



HAL
open science

Procrastination et réussite des apprentissages en FOAD

Jean Frayssinhes

► **To cite this version:**

Jean Frayssinhes. Procrastination et réussite des apprentissages en FOAD. Colloque E-Formation, Mar 2018, Lille, France. hal-02954832

HAL Id: hal-02954832

<https://hal.science/hal-02954832>

Submitted on 1 Oct 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Procrastination et réussite des apprentissages en FOAD

Etude réalisée par :

Jean FRAYSSINHES, Professeur de Marketing et Commerce International
Chercheur en Andragogie, Mathétique et FOAD
UMR EFTS, Université de Toulouse Jean-Jaurès

Présentation au Colloque e-formation – Lille – 21-23 mars 2018

Par Florent Pasquier, MCF Sorbonne Université

Introduction

Procrastiner : issu du latin *procrastino*, signifie : tendance à différer, à remettre au lendemain une décision ou l'exécution de quelque chose¹. Ainsi, le procrastinateur est celui qui remet systématiquement à demain ce qu'il doit faire le jour même. Il a toujours une "bonne" raison pour justifier le report, ou se justifier de ne rien faire encore. Procrastiner n'est pas décider de ne pas agir, ce qui peut parfois être une stratégie bénéfique, c'est reporter de façon chronique, l'action qui met en œuvre notre décision et notre engagement.

On peut considérer que remettre au lendemain ce qui pourrait être fait le jour même, serait préjudiciable à la réussite des apprenants, notamment dans le cas de la formation sur les réseaux numériques, où l'apprentissage dépend plus de l'apprenant qu'en présentiel.

S'il est acquis que la procrastination peut être un frein à la réussite des études, ce comportement serait-il parfois également observable auprès de ceux qui ont réussi un parcours de formation en ligne, bien qu'étant potentiellement sujet à cette tendance ?

Nous allons d'abord procéder à un état de l'art des études portant sur la procrastination des parcours de formation numériques et des outils pour la mesurer. Puis nous expliciterons notre approche de « la gestion du temps » comme facteur discriminant de la procrastination. Nous décrirons alors l'expérience menée et rendrons compte des données recueillies sur des populations d'adultes ayant suivi avec succès une formation en ligne, pour les discuter et dresser un bilan de notre questionnement.

Partie 1. État de l'art

La procrastination académique a fait l'objet de nombreuses études à travers le monde (Ferrari, Diaz-Morales, O'Callaghan, Diaz et Argumedo, 2007; Klassen et al, 2010; Seo, 2011). L'apprentissage sur les réseaux numériques étant de plus en plus populaire, la probabilité que la procrastination soit également en croissance existe en raison de la nature auto-dirigée de l'environnement de la FOAD (Frayssinhes 2011, 2012).

Elvers, Polzella et Graetz (2003), décrivent ainsi les comportements des élèves lors de l'apprentissage en ligne, et rapportent que les étudiants allaient visiter les contenus didactiques et les pages web portant sur le cours, la veille ou le jour même de l'examen. Les auteurs rapportent qu'un tel comportement de bachotage a été fréquemment rapporté dans de multiples études dont (Schunk et Zimmerman, 1998 ; Schunk, 2005 ; Ryan & Deci, 2000 ;

¹ <http://www.cnrtl.fr/definition/procrastination> consulté le 18/11/2017

Tuckman 2002a, 2002b). La procrastination en E-learning est considérée « *comme plus dommageable pour le rendement, que la procrastination au sein des classes traditionnelles* » (Tuckman, 2005) et cela se « *traduit souvent par des abandons* » (Doherty, 2006), ou des échecs (Frayssinhes 2011).

La recherche documentaire fait état de nombreux outils disponibles pour mesurer la procrastination. Dans une méta-analyse, Steel (2007) identifia 156 études jugées pertinentes (sur 890) qui employaient cinq échelles clés de la procrastination et leurs versions révisées, dont: l' *Adult Inventory of Procrastination* (AIP -15 items; McCown & Johnson, 1989), le *General Procrastination Scale* (GPS -20 items; Lay, 1986), la *Decisional Procrastination Questionnaire* (DPQ -5 items; Mann, 1982), le *Procrastination Assessment Scale-Student* (PASS -12 items; Solomon & Rothblum, 1984), le *Tuckman Procrastination Scale* (TPS -16 items; Tuckman, 1991). Seules les études qui ont déclaré l'échelle globale ont été retenues dans cette méta-analyse.

