

# ***Comparaison de 2 modalités différentes d'apprentissage des fonctionnalités du Wiki***

Date: 14.02.03 , Mise à jour: 07.03.03

[Tatiana Roiron](mailto:NoSPAM.tatiana@roiron.com), {NoSPAM.tatiana@roiron.com}

[Stéphane Lattion](mailto:NoSPAM.s.lattion@bluewin.ch), {NoSPAM.s.lattion@bluewin.ch}

MOTS CLES: Wiki - Apprentissage - Mise en pratique - Massé - Distribué - Sweller - Baddeley et Longman

## ***RESUME***

Pour donner suite à notre projet du cours STAF18, nous avons voulu approfondir la manière la plus adéquate d'apprendre le Wiki. Nous avons comparé ici deux modalités d'apprentissage qui s'opposent sur la mise en pratique des aspects théoriques (massée vs distribuée). Notre hypothèse de départ est que nous pouvons obtenir un apprentissage plus performant avec une mise en pratique distribuée. Par apprentissage "performant", nous entendons de meilleure qualité et/ou de manière plus rapide. Nos résultats n'ont pas mis en évidence une meilleure qualité de l'apprentissage, mais un gain de temps fortement marqué. Nous expliquons celui-ci par la relecture d'un grand nombre des points théoriques en ce qui concerne la mise en pratique finale, ce qui rapproche des conditions d'une mise en pratique immédiate. Sur la base de ces observations nous concluons donc que la mise en pratique immédiate permet de fournir un meilleur apprentissage des fonctionnalités du Wiki qu'une mise en pratique finale.

## ***INTRODUCTION***

### ***1.1 PROBLÉMATIQUE***

Nous nous proposons dans ce projet, de comparer 2 modalités différentes d'apprentissage du Wiki, afin de prolonger un peu la matière étudiée dans le cadre de Staf18 ([voir notre projet](#)). Dans une modalité, chaque point de théorie sera suivi d'une mise en pratique immédiate, dans l'autre, la mise en pratique se fera uniquement à la fin de la théorie. Puis, quelque soit la modalité, le participant finira la passation par un questionnaire de connaissance, traitant des différents points qu'il aura appris.

### ***1.2 MODELES THÉORIQUES ET ÉTAT DE LA LITTÉRATURE***

#### ***1.2.1. Mise en pratique d'un apprentissage distribuée versus massée***

Baddeley et Longman (1978) ont tenté de répondre à cette question par une expérience basée sur l'apprentissage de la dactylographie par des personnes, facteurs de profession. Ils se sont posé la question de savoir s'il est mieux pendant un apprentissage de mettre en pratique beaucoup d'heures sur peu de jours, ou au contraire peu d'heure à la fois, mais sur un plus long temps ?

Pour ce faire, ils ont testé 4 groupes de facteurs, de 19 à 46 ans, n'ayant jamais tapé à la machine ou sur un clavier. Ils ont tous été entraînés à la dactylographie. L'entraînement était basé sur des sessions de temps variable ("1 heure vs 2 heures" et "1 session/jour vs 2 sessions/jour"; mais tous avec un total du nombre d'heure équivalent ). L'apprentissage fut plus performant pour le groupe ayant eu une session d'une heure une fois par jour, et fut le moins performant pour le groupe ayant eu 2 sessions de 2 heures par jour. Le premier groupe fut celui qui apprit le mieux, avec le moins de temps en terme d'heures de mise en pratique, mais avec le plus de temps en terme de jours.

Baddeley et Longman testèrent la rétention après 1, 3, ou 9 mois, et constatèrent une perte de vitesse d'environ de 30%. Une fois de plus, le groupe entraîné sur la base de 2 sessions de 2 heures par jour donnèrent les performances les plus pauvres.

Cette expérience suggère que, lorsque cela est opérationnellement faisable, une mise en pratique de l'apprentissage doit être distribuée plutôt que massée, en ce qui concerne la dactylographie du moins.

### *1.2.2. Théorie de la charge cognitive de Sweller*

Cette théorie indique que les apprentissages ayant pour but l'acquisition de schémas automatisés en mémoire à long terme impliquent une grande charge cognitive, et que celle-ci comporte le risque de gêner l'apprentissage.

