développement de la solution.

### III.6 Validation & Tests

Il est demandé par le Tuteur et client de ce projet, Mr Victorien Marchand, un livrable testé dans l'idéal avec une sorte d'expérimentation utilisateur afin de mesurer des résultats d'efficacité du produit.

### III.7 Risques

Le livrable est soumis à un risque de panne relatif au fonctionnement des serveurs de Bordeaux INP.

Risque	Solution possible
Le démonstrateur n'est pas efficace.	Trouver d'autres expériences plus efficaces ou augmenter le nombre d'expériences.
Manque de personnes pour les tests utilisateurs de nos expériences.	Recrutement plus large, potentiellement extérieur à l'école.
Problème de connexions ou de publication sur les serveurs de bordeaux-inp.	Trouver un autre hébergeur.

## IV. Exécution du contrat

### Le livrable

- Etat de l'art sur le domaine de l'attention et de la double tâche verbale
- Comprendre les enjeux des processus attentionnels et des fonctions cognitives principales derrière le principe de l'attention et de la double tâche.
- Imaginer et réaliser une série d'expériences interactives en ligne ou réelles qui permettent de démontrer les inconvénients de la double tâche.
- Réaliser un prototype fonctionnel d'expérience interactive.
- Vérifier le bon fonctionnement de toutes les fonctionnalités de l'expérience interactive sur le livrable final.
- Mener à bien une expérience qui permet d'évaluer l'intérêt de ce dispositif en conditions réelles sur les capacités attentionnelles.

### L'expérience

- Comprendre les mécanismes d'apprentissage de la double tâche verbale (CF. Jean-Philippe Lachaux "L'attention ça s'apprend") grâce à l'expérience menée sur le livrable par rapport à l'utilisateur.

## Références :

[1] FFFOD. (2014a, janvier 17). *Le cerveau attentif - Jean-Philippe Lachaux* [Vidéo]. YouTube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=GbMWsmZJM2Q>



[2] Sciences de la vie - Collège de France. (2022, 12 septembre). *Fondements cognitifs des apprentissages scolaires (2) - Stanislas Dehaene (2014-2015)* [Vidéo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=awvoADHXEI>

[3] Inserm. (2018, 9 mars). *SKS - Fonctions cognitives chez l'enfant, clés de compréhension : les fonctions attentionnelles* [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=xfV3ltM5Yqk>

[4] Espace des sciences. (2021, 16 novembre). *L'attention, ça s'apprend [Jean-Philippe Lachaux]* [Vidéo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=rpQchwA1loA>

[5] Eyedee production. (2019, 15 mars). *L'attention à l'école par Jean Philippe LACHAUX* [Vidéo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=JqJJcM2rMI>

[6] Actualités | Atole. (s. d.).

<https://project.crnl.fr/atole/>