Le caractère innovant de notre recherche se fait par le choix de notre angle d'approche : la procrastination est-elle parfois présente chez ceux qui ont réussi à suivre avec succès leur formation en ligne, ou ne se rencontre-t-elle que chez les décrocheurs ? La procrastination est-elle un frein à la réussite ou est-elle indépendante de la réussite de l'apprenant sur les réseaux numériques ? C'est ce que nous avons cherché à découvrir.

Partie 2. Cadre théorique : la gestion du temps en ligne au niveau « micro »

La gestion du temps est reconnue comme l'un des principaux facteurs de succès dans les milieux éducatifs traditionnels où les études universitaires sont fortement influencées par les compétences de gestion du temps (Michinov 2011) : le rendement scolaire est positivement lié à la capacité de l'apprenant à gérer son temps avec succès. À l'inverse, une mauvaise gestion du temps contribue à une sous-performance scolaire (Balduf 2009).

La gestion du temps dans des environnements d'apprentissage en ligne est encore plus difficile à gérer qu'en présentiel. En amont, pour la structure enseignante, cela nécessite de planifier un cours en ligne ce qui est très chronophage. Ensuite, il faut créer une infrastructure en ligne (LMS) pour accueillir les contenus didactiques sous toutes ses formes (textes, films, QCM), puis planifier un programme dans cet environnement numérique. Enfin, il faut établir la répartition des tâches et leur évaluation, et prévoir un calendrier des travaux hebdomadaires réalisables. En aval, pour l'apprenant, il y a la nécessité de choisir la stratégie d'apprentissage qui lui convienne, et il doit apprendre à organiser son temps de travail à bon escient.

Partie 3. Description de l'expérience et construction des données

Nous avons mené une étude auprès d'un échantillon d'adultes ayant suivi différentes formations sur les réseaux numériques issus de toute la France et qui les ont terminés avec succès en obtenant leur diplôme ou leur certification. Nous souhaitons donc savoir s'il y avait des procrastinateurs parmi eux, et dans ce cas, quel était leur niveau de procrastination éventuel atteints.

- Procédure

Le *Tuckman Procrastination Scale* (TPS) est généralement utilisé dans une version de 16 items, et parfois se dilate à 35 items pour plus de précision. C'est cette version que nous avons utilisée pour notre expérimentation. Tous les résultats ont été codés deux fois pour assurer la cohérence et l'absence d'erreurs typographiques.

- Participants

Pour cette étude, le questionnaire *Tuckman Procrastination Scale* (TPS) fut mis en forme numérique avec le logiciel libre Lime Survey, puis mis en ligne sur le site de l'Université de Toulouse Jean Jaurès : Les participants ont dû répondre à 43 questions, et les 35 items du TPS offraient le choix entre 5 réponses : 1,00 = "Fort désaccord" ; 2,00 = "Désaccord" ; 3,00 = "Ne sait pas" ; 4,00 = "D'accord" ; 5,00 = "Fortement d'accord" ;

La contrainte était que seuls les apprenants adultes (> 21 ans) ayant terminés avec succès leur formation en ligne, répondent à ce questionnaire, quelle que soit la modalité suivie (FOAD, MOOC etc). 298 individus se sont connectés pour initier leurs réponses, mais seulement 103 questionnaires ont été remplis correctement pour être exploités, soit 35% des réponses.

- Méthodologie de recherche

Nous avons confronté les niveaux de procrastination atteints à différentes variables, en formulant l'hypothèse qu'elles peuvent avoir une influence sur le niveau de procrastination atteint :

- Le sexe (masculin, féminin)
- L'âge (21 à 75 ans)
- Le niveau d'étude (Bac à Doctorat)
- La profession, (4 classes : enseignants ; étudiants ; ingénieurs ; divers)
- La modalité suivie (FOAD ; MOOC)
- Le type de formation suivi (Sciences humaines et sociales ou Sciences expérimentales)
- Le nombre de formation suivi (1 à 70)

Partie 4. Données recueillies

Concernant le poids des différentes variables (détails en annexes) :

4.2.1/ Sexe* niveau de Procrastination

Il y a autant d'hommes et de femmes qui procrastinent. Le sexe n'est pas une variable discriminante chez nos répondants pour qualifier les niveaux de procrastination atteints.

4.2.2/ Âge* niveau de procrastination

Au sein de notre cohorte, les jeunes et leurs aînés procrastinent tout autant. L'âge n'est pas une variable discriminante.

