

Test A/B fictif sur le temps de saccades entre les informations sur deux interfaces

(Page d'information d'une certification pour le site Kalypto)

Sara Cousin

22/03/2022

Note

Ce document décrit un exercice pédagogique traitant de la réalisation d'un test A/B réalisé à partir d'une maquette interactive d'un site au sujet de la plongée, appelé Kalypto. Ce site a été créé dans le cadre du cours Design centré utilisateur et ergonomie II du Master of Science in Learning and Teaching Technologies(MALTT) de l'Université de Genève.

1 Introduction

Ce rapport présente les résultats d'un test A/B (n.b., FICTIF) effectué sur la page d'une certification pour le site Kalypto. Ce site a pour but d'offrir aux plongeurs débutants toutes les informations nécessaires pour explorer les profondeurs sous-marine. Plusieurs pages sont donc dédiées aux formations et certifications sur le sujet de la plongée. Ces pages regroupent des informations importantes, la première version de cette page offrait l'ensemble des informations assez éloignées les une des autres, c'est pourquoi il a été décidé de faire une seconde version rapprochant les informations afin de voir si cela facilitait le lecteur. Pour étudier cela un test A/B fictif a été imaginé afin de comparer les deux versions de l'interface en mesurant le temps de saccades entre une fixation et une autre afin de voir si la distance de l'information à un impact sur l'effort nécessaire pour lire l'information.

2 Versions comparées

Le but du site étant que les utilisateurs puissent pleinement profiter des informations, sans risquer d'en louper ou d'en sortir fatigués, nous désirons offrir un support visuelle facilitant la lecture. C'est pourquoi cette comparaison peut être intéressante pour notre contenu

2.1 Version A : Image archétypale de l'eSport

L'image de la version A (Fig. 1, gauche) représente la première version du prototype, avec les informations clairement structurées dans un tableau, séparant clairement les questions des réponses liées par une distance large.

2.2 Version B : Image anthropocentrée

L'image de la version B (Fig. 1, droite) propose la même structure en diminuant la taille du tableau afin d'en rapprocher les informations. Par cette deuxième version, je cherche à faciliter la lecture à l'utilisateur lui évitant l'effort de devoir chercher plus loin le lien entre l'information qu'il lit et la donnée.