Lorsqu'un sujet doit traiter un matériel informatif multimédia faisant appel à un mode sensoriel (visuel - par exemple un schéma commenté par un texte écrit) ou deux (visuel et auditif -par exemple un schéma commenté par un texte lu à haute voix), il doit avoir une activité d'intégration mentale des différentes informations, afin de pouvoir comprendre de façon synthétique ce qui lui est présenté de façon séparée. Cette activité d'intégration mentale a un certain coût cognitif, qui est plus élevé, selon Sweller, lorsque l'information est présentée via deux média différents (verbal ou graphique).

Une partie des travaux de John Sweller (Tricot, 1998) va être consacrée à l'identification de ce qui a un effet sur le coût impliqué par l'activité d'intégration mentale. Un des ces effets est appelé "effet de dissociation de l'attention". Il se produit lorsque des apprenants doivent traiter des sources d'informations multiples dont l'intégration doit être opérée mentalement afin que le sens puisse être inféré du matériel présenté. La théorie de la charge cognitive a été utilisée pour suggérer que le processus de dissociation de l'attention ainsi que celui d'intégration mentale du matériel sont coûteux cognitivement.

En bref, les expériences de Sweller tendent à montrer que l'apprentissage distribué est moins efficace que l'apprentissage massé en raison de cet effet de dissociation de l'attention (le sujet devant "switcher" à plusieurs reprises entre théorie et mise en pratique) provoquant une augmentation de la charge cognitive.

### **1.3 HYPOTHÈSE GÉNÉRALE**

Baddeley et Longman ont prouvé qu'un apprentissage distribué fournissait de meilleurs résultats qu'un apprentissage distribué pour l'acquisition de connaissances telles que la dactylographie. En prolongement, nous estimons que des résultats similaires seront trouvés quant à l'apprentissage des fonctionnalités du Wiki, pour lequel nous nous attendons à voir **un apprentissage plus performant pour la modalité de mise en pratique distribuée que pour une modalité de mise en pratique finale**. Et cette hypothèse va à l'encontre de ce que prédit la théorie de la charge cognitive de Sweller qui annonce qu'un changement régulier de modalité (ici, switch entre théorie et mise en pratique) a pour effet une dissociation de l'attention qui entraîne une augmentation de la charge cognitive entravant l'apprentissage plutôt que de l'aider.

## ***MATERIEL ET METHODES***

### ***2.1 SUJETS***

12 participants sont choisis en fonction de critères concernant leurs compétences informatiques et leur ignorance de ce qu'est un Wiki. En effet, nous voulons que les participants possèdent quelques connaissances informatiques de base, à savoir gestion de la souris, et d'au minimum d'un logiciel de base tels que Word, Excel, courrier électronique (e-mail),... Toutefois nous ne voulons pas non plus que nos participants aient un niveau plus expert que cela, nous nous assurons donc qu'ils ne possèdent aucune connaissance de programmation. Enfin, nous voulons qu'ils ne connaissent rien quant à la fonctionnalité d'un Wiki.

Tous ces points, présents dans l'esprit de l'expérimentateur lors du recrutement des participants potentiels, sont contrôlés dans le matériel sous la forme d'un petit questionnaire de base concernant les compétences informatiques.

### ***2.2 MATERIEL***

Notre matériel se compose de trois parties: les points d'apprentissages, les consignes et un questionnaire. Le tout implémenté dans un programme créé sous Authorware. Sur ce logiciel, le participant apprend de façon théorique à utiliser certaine fonctionnalité d'un Wiki. Il peut switcher, via la barre des tâches, sur une fenêtre Internet contenant une page du Wiki du portail Staf15 pour la mise en pratique (une familiarisation avec cette page a lieu avant de commencer le test en lui-même, ce qui permet au participant de se concentrer uniquement sur son exercice!). L'utilisation d'un logiciel tel qu'Authorware nous donne la possibilité d'enregistrer facilement le temps consacré par le participant à chaque étape. Nous pouvons également savoir si le participant a eu besoin de retourner en arrière pour relire consigne ou théorie, ET nous pouvons même savoir le temps passé sur le Wiki pour la mise en pratique (calculé comme le temps passé hors du logiciel). Nous pouvons également enregistrer les réponses données au questionnaire, ainsi que le temps utilisé pour lire la question et y répondre. Nous pourrions ainsi comparer les performances de chacun au questionnaire, mais également la façon dont le sujet est parvenu à cette performance.