4.2.3/ Niveau d'étude* niveau de procrastination

Le diplôme détenu par nos participants n'a aucune influence sur leur niveau de procrastination. Le diplôme détenu n'est pas une variable discriminante.

4.2.4/ Profession* niveau de procrastination

La profession exercée par nos participants a une certaine influence sur leur niveau de procrastination. En détail :

Tableau – Profession exercée*Niveau de Procrastination

Tableau croisé Niveau Procrastination * PROFESSION		PROFESSION				Total	
		Enseignant	Etudiant	Ingénieur	Autres		
NIVEAUX de PROCRASTINATION	Faible	Effectif	17	0	4	11	32
		% compris dans PROFESSION	43,6%	,0%	30,8%	30,6%	31,1%
		% du Total	16,5%	,0%	3,9%	10,7%	31,1%
	Moyen	Effectif	14	9	8	20	51
		% compris dans PROFESSION	35,9%	60,0%	61,5%	55,6%	49,5%
		% du Total	13,6%	8,7%	7,8%	19,4%	49,5%
	Élevé	Effectif	4	5	1	4	14
		% compris dans PROFESSION	10,3%	33,3%	7,7%	11,1%	13,6%
		% du Total	3,9%	4,9%	1,0%	3,9%	13,6%
	Très	Effectif	4	1	0	1	6
		% compris dans PROFESSION	10,3%	6,7%	,0%	2,8%	5,8%
		% du Total	3,9%	1,0%	,0%	1,0%	5,8%
Total	Effectifs	39	15	13	36	103	
	% compris dans PROFESSION	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% du Total	37,9%	14,6%	12,6%	35,0%	100,0%	

- Les enseignants procrastinent peu à 43,6% (17/39), et moyennement à 35,9% (14/39) soit une Σ de 31/39 (79,5%) de la cohorte. Les scores de niveau élevé et très élevé sont identiques : 4/39 chaque (10,3%), pour une Σ de 20,5% de la cohorte.

- Les étudiants ont un score à 0 pour la procrastination faible. Ils sont 60% (9/15) à avoir un score moyen, et 33,3% (5/15) à avoir un score élevé, et 1/15 à avoir un score très élevé.

- Les ingénieurs ont un niveau faible (4/13) soit 30,8% de la cohorte à moyen (8/13) soit 61,5% des participants. Un seul participant atteint le niveau élevé et aucun n'atteint le score très élevé.

- Les « autres » sont 30,6% (11/36) à avoir un score faible, 55,6% à avoir un score moyen, 11,1% (4/36) à avoir un score élevé, et 2,8% (1/36) à avoir un score très élevé.

Analyse : Les enseignants ne sont pas de « grands » procrastinateurs pour l'écrasante majorité d'entre eux (les $\frac{4}{5}$), ainsi que les ingénieurs à 92,3%. Nous formulons l'hypothèse que ces deux professions ont une obligation de résultats avec des rendus à date programmée longtemps à l'avance ce qui demande un système organisationnel duquel la procrastination est bannie. La non-homogénéité du groupe « autres » ne permet pas de donner des explications quant aux résultats obtenus. Avec un Khi2 de Pearson de .051, il y a une petite corrélation entre profession exercée et niveau de procrastination ; nous rejetons H^0 .

Tableau 7 – Validation Statistique Profession exercée*Niveau de Procrastination

Tests du Khi-deux	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	16,850	9	,051
Rapport de vraisemblance	20,888	9	,013
Association linéaire par linéaire	,236	1	,627
Nombre d'observations valides	103		

Quelle que soit la modalité d'apprentissage, FOAD ou MOOC, les niveaux de procrastination atteints sont majoritairement de niveau « faible » ou « moyen ». Avec un Khi2 de Pearson de .412, nos participants ne montrent pas de corrélation entre modalité suivie et procrastination.

6.2.5/ Modalité* niveau de procrastination

La modalité suivie, FOAD ou MOOC, n'a aucune influence sur le niveau de procrastination des participants.

6.2.6/ Type de formation suivi* niveau de procrastination

Le type de formation suivie, n'a aucune influence sur le niveau de procrastination des participants. La formation suivie n'est pas une variable discriminante.

6.2.7/ Nombre de formation suivi* niveau de procrastination

Même si l'on constate des différences individuelles, le nombre de formation suivi n'a aucune influence sur le niveau de procrastination des participants.