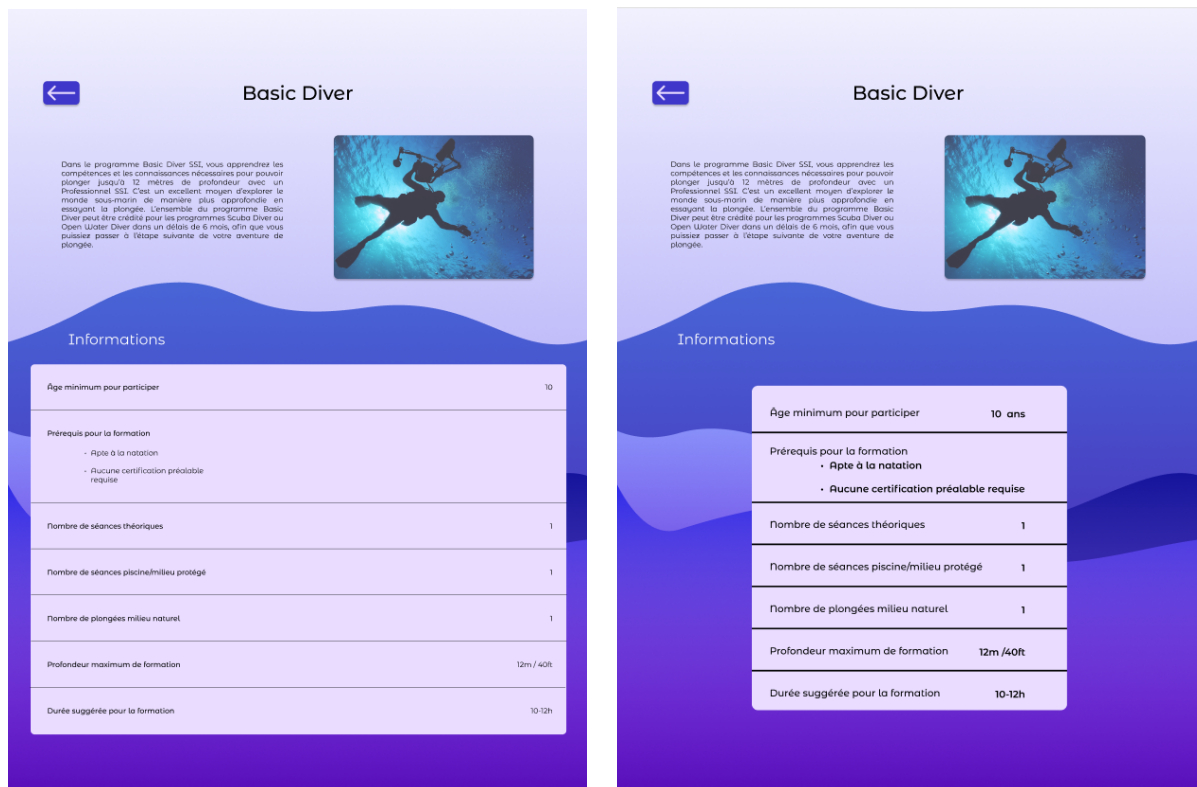


FIG. 1 : Version A, informations distantes.

Version B, informations proches

3 Test

N = 50 participants fictifs sont représentés dans ses résultats. Le test est effectué à l'aide d'un dispositif de type eye-tracker Tobii TX300, permettant de suivre les moments oculaires des participants et mesurer ainsi leur temps de saccade.

Chaque participant a été aléatoirement assigné à une version de la maquette de la page d'information sur les certifications proposant soit la version A (25 participants) et soit la version B (25 participants). La consigne qu'il avait était de lire et comprendre les informations aux sujets de la certification représentée. L'appareil eye-tracker mesurait donc la variable « temps total de saccade », cette mesure représente la somme du temps qu'un utilisateur passe en bougeant les yeux entre deux fixations. L'amplitude de la saccade et son temps ont un rapport linéaire, c'est pourquoi nous pouvons déduire que plus la distance à parcourir est longue plus le temps nécessaire est élevé, ce qui signifie que l'effort nécessaire est lui aussi plus élevé.

4 Résultats

En général le temps de saccades est de $M = 800$ millisecondes ($SD = 300$)

Descriptives

Descriptives

	version	N	Missing	Mean	Median	SD	Minimum	Maximum
temps_saccades	A	25	0	938	956	228	371.1	1354
	B	25	0	654	644	371	-27.2	1599

Fig. 2 - Détails des temps de saccades pour les deux versions

Avec la version A, “distance de l’information grande”, le temps de saccades moyen est de $M = 956$ millisecondes ($SD = 228$). Avec la version B, “distance de l’information courte”, le temps de saccades moyen est de $M = 644$ ($SD = 371$).