Nous avons construit deux types d'apprentissages des fonctionnalités de base du Wiki. La seule différence entre les 2 versions réside dans la mise en pratique des points théoriques. Dans une des modalités, le participant peut faire une mise en pratique après chaque point de théorie ([Mise En Pratique Immédiate - MEPI](#)), alors que dans l'autre, il lit d'abord toutes la théorie (en 9 points) puis passe par une [Mise En Pratique Finale \(MEPF\)](#). A noter que le point 1 de la théorie, n'était pas suivi d'une mise en pratique, car son contenu était purement une description de ce qu'est un Wiki.

### ***2.3 CONDITIONS EXPERIMENTALES***

Nous avons testé deux groupes de 6 sujets en condition inter-sujets. Chaque expérimentateur a fait passer 3 sujets par condition (MEPF vs MEPI), afin de contrebalancer les éventuels biais introduits par l'expérimentateur. De plus, chaque expérimentateur a fait passer une MEPI et une MEPF à tour de rôle, afin de conserver au maximum des conditions similaires pour les 2 modalités. Nous pensons ainsi également contrebalancer l'effet d'habituation que l'expérimentateur peut acquérir au fil des passations (anticipation des problèmes des participants, don involontaire d'indices,...).

### *Variable Indépendante*

- Type de mise en pratique : Immédiate vs Finale
- Questions paraphrasiques vs inférentielles

### *Variables dépendantes*

- Qualité de l'apprentissage (score): calcul du nombre de bonnes réponses au questionnaire
- Rapidité d'apprentissage (secondes): temps par sujet sur chaque question et chaque étape de l'apprentissage
- Relecture de la théorie
- Impressions du participant sur l'expérience : questions subjectives

## **2.4 PROCEDURE**

La procédure de passation fut guidée par le logiciel créé sous Authorware. De cette manière, les conditions expérimentales ont été les mêmes pour les 2 groupes. L'intervention de l'expérimentateur s'est limitée à rechercher les participants, et à les asseoir devant l'ordinateur. Celui-ci avait préalablement 2 fenêtres ouvertes. La première était la fenêtre du programme Authorware. Un code du sujet était rentré préalablement, et le premier écran que le participant voyait était directement celui de bienvenue. L'autre fenêtre était ouverte sur une page Wiki du portail staf15, la fenêtre ajustée de telle façon à ce que les règles de formatages se trouvant sous la page Wiki en mode "édition" soient invisibles pour le participant.

Les participants n'eurent qu'à suivre ce que lui demandait notre logiciel, afin de prendre connaissance des points théoriques, de faire la mise en pratique, puis de répondre aux questions qui lui étaient posées en fin d'expérience. [Le questionnaire](#) commençait par 7 questions paraphrasiques, suivi de 7 questions inférentielles. La différence de ce type de questions repose sur leur type de réponse.

En effet, pour répondre à des questions paraphrasiques, il suffit d'avoir retenu la phrase comportant la réponse (par exemple: "Vous venez d'apprendre les fonctionnalités de base ...du Tiki, ...du Kiwi, ...du Wiki ou ...du Liki" - ici, il suffit que l'apprenant ait retenu, voire seulement vu, le terme "Wiki" pour répondre à la question) . Tandis que pour les questions inférentielles, la personne doit trouver la réponse en réfléchissant sur la base des connaissances qu'il a acquises (par exemple: "Pour écrire sur une page Wiki, il faut...sauvegarder avant tout, ...modifier, éditer et sauvegarder, ...écrire, éditer et sauvegarder, ou ...éditer, écrire et sauvegarder" - ici, l'apprenant doit avoir compris , voire pratiqué, pour pouvoir répondre à la bonne proposition).

Le questionnaire se terminait par des questions subjectives : une concernant les impressions du participant sur l'apprentissage, une autre sur les explications données et deux sur ce qu'il retire de sa connaissance du Wiki. A noter qu'une phase test avait été prévue avant la prise de connaissance théorique, afin que le participant puisse non seulement se familiariser au switch entre les fenêtres, mais également à la page du Wiki.