Partie 5. Discussion et bilan

Contre toute attente, nous constatons que tous les participants à cette étude procrastinent. Le fait de remettre au lendemain ce que l'on peut faire le jour même, n'obère donc pas obligatoirement la réussite de l'élève. Concernant les résultats, la grande majorité des apprenants (80,6%) a un niveau de procrastination faible ou moyen. Bien qu'ayant organisé et planifié leur formation de façon rigoureuse, il leur arrive parfois de remettre au lendemain une tâche jugée non ou moins urgente ou importante. Les 20% restant ont un niveau de procrastination élevé ou très élevé. Toutefois, ces atypiques ayant également réussi à suivre avec succès leur formation, on peut estimer qu'ils ont d'autres compétences qui leurs permettent de compenser leur fort niveau de procrastination. En outre, certaines personnalités peuvent avoir besoin d'une contrainte temporelle pour donner le meilleur d'elle-même.

Ces scores sont-ils généralisables ? Nous nous garderons d'extrapoler ces premiers résultats à l'ensemble des apprenants qui ont suivis avec succès leur formation en ligne. La faiblesse numérique de l'échantillon ne le permet pas. L'intérêt de ces résultats, est de constater que, même ceux qui ont suivi avec succès une formation sur les réseaux numériques procrastinent, alors que l'on pouvait penser le contraire. D'autre part, la seule variable active de notre échantillon est la profession exercée. S'il n'y a pas de différence significative entre les modalités suivies, FOAD et MOOC, c'est vraisemblablement dû au profil des apprenants qui ont participé à cette étude : ce sont tous des lauréats.

Conclusion

La gestion du temps (reconnue comme un facteur de succès dans l'apprentissage) dans des environnements d'apprentissage en ligne y est plus difficile à gérer qu'en présentiel. Notre questionnement était :

1/ « La procrastination est-elle présente chez ceux qui ont réussi à suivre avec succès leur formation en ligne, ou ne se rencontre-t-elle que chez les décrocheurs » ?

2/ « La procrastination est-elle un frein à la réussite ou est-elle indépendante de la réussite de l'apprenant sur les réseaux numériques ? »

Nous formulions l'hypothèse que les lauréats de la formation en ligne n'étaient pas des procrastinateurs, et nous avons sélectionné certaines variables qui pouvaient avoir un effet sur le niveau de procrastination éventuellement atteint.

Les résultats obtenus auprès de 103 apprenants qui avaient tous réussi leur formation par l'obtention d'un diplôme (FOAD) ou un certificat (MOOC), montrent que tous nos participants procrastinent avec quatre niveaux différents : « faible », « moyen », « élevé » et « très élevé ». Avec toute la prudence statistique nécessaire à une cohorte de seulement 103 participants, le croisement des variables à la procrastination montre que le sexe, l'âge, le diplôme détenu, les modalités FOAD ou MOOC, la formation suivie, le nombre de formation en ligne suivi ou le type de formation suivi n'ont aucune influence sur les niveaux de procrastination atteints par les participants. Seule la variable « profession » est active (χ^2 de Pearson à ,051) et nous constatons que deux professions : enseignants et ingénieurs, se distinguent des autres catégories avec des niveaux de procrastination assez mesurés.

L'apprentissage en ligne est un système complexe dont la réussite ne peut se réduire au seul niveau de procrastination atteint par l'apprenant. Procrastiner est jugé néfaste à l'apprentissage, mais des procrastinateurs arrivent à dépasser cet inconvénient et connaissent le succès malgré tout, ce qui doit nous inciter à beaucoup de prudence dans nos assertions. Procrastiner ne fut pas un frein à la réussite pour nos participants, mais ce constat ne peut être étendu à l'ensemble des apprenants.

Au plan statistique, il serait souhaitable de disposer de cohortes plus importantes, dans un spectre de métiers plus largement différencié, afin de valider, ou non, un nombre de variables plus importantes.

Bibliographie

- BALDUF M. (2009), *Underachievement among college students*. Journal of advanced Academics 20, 274-294
- BEAL D. J., Corey, D. M., & Dunlap, W. P. (2002), *On the bias of Huffcutt and Arthur's (1995) procedure for identifying outliers in the meta-analysis of correlations*. Journal of Applied Psychology, 87(3), 583-589.
- BROWN A.L. (1984), *Metacognition, executive control, self-regulation, and other even more mysterious mechanisms*. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and learning* (pp. 60-108), Stuttgart, West Germany, Kuhlhammer.