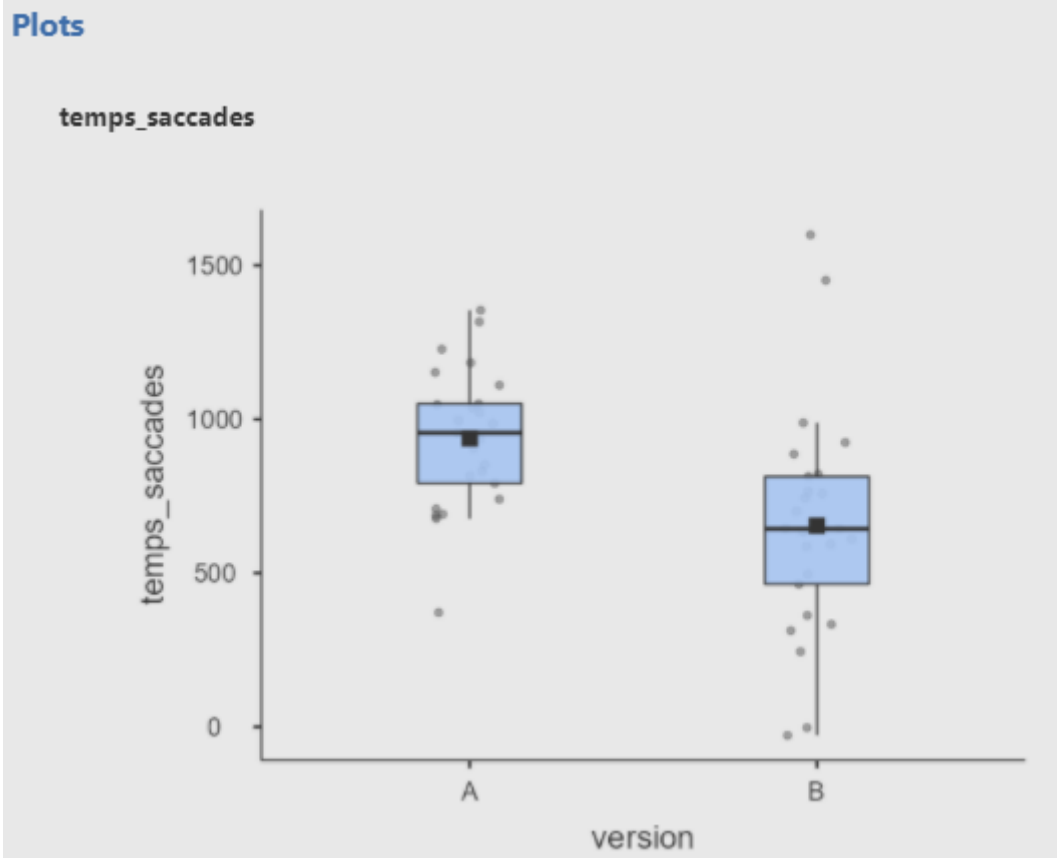


Fig. 3 - Comparaison du temps de saccades totale entre les deux versions. Les barres représentent les intervalles de confiance à 95 pourcent.

Étant donné que les données sont fictives, il est important de bien vérifier que les échantillons donnés n’ont pas d’anomalie. Pour cela, un test de Shapiro-Wilk a été effectué. Le résultat de ce test est le suivant $p\text{-value} = 0,083$ ($W=959$). Il est

important de savoir que plus la p-value est faible plus la probabilité de faire une erreur en rejetant l'hypothèse nulle est faible. La valeur limite de 0,05 est communément utilisée, donc notre p value est acceptable bien qu'un peu faible. Cela peut peut-être s'expliquer par la présence de deux valeurs négatives dans les temps de saccades des participants :

- Le participant 7 (version B) temps de saccades -2,855
- le participant 14 (version B) temps de saccades -27,189

Ces deux résultats me semblent étranges, car je ne conçois pas un temps de saccades négatives, il serait donc justifiable de les exclure du test.

Assumptions

Normality Test (Shapiro-Wilk)		
	W	p
temps_saccades	0.959	0.083

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of normality

Fig. 4 - Vérification des résultats par un test de normalité

Un t-test bilatéral à échantillon dépendants avec hétérogénéité de la variance (Welch t-test) corrobore la présence d'une différence dans le temps de saccades des deux versions ($\Delta M = 284$, 95%, CI [109, 459], $t(39.0)=3,26$, $p < 0.05$).

La version A de la maquette a en moyenne un temps de saccade de 284 millisecondes de plus que la version B, bien que la version B ait suscité plus de variation (SD-B = 371 VS SD-A = 228).

Independent Samples T-Test

Independent Samples T-Test							95% Confidence Interval	
		Statistic	df	p	Mean difference	SE difference	Lower	Upper
temps_saccades	Student's t	3.26	48.0	0.002	284	87.0	109	459
	Welch's t	3.26	39.9	0.002	284	87.0	108	459

Fig. 5 - Independent samples T-Test

Afin d'éliminer les doutes, voici le résultat du test en éliminant les deux valeurs suspectes. On obtient tout de même une différence de 225 milliseconde en plus pour la maquette A.

Independent Samples T-Test

Independent Samples T-Test								
		Statistic	df	p	Mean difference	SE difference	95% Confidence Interval	
							Lower	Upper
temps_saccades	Student's t	2.80	46.0	0.007	225	80.5	63.5	387
	Welch's t	2.76	39.1	0.009	225	81.6	60.3	391

Fig. 5 - Independent samples T-Test sans les résultats de temps de saccades négatifs

5 CONCLUSION

Les résultats du test A/B corroborent un temps total de saccade plus faible pour la version B de la maquette. Avec une différence d'environ 280 milliseconde de plus de moins que pour la version A. (220 milliseconde en éliminant les temps de saccades négatifs.)

Avis : Sur la base de ces résultats, le conseil est d'utiliser la version B de la maquette, information plus proche, comme design pour représenter les informations sur la page des certifications.