## 2.5.HYPOTHESE OPERATIONNELLE

### *Influence de la modalité de mise en pratique sur la performance d'apprentissage*

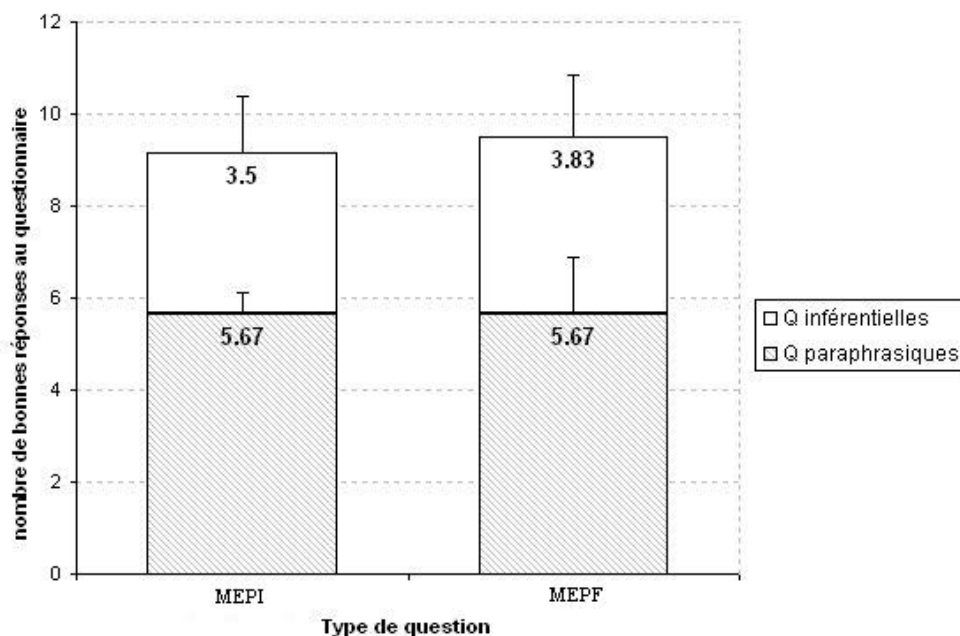
La mise en pratique immédiate des points théoriques concernant les fonctionnalités du Wiki améliore la performance de l'apprentissage, c'est-à-dire sa qualité et/ou la vitesse d'acquisition. Par qualité d'apprentissage, nous entendons que les sujets MEPI feront un meilleur score aux questions du questionnaire, et particulièrement aux questions inférentielles reflétant par définition la qualité d'un apprentissage. Et par vitesse d'acquisition, nous entendons que les sujets MEPI passeront moins de temps sur chaque étape de l'apprentissage, et aussi qu'ils feront un nombre moindre de relectures des points théoriques.

## RESULTATS

### 3.1. Score moyen au questionnaire

Dans le graphique 1, on peut observer que notre expérience ne relève aucune différence entre les conditions MEPI et MEPF en ce qui concerne les questions paraphrasiques: 5.67 bonnes réponses dans les 2 conditions sur un total possible de 7. On constate une performance à peine supérieure pour la condition MEPF quant aux questions inférentielles (3.83 vs 3.5 pour un total de 7). Cette différence paraît toutefois non significative tant elle est minime. Enfin, on remarque sans surprise qu'indépendamment de la condition, les questions paraphrasiques offrent de meilleurs résultats que les questions inférentielles.