- CARRE PH. (1992) *L'Autoformation dans la Formation Professionnelle*, Paris, La Documentation Française.
- CARRE PH. (2005), *L'Apprenance : vers un nouveau rapport au savoir*, Paris, Dunod.
- DECI E.L. & RYAN, R.M. (1985), *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*, New-York, Plenum.
- DOHERTY W. (2006), *An analysis of multiple factors affecting retention in web-based community college courses*. *The Internet and Higher Education*, 9(4), 245-255.
- DUNN R & DUNN, K. (1978), *Teaching students through their individual learning styles: A practical approach*, Reston VA, Reston.
- DUNN R. & DUNN, K. (1993), *Teaching Secondary Students through their Individual Learning Styles: Practical Approaches for Grades 7-12*. Boston: Allyn
- ELVERS G. C., POLZELLA, D. J., & GRAETZ, K. (2003), *Procrastination in online courses: Performance and attitudinal differences*. *Teaching of Psychology*, 30(2), 159–162.
- FERRARI J. R., DÍAZ-MORALES, J. F., O'CALLAGHAN, J., DÍAZ, K., & ARGUMEDO, D. (2007), *Frequent behavioral delay tendency by adults: International prevalence rates of chronic procrastination*. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 38(4), 458–464.
- FRAYSSINHES J. (2010), *Les Styles d'Apprentissage dans un processus de FOAD*, Sarrebruck, Editions Universitaires Européennes.
- FRAYSSINHES J. (2011), Thèse de Doctorat en Sciences de l'éducation: "*Les pratiques d'apprentissage des adultes en FOAD: effet des styles et de l'auto-apprentissage*", Université de Toulouse le Mirail.
- FRAYSSINHES J. (2012), *L'Apprenant adulte à l'ère du numérique : ou l'art de développer de nouveaux savoir-faire en situation d'apprentissage contextualisé*. Paris: L'Harmattan
- FRAYSSINHES J. (2013), *La formation à l'épreuve du numérique. Cyber-espace, cyber-culture, cyber-apprentissage et modes de vie*, Paris, Éducation Permanente p 23-31, Hors-série AFPA.
- FRAYSSINHES J. (2014), *Internet: interactions et interfaces. Les pratiques d'apprentissage des adultes en FOAD: effet des styles et de l'auto-apprentissage*. Actes du 10ème séminaire M@rsouin, Paris, L'Harmattan. p 99-119.
- HECKHAUSEN H. & RHEINBERG, F. (1980), *Lernmotivation im Unterricht, erneut betrachtet*. *Unterrichtswissenschaft*, 8, 7-47
- HONEY P. & MUMFORD, A. (1992), *The manual of learning styles*, Berkshire, England: Peter Honey.
- HUI MIN LEE C., CHENG Y.W., RAI S., DEPICKERE A. (2004), *What affect student cognitive style in the development of hypermedia learning system?*, *computer & education*, Elsevier.
- KOLB D. A. (1974), *On Management and The Learning Process*. Dans D.A. Kolb, I.M. Rubin, & J.M. McIntyre (Ed), *Organizational psychology - A book of readings*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, pp. 27-42.
- KOLB D. A. (1984), *Experiential Learning: Experience as The Source of Learning and Development*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- KLASSEN R. M., ANG R. P., CHONG W. H., KRAWCHUK L. L., HUAN V. S., WONG I. Y., & YEO L. S. (2010), *Academic procrastination in two settings: Motivation correlates, behavioral patterns, and negative impact of procrastination in Canada and Singapore*. *Applied Psychology: An International Review*, 59(3), 361-379.
- LAY C.H. (1986), *At last, my research article on procrastination*. *Journal of Research in Personality*, 20(4), 474-495.
- MANN L. (1982), *Decision-making questionnaire*. Unpublished manuscript. Flinders University of South Australia.

- MARTIN J. & MARSHALL, L. (1997), Choice making : Description of a model projects, *In* : M. Agran (eds.), *Student-directed learning teaching Self-determination skills*. Pacific, Grove, CA: Brooks/Cole, 224-248.
- MCCOWN W., & JOHNSON J. (1989), *Differential arousal gradients in chronic procrastination*. Paper presented at the American Psychological Association, Alexandria, VA.
- MCLOUGHLIN C. (1999), The implications of the research literature on learning styles for the design of instructional material, *Australian Journal of Educational Technology*, 15(3), pp.222-241.
- MCLOUGHLIN C., HUTCHINSON H., KOPLIN M. (2002), Different Media for Language Learning: Does Technology Add Quality: *International Conference on Computers in Education (ICCE'02)*, pp. 681, December 2002.
- MICHINOV ET AL. (2011), *Procrastination, participation, and performance in online learning environments*, *Computers & Education*.
- PAGE-LAMARCHE V. (2004), Thèse de doctorat Sciences de l'éducation. *Styles d'apprentissage et rendement académique dans les formations en ligne*. Université de Montréal
- PIOMBO C. (2007), Thèse de doctorat en informatique. *Modélisation probabiliste du style d'apprentissage et application à l'adaptation de contenus pédagogiques indexés par une ontologie*. INPT, Université de Toulouse
- RIDING R., RAYNER S. (2001), *Cognitive Styles and Learning Strategies*. London: David Fulton Publishers.
- RYAN R. M., & DECI E. L. (2000), *Intrinsic and extrinsic motivation: Classic definitions and new directions*. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.
- SCHUNK D. H, & ZIMMERMAN B. J. (Eds.). (1998), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice*. New York, The Guilford Press.
- SCHUNK D. H. (2005), *Self-regulated learning: The educational legacy of Paul R. Pintrich*. *Educational Psychologist*, 40(2), 85-94.
- SEO E. H. (2011), *The relationships among procrastination, flow, and academic achievement*. *Social Behavior and Personality*, 39(2), 209-218.
- SOLOMON L. J., & ROTHBLUM E. D. (1984), *Academic procrastination: Frequency and cognitive-behavioral correlates*. *Journal of Counseling Psychology*, 31(4), 503-509.
- STEEL P. (2007), *The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure*. *Psychological Bulletin*, 133, 65-94.
- STRAKA G. (2000), *Conceptions of Self-Directed Learning*. Learning Organized Self-directed Research Group (LOS). Berlin, Waxmann.
- STRAKA G.A & MACKE, G. (2004), *The impact of experienced work conditions on dimensions of self-directed learning*. In: M. Wosnitza, A. Frey & R.S. Jäger (Hrsg.), *Lernprozess, Lernumgebung und Lerndiagnostik. Wissenschaftliche Beiträge zum Lernen im 21. Jahrhundert*. Landau, VEP, 117-125.
- THERER J. (1998), *Styles d'enseignement, styles d'apprentissage et pédagogie différenciée en sciences*. Université de Liège, Information Pédagogique N°40 – Mars 1998.
- TRIANTAFILLOU E., POMPORTSIS A., DEMETRIADIS S. (2003), *The design and the formative evaluation of an adaptive educational system based on cognitive styles*, *Computers & Education* 41: 87-103, Elsevier.
- TUCKMAN B.W. (1991), *The development and concurrent validity of the Procrastination Scale*. *Educational & Psychological Measurement*, 51, 473-480.
- TUCKMAN B.W. (August 2002a), *Academic procrastinators: Their rationalizations and Web-course performance*. Paper presented at the 110th Annual Meeting of the American Psychological Association, Chicago, Illinois.

TUCKMAN B.W. (August 2002b), *The relationship of academic procrastination, rationalizations, and performance in a Web course with deadlines*. Paper presented at the 110th Annual Meeting of the American Psychological Association, Chicago, Illinois.

TUCKMAN B.W. (2005), *Relations of academic procrastination, rationalizations, and performance in a web course with deadlines*. *Psychological Reports*, 96(3 Pt 2), 1015–1021

TUCKMAN B.W. (2007), *The effect of motivational scaffolding on procrastinators' distance learning outcomes*. *Computers & Education*, 49(2), 414-422.

WEINER B. (1986), *An Attributional Theory of Motivation and Emotion*. Berlin, Springer.

ZHANG L. (2004), *Does teaching for a balanced use of thinking styles enhance students' achievement? , personality and individual differences*, Elsevier.

Annexes : statistiques

1 - Statistiques descriptives

4.1.1/ Sexe

Sur cent trois réponses exploitables, la répartition par genre s'effectue en 66 femmes, soit 64,1% de la cohorte, et 37 hommes, soit 35,9% des participants. La pyramide des âges commence à 21ans et se termine à 75 ans, avec un âge moyen de 42 ans et une médiane à 44 ans.

Comme c'est le cas avec toutes les études que nous avons faites dans le processus d'apprentissage en ligne, nous constatons que les apprenantes sont beaucoup plus nombreuses que les apprenants (Frayssinhes 2011, 2012, 2013, 2014). D'autre part, nous observons également au fil du temps que la formation tout au long de la vie devient de plus en plus la norme sociétale, avec une pyramide des âges des apprenants de plus en plus élevée (*ibid.*).