**Graphique 1: Score moyen au questionnaire par type de questions**



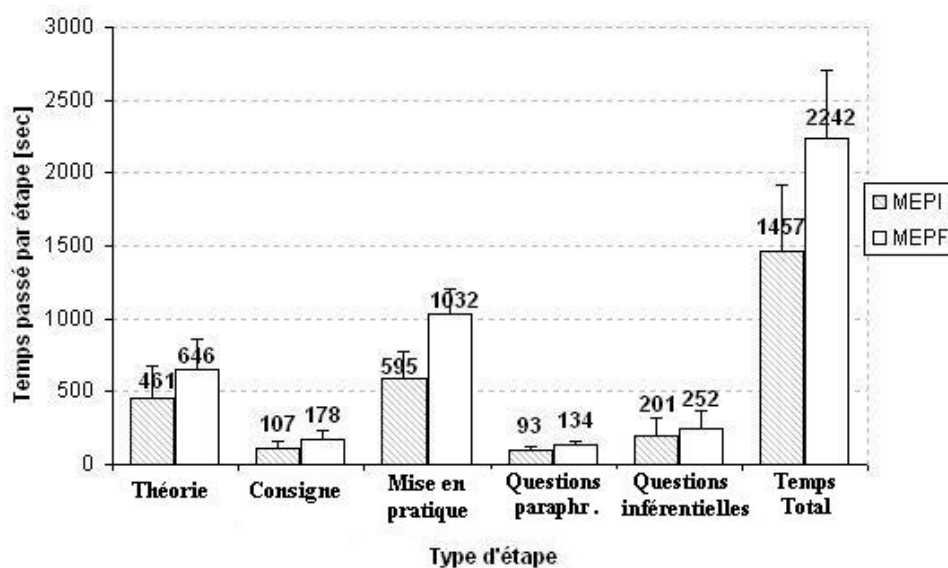
### 3.2. Rapidité d'exécution moyenne de l'expérience

Le graphique 2 détaille, pour les 2 conditions, le temps moyen passé sur chaque type d'étape. On constate que le temps passé dans la condition MEPF est supérieur à celui passé dans la condition MEPI.

On remarque que les consignes, et les questions prennent peu de temps. On note toutefois que les participants prennent environ deux fois plus de temps pour répondre aux questions inférentielles qu'aux paraphrasiques.

La lecture de la théorie et les phases de mise en pratiques sont, quant à elles, les étapes les plus longues de l'expérience.

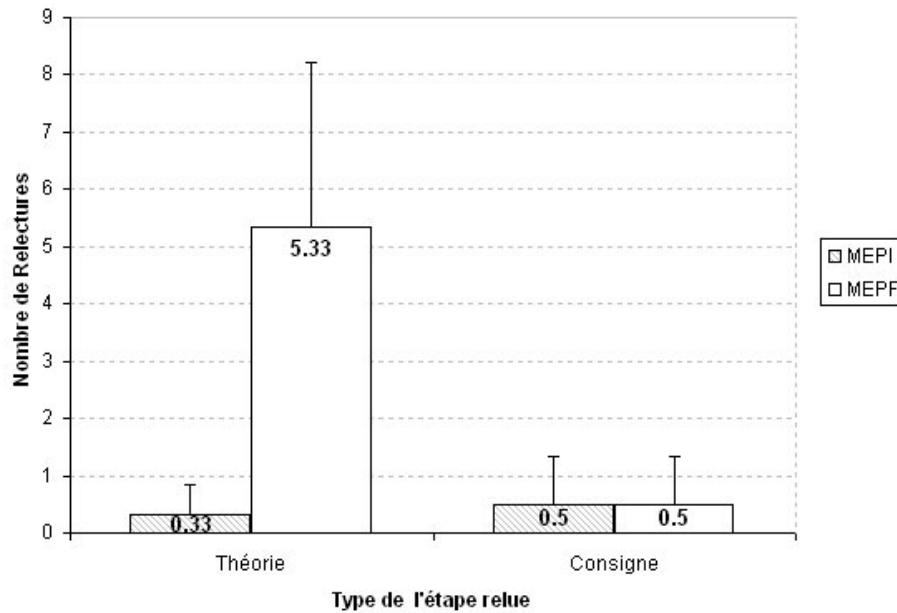
**Graphique 2: Temps moyen passé sur chaque type d'étape**