4.1.2/ Niveau d'étude des participants

Les niveaux de diplôme des participants vont du baccalauréat (7/103) au doctorat (7/103). Les Bac +5 sont les plus nombreux avec 46 personnes sur 103. Comme d'autres études l'ont déjà montrée, l'apprentissage en ligne, notamment les MOOC, sont le fait d'individus déjà diplômés, voire très diplômés (\geq Bac+5).

4.1.3/ Profession

Les professions représentées sont multiples et disparates, aussi nous les avons regroupées dans les quatre classes numériquement les plus nombreuses, afin de plus de lisibilité.

- 1/ Les enseignants (différentes disciplines) sont au nombre de 39/103, soit 37,9% de la cohorte ;
- 2/ Les « autres » (médecin, psychologue, juriste, employé de banque, linguiste etc.) sont au nombre de 36/103, soit 35% ;
- 3/ Les étudiants (différentes disciplines) sont 15/103, soit 14,6% ;
- 4/ Les ingénieurs (différents domaines) sont 13/103, soit 12,6%.

Nous constatons une très grande variété des professions représentées, avec une dominance des enseignants, dont nous constatons au fil des années, qu'ils sont de plus en plus nombreux à suivre une formation en ligne. Il est vrai que le numérique est aujourd'hui de plus en plus présent en classe et, malgré certaines réticences à l'utiliser, les professeurs ne peuvent plus l'ignorer. Pour découvrir le numérique et se l'approprier, le plus sûr moyen est sans doute de suivre soi-même un parcours de formation en ligne.

4.1.4/ Modalités

Les répondants à cette étude n'ont suivi que deux modalités : MOOC et FOAD, et ils ont obtenus leur diplôme ou certification. Les MOOC sont suivis par 57 apprenants sur 103, soit 55,3% de la cohorte, et la FOAD représente un effectif de 46 personnes, soit 44,7% des apprenants. L'acronyme MOOC est très à la mode et est utilisé pour désigner des formations de courtes durées, généralement inférieures à trois mois. Le terme FOAD est utilisé pour des formations plus longues, généralement diplômantes, dont l'accès est plus sélectif que celui des MOOC. Dans cette étude, que l'on parle de MOOC ou de FOAD, nous ne savons rien sur les modes opératoires, les contenus, ou les procédures qui ont dû être utilisées par les apprenants. Nous avons repris les appellations données par nos participants. Ce qu'ils ont en communs, c'est leur réussite finale : diplôme pour la FOAD et certification pour les MOOC.

4.1.5/ Nombre suivi

Le spectre est très large. Le minimum est à 1, le maximum à 70, et la moyenne est à 3,6. Pour 52 apprenants (50,5%), c'était leur première formation en ligne, et ils sont 41/103 à en avoir suivie entre deux et six. Seules dix personnes en ont suivi plus de 7. Malgré le développement important de l'offre de formation en ligne, la moitié des participants à notre étude suivait sa première formation sur les réseaux numériques. La marge de développement reste donc importante. Comme on pouvait le supposer, ce sont les participants à des MOOC qui enregistrent les nombres de suivi de formation en ligne les plus élevés.

4.1.6/ Type de formation suivi

Ici également le spectre est large. Nous avons créé quatre classes :

- 1/ La pédagogie avec 32/103, soit 31,1% ;
- 2/ La gestion de projets avec 10/103, soit 9,7% ;
- 3/ L'informatique avec 8/103, soit 7,8% ;
- 4/ Les « divers » (santé publique, qualité, droit, traduction, Itypa, etc.) avec 53/103, soit 51,5% des répondants.

Les centres d'intérêt sont multiples, pas forcément en lien avec la profession des apprenants. Outre la nécessité de se former régulièrement pour conserver son « employabilité », apprendre sur les réseaux numériques offre aussi la possibilité de satisfaire les envies de découverte des individus, parfois dans des domaines très ludiques (ex : cuisine, vannerie, photographie).

2 - Tableaux statistiques

Nous avons choisi d'utiliser le *Tuckman Procrastination Scale (TPS)* à 35 items qui offre une meilleure fiabilité que son homologue à 16 items comme précisé dans le tableau suivant :

Tableau 1

Test de Fiabilité (SPSS 17.0)		
α de Cronbach	α de Cronbach basé sur des éléments normalisés	Nombre d'éléments
,707	,707	16 items

Tableau 1

Test de Fiabilité (SPSS 17.0)		
α de Cronbach	α de Cronbach basé sur des éléments normalisés	Nombre d'éléments
,847	,842	35 items

La cohérence du *TPS* 35 items est importante avec un α de Cronbach à ,847 ce qui est un score très supérieur au seuil minimal d'acceptabilité qui varie selon les auteurs de ,75 à ,80. Les valeurs individuelles s'échelonnent de ,834 à ,857.