### 3.3. Nombre moyen de relectures

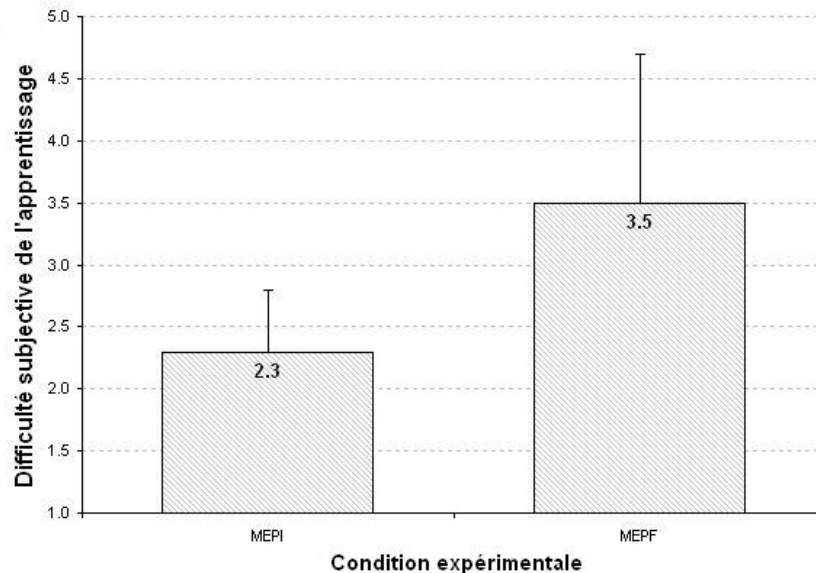
On constate dans le graphique 3 que le nombre moyen de relectures de consignes est faible aussi bien pour les MEPI que pour le MEPF. Par contre, on constate que la relecture des points théoriques, si elle reste faible pour les MEPI est nettement plus fréquente pour les MEPF: 5.33 sur un total possible de 8 (à noter qu'une seule relecture est possible par point de théorie). Il faut comprendre ce chiffre comme suit: sur les 8 points de théories qui débouchaient sur une mise en pratique, 5.33 points en moyenne ont fait l'objet d'une relecture.

**Graphique 3: Nombre moyen de relecture par sujet**



### **3.4. Impression subjective du participant**

Dans le graphique 4, nous pouvons constater la tendance du sentiment ressenti par les participant à la question "Comment avez-vous trouvez l'apprentissage du Wiki ?" Le participant pouvait répondre à cette question à l'aide d'une échelle en 5 points qui allait de "Très facile" (1) à "Très difficile" (5). Cette tendance va dans le sens d'une plus grande difficulté ressentie dans la mise en pratique finale que dans la mise en pratique immédiate (3.5 vs 2.3 sur une échelle de 5).



## **DISCUSSION**

### **4.1. Analyse des Résultats**

Nous voulions savoir si l'apprentissage des fonctionnalités du Wiki serait plus performant par une mise en pratique immédiate, étape par étape, que par une mise en pratique finale. Par "plus performant" nous entendons plus rapide et/ou meilleur. Notre expérience ne montre pas de différences dans la qualité de l'apprentissage, la seule différence (3.83 bonnes réponses aux questions inférentielles de la condition MEPF contre 3.5 pour la condition MEPI) est tellement minime, qu'elle ne peut être significative.

Par contre, le temps passé sur chaque étape, et par conséquent le temps global, est plus rapide pour la condition MEPI. A quoi devons nous cette différence? Nous l'expliquons grâce au nombre de relecture des points théoriques qui est quasiment nulle pour la condition MEPI, mais assez importante pour la condition MEPF. Dès lors, la mise en pratique finale n'est que peu accessible directement aux sujets. Il semble qu'ils ont un fort besoin de se "rafraîchir les idées" pour savoir comment on fait telle ou telle chose. On ne peut pas s'empêcher de constater que cela rapproche la condition MEPF de la mise en pratique immédiate pour plus de 5 des 8 points de théorie. C'est pourquoi, on comprend mieux la raison pour laquelle nous avons obtenu un score similaires au questionnaire et que le temps passé à lire la théorie était plus long pour la MEPF que pour la MEPI. Cette tendance à retourner lire la théorie ne se faisant que lorsque le participant se trouve en difficulté, elle explique également l'impression subjective plus marquée qui ressort de la condition MEPF.

A la lumière de ces éléments, nous pouvons confirmer notre hypothèse de départ disant que l'apprentissage le plus adéquat est celui qui a une mise en pratique distribuée (c'est-à-dire immédiate, étape par étape), quand elle est appliquée au cadre spécifique des fonctionnalités basiques du Wiki.

### **4.2. Limites et points faibles de la recherche**

Cette recherche est suffisante pour en tirer les conclusions qui s'imposent et nous permettre de valider notre hypothèse opérationnelle de départ, mais elle n'en est pas moins exempte de défauts et de limites.

Le temps limité nous a contraint à plusieurs paramètres. D'abord à ne prendre qu'un nombre restreint de sujets (6 par condition), ce qui élimine la possibilité d'analyser les résultats par l'emploi d'outils de statistiques inférentielles. Ensuite, nous n'avons pas pu donner au matériel une forme aussi aboutie que nous l'aurions souhaité: par ex., il reste des fautes d'orthographe.

La passation de nos 12 sujets nous a appris énormément sur certaines lacunes de notre matériel. Par exemple, certaines explications étaient peu claires, voire ambiguës et ont certainement provoqué de ce fait une surcharge cognitive. Ensuite, nous aurions pu optimiser le matériel afin que le participant ait nettement moins de "clic" à faire. Puis, nous aurions peut-être pu trouver la solution nous permettant d'intégrer sous Authorware les phases de mise en pratique.

Finalement, nous chercherions un moyen de nous passer de la connexion Internet pour l'expérimentation, vu que celle-ci peut entraîner des différences dans le temps de chargement des pages Internet (notamment pour éditer/commencer et sauver/terminer les exercices) d'un participant à l'autre. A noter que nous avons essayé lors du cours-projet Staf 18 d'installer un Wiki en local sur



nos ordinateurs, ce qui nous aurait évité de passer ici par le serveur tecfa (donc par la connexion Internet), mais un des expérimentateurs a rencontré des problèmes. Et comme nous l'avons déjà mentionné, le manque de temps nous a limité dans nos investigations. Raison pour laquelle nous avons quand même fait passer les expériences via le portail de Staf 15.

De plus, nous aurions choisis nos participants plus finement. En effet, nous avons constatés de fortes différences inter-individuelles que nous aurions pu tenter de réduire par la prise en compte des facteurs tels que la vitesse de frappe, une connaissances plus uniforme de l'informatique (nous avons constaté que certaines personnes p.ex. savaient comment taper le symbole "#", grâce à la touche Alt Gr, alors qu'il fallait l'expliquer à d'autres).

Donc, voilà les points sur lesquels nous nous concentrerions si nous devions refaire la recherche.

## **CONCLUSIONS**

En conclusion, on peut dire que l'hypothèse de base d'un meilleur apprentissage supporté par une mise en pratique immédiate des points théoriques est confirmée par notre expérience. Celle-ci, si elle n'a pas pu prouver que l'apprentissage est meilleur, elle a en revanche confirmée qu'il est plus rapide pour un résultat équivalent, et par conséquent on peut dire que la mise en pratique immédiate est plus performante.

Il serait intéressant de prolongement cette expérience par le contrôle de certains facteurs peut-être un peu négligés ici, tels que le niveau d'expertise des sujets. Peut-être celui-ci joue-t-il un rôle dans les différences que nous avons noté entre les 2 conditions ?

Ensuite, nous pourrions, à l'instar de Baddeley et Longman, nous intéresser à la rétention à long terme des connaissances acquises dans cette expérience, afin de voir s'il existe une différence entre les deux conditions.

Ce sont là des voies qu'il serait, à l'avenir, enrichissant de creuser pour acquérir une meilleure compréhension de ce type d'apprentissage.

## **BIBLIOGRAPHIE**

Baddeley, A.D, & Longman D.J. (1978). *The influence of length and frequency of training session on the rate of learning to type* (pp 627 - 635). In *Ergonomics*. 1978 Aug; Vol 21(8). United Kingdom: Taylor and Francis

Tricot, A. (1998). Charge cognitive et apprentissage. Une présentation des travaux de John Sweller. *Revue de Psychologie de l'Éducation*, 3, 37-64.