Les réponses au questionnaire *TPS* 35 items donnèrent les résultats suivants :

Réponses valides : 103 avec un score minimum qui s'établit à 63 points et un score maximum à 148 points, soit un intervalle de 85. Plus le score est élevé, plus le niveau de procrastination est grand. La moyenne est à 94,88 et la médiane à 95,00.

Tableau 2 - Statistiques descriptives (SPSS 17.0)

Q36	N	Minimum	Maximum	Intervalle	Moyenne	Médiane	Ecart type	Variance
N valide	103	63,00	148,00	85,00	94,8835	95,0000	16,98171	288,378

L'histogramme montre que nous ne sommes pas dans une distribution « normale » et l'écart-type élevé indique une importante dispersion de notre population de référence ce qui confirme sa non-homogénéité.

Au sein du *TPS* 35 items, nous avons créé quatre classes de résultats numériquement identiques (intervalles de 20 ou 21) : faible ; moyen ; élevé ; très élevé, ce qui se traduit par les scores suivants :

1. Procrastinateurs faibles : score 63 à 84, n 32, soit 31,1%,
2. Procrastinateurs moyens : score 85 à 105, n 51, soit 49,5% Σn 83, soit 80,6%
3. Procrastinateurs élevés : score 106 à 126, n 14, soit 13,6%
4. Procrastinateurs très élevés : score 127 à 148, n 6, soit 5,8% Σn 20, soit 19,4%

4.2.3/ Niveau d'étude* niveau de procrastination

Tableau 5 – Diplôme*Niveau de Procrastination

Tableau croisé Niveau Procrastination * DIPLOME		DIPLOME						Total		
		BAC	BAC+2	BAC+3	BAC+4	BAC+5	BAC+6		BAC+8	
NIVEAUX DE PROCRASTINATION	Faible	Effectif	0	1	5	5	15	1	5	32
		% compris dans DIPLOME	,0%	25,0%	29,4%	25,0%	32,6%	50,0%	71,4%	31,1%
		% du total	,0%	1,0%	4,9%	4,9%	14,6%	1,0%	4,9%	31,1%
	Moyen	Effectif	5	3	11	9	20	1	2	51
		% compris dans DIPLOME	71,4%	75,0%	64,7%	45,0%	43,5%	50,0%	28,6%	49,5%
		% du total	4,9%	2,9%	10,7%	8,7%	19,4%	1,0%	1,9%	49,5%
	Elevé	Effectif	2	0	1	6	5	0	0	14
		% compris dans DIPLOME	28,6%	,0%	5,9%	30,0%	10,9%	,0%	,0%	13,6%
		% du total	1,9%	,0%	1,0%	5,8%	4,9%	,0%	,0%	13,6%
Très	Effectif	0	0	0	0	6	0	0	6	
	% compris dans DIPLOME	,0%	,0%	,0%	,0%	13,0%	,0%	,0%	5,8%	
	% du total	,0%	,0%	,0%	,0%	5,8%	,0%	,0%	5,8%	
Total	Effectifs	7	4	17	20	46	2	7	103	
	% compris dans DIPLOME	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% du total	6,8%	3,9%	16,5%	19,4%	44,7%	1,9%	6,8%	100,0%	

Nous n'avons que des diplômés de l'enseignement supérieur parmi les participants à notre étude. Les bacheliers sont au nombre de 7/103, les BAC+2 sont 4/103, les BAC+3 sont 17/103, les BAC+4 sont 20/103, les BAC+5 sont 46/103 soit 44,7% de la cohorte, les BAC+6 sont 2/103, et les BAC+8 sont 7/103.

Analyse : Près de la moitié de nos répondants ont un diplôme de niveau Bac +5, et nous n'avons aucun participant non-bachelier parmi nos répondants, ce qui confirme que l'apprentissage sur les réseaux numériques est surtout utilisé pas des individus déjà diplômés. Quels que soit les diplômes détenus par les participants, les niveaux de procrastination atteints sont majoritairement « faible » ou « moyen ». Avec un Khi2 de Pearson de .132, il n'y a pas de corrélation entre diplôme détenu et procrastination auprès de nos répondants ; nous acceptons H^0 .