## **ANNEXE**

### **Matériel**

[Mise En Pratique Immédiate \(MEPI\)](#)

[Mise En Pratique Finale \(MEPF\)](#)

## ***Questionnaire***

1. Vous venez d'apprendre les fonctionnalités de base ?

- ...du Tiki
- ...du Kiwi
- ...du Wiki
- ...du Liki

2. Pour écrire un mot en italique, il faut l'entourer de deux caractères spéciaux. Lesquels ?

- Le souligné
- L'apostrophe
- Le pourcent
- Le tiret

3. Pour créer un titre, il faut taper ...

- ...3x le pourcent
- ...3x l'apostrophe
- ...3x le point d'exclamation
- ...3x le tiret

4. Pour mettre un mot en gras, il faut l'entourer de deux caractères spéciaux. Lesquels ?

- Le souligné
- L'apostrophe
- Le pourcent
- Le tiret

5. Pour faire une liste, il faut utiliser le symbole...

- ... " \* "
- ... " ! "
- ... " ' "
- ... " - "

6. Pour changer la police d'écriture, il suffit...

- ...de mettre un espace devant la phrase
- ...de mettre un espace devant la phrase en début de ligne
- ...de ne pas mettre un espace devant la phrase
- ...de mettre deux espaces en début de ligne

7. Pour écrire sur une page Wiki, il faut...

- ...sauvegarder avant tout
- ...modifier, éditer et sauvegarder
- ...écrire, éditer et sauvegarder
- ...éditer, écrire et sauvegarder

8. Quel langage de programmation faut-il connaître pour utiliser un Wiki ?

- Il suffit de connaître les bases de la programmation en PHP
- Il est nécessaire d'être un expert du Perl
- Il est possible d'utiliser un Wiki sans connaître la programmation
- Il est nécessaire de connaître PHP et Perl

9. Le Wiki est un outil qui...

- ...assure une flexibilité de mise à jour des infos et une validité de leur justesse
- ...assure une flexibilité de mise à jour des info, mais pas de validité quant à leur justesse
- ...n'assure pas une flexibilité de mise à jour des info, mais assure la validité de leur justesse
- ...n'assure ni l'un, ni l'autre

10. De quel projet le Wiki pourrait-il aider le développement ?

- Une encyclopédie sur Internet
- Une collaboration graphique sur la mise au point de plans architecturaux
- Les deux
- Ni l'un ni l'autre

11. Pour avoir créé un lien entre la page A et la page B. Choisissez la bonne proposition:

- Ce lien de A vers B vous permet aussi d'aller de B vers A
- Ce lien de A vers B ne vous permet pas d'aller de B vers A, mais peut vous emmener à C
- Ce lien de A vers B vous permet de sortir du Wiki
- Pour retourner de B vers A je dois avoir créé un lien similaire en écrivant "[A]" sur B

12. Comment voit-on sur l'écran que le wiki est en mode lecture ou en mode édition ?

- En mode lecture, les symboles qui servent à faire la mise en page sont visibles à l'écran
- En mode d'édition, les symboles qui servent à faire la mise en page sont visibles à l'écran
- Il n'existe pas de différence visible entre les deux modes
- En mode d'édition, un gros titre EDITION DU TEXTE apparaît en haut de la page du Wiki

13. Est-ce que les différentes lignes d'une liste peuvent apparaître en gras ou en italique ?

- Non, on ne peut mettre qu'un symbole en début de ligne, donc on ne peut pas faire les deux
- Oui, il faut mettre les différents symboles à la suite. Par exemple: " \* \_ "
- Oui, il faut mettre le symbole " ~ " en début de la ligne pour l'italique et le symbole " ^ " pour le gras
- Oui, il suffit de mettre le point d'exclamation cumulé à un apostrophe

14. Pour mettre un espace entre deux lignes (espace entre deux paragraphes, pex), il faut taper...

- ...2x la touche Enter ou 6x le symbole " % "
- ...3x le symbole " % " ou 1x la touche Enter
- ...3x le symbole " % " ou 2x la touche Enter
- ...3x le tiret ou 3x le symbole " % "

## ***REMERCIEMENTS***

Nous tenons vivement à remercier M.Bétrancourt et N.Nova pour leur aide, leur soutien et leur patience. Et nous adressons également nos remerciements les plus chaleureux aux personnes ayant accepté de tenir le rôle de participants.