

APPEL A ARTICLES

Technologies numériques et apprentissages

DATE-LIMITE D'ENVOI DES PROPOSITIONS (RESUMES) : 11 JANVIER 2021

Numéro coordonné par Cédric Fluckiger (CIREL, Université de Lille) et Vinciane Zabban (EXPERICE, Université Sorbonne Paris Nord)

Note aux contributrices & contributeurs

*Les propositions d'article se font d'abord sous la forme de résumés de 3 000 signes maximum (espaces compris, bibliographie exclue). Rédigées en anglais ou en français, elles présentent de façon précise **la question de recherche**, la **méthodologie** utilisée et le **cadre théorique** employé. Elles insisteront sur **l'intérêt scientifique** de l'article proposé au regard de la littérature existante et, le cas échéant, de l'appel à communication. Elles pourront être accompagnées d'une courte bibliographie. Les propositions sont à envoyer avant le délai indiqué dans l'appel, aux trois adresses suivantes :*

Revue RESET : reset@openedition.org

Cédric FLUCKIGER: cedric.fluckiger@univ-lille.fr

Vinciane ZABBAN vinciane.zabban@gmail.com

Ces courtes propositions sont anonymisées puis font l'objet d'une première sélection par le comité de rédaction et par les coordinateurs du numéro afin d'assurer la pertinence scientifique et thématique des articles à venir. Les auteurs des résumés retenus sont ensuite invités à soumettre un article complet.

On ne nait pas « natif numérique », on le devient. À contre-courant de la conception explicitement essentialisante de cette métaphore populaire, les sciences humaines et sociales décrivent comment se découvrent et s'expérimentent les usages du numérique, et elles se donnent pour programme scientifique d'étudier comment ils se construisent, se déconstruisent, se reconstruisent. Tout usage des technologies numériques s'inscrit dans un contexte et nécessite en effet des apprentissages à la fois techniques et sociaux. Que ces apprentissages aient lieu de manière implicite dans des réseaux de sociabilité ou explicite dans des institutions

comme l'école, ils sont une composante essentielle des processus de socialisation.

L'acculturation à de nouveaux outils, de nouveaux usages, de nouvelles normes concerne tous les âges de la vie.

Les enfants sont bien entendu concernés par ces apprentissages, parfois d'ailleurs en tension entre les attendus en matière de cultures numériques portés par l'école et ceux partagés entre pairs ou transmis dans les familles (Fluckiger, 2008). Les élèves entrant à l'école sont ainsi confrontés à des instruments « scolarisés », c'est-à-dire insérés dans une programmation didactique par l'enseignant-e (tablettes, tableaux numériques, logiciels d'apprentissages, etc.). Ceux-ci font l'objet d'une vaste littérature en sciences de l'éducation (voir Baron et Depover, 2019 ou Fluckiger, 2020 pour un panorama) ou en psychologie (Amadiou et Tricot, 2014).

L'entrée dans la préadolescence, qui est déjà marquée par le développement de nouvelles formes de consommation culturelles (Ottobre et al., 2010), s'accompagne aujourd'hui de l'accès à de nouveaux supports et espaces de communication individualisés, tel le téléphone portable à l'entrée au collège. Les étudiant-e-s quittant le lycée pour entrer à l'université sont aussi confronté-e-s à des besoins et des usages nouveaux (usage des plateformes universitaires, du mail). L'entrée dans le monde professionnel suppose la rencontre avec de nouveaux outils, ou l'usage renouvelé d'outils déjà familiers. La mise en couple, la cohabitation et encore davantage peut-être la parentalité peuvent à nouveau exiger un réajustement des pratiques médiatiques pour lequel les outils numériques sont encore différemment mobilisés. D'autres domaines de la vie privée comme les loisirs (pratiques artistiques, ludiques, créatives) ou la santé donnent lieu à des apprentissages qui mettent en jeu des technologies numériques, comme le montrent les travaux sur le quantified self (Dagiral et al., 2019). Des contraintes extérieures, comme les récents confinements et restrictions dues à la crise COVID peuvent encore renforcer le recours aux technologies numériques comme instrument de travail, de communication ou de divertissement et imposer ou susciter de nouveaux usages.

Ce numéro propose d'interroger la façon dont les individus articulent, accumulent, superposent, construisent et transposent leurs équipements et leur savoir-faire liés aux technologies numériques au fil du temps, dans le domaine privé comme professionnel. Nous souhaitons en particulier questionner les moments de passage, et porter l'attention sur l'entrelacement des parcours sociaux, biographiques et des parcours d'usage des technologies numériques.

Un tel programme fait appel à des contributions inscrites dans des disciplines (anthropologie, histoire, sociologie, sciences de l'éducation et de la formation) et champs de recherche variés (le numérique, la jeunesse, les loisirs, les âges de la vie, ou encore la cognition ou la conceptualisation). Cet appel invite donc des propositions d'article inscrites en sciences sociales qui, sur la base d'éléments empiriques, contribuent à une réflexion sur les liens entre technologies numériques et apprentissage. L'explicitation des cadres de référence et des concepts mobilisés est attendue dans les propositions, en tant que condition à toute discussion des apports réciproques des approches théoriques.

Sans prétendre couvrir l'ensemble des questionnements possibles, les propositions pourront s'inscrire dans l'un ou plusieurs des axes de réflexion détaillés ci-dessous : 1) Représentations et incorporation des techniques numériques, 2) Communautés de pratique, numérique et apprentissages à la marge, 3) Apprentissages, numérique et nouveau rapport aux savoirs et au monde.

Les contributions qui mettront en avant la question des ratés ou des échecs d'apprentissages, ou bien encore des difficultés à accéder aux techniques, aux pratiques, aux collectifs, aux instruments de connaissance sont également les bienvenues.

Représentations et incorporation des techniques numériques

La sociologie des usages a montré dès les années 1980 que les apprentissages liés au numérique ne se résument pas à leur dimension cognitive. Les usages du numérique constituent une activité pratique, qui suppose une dimension manipulatoire importante (Lelong, 2002, p. 273) : s'apprend essentiellement ce qui se pratique. Sans aller jusqu'à l'incorporation d'habiletés par les joueurs experts de jeux électroniques analysée par David Sudnow dans les années 1980 (Sudnow, 1983), il a fallu à minima, pour naviguer sur internet, savoir « cliquer », comme le rappelait la campagne de publicité d'AOL en 2001.

L'évolution des équipements les plus communs suit une tendance longue à masquer les aspects techniques des outils numériques. Avec les interfaces graphiques et les environnements clos des applications mobiles, les utilisatrices et utilisateurs peuvent en effet avoir le sentiment d'agir directement sur des objets tangibles et perdent le sens de la chaîne instruction-traitement-résultat qui était manifeste lorsque les usages passaient par des interfaces en ligne de commande. Pour reprendre l'idée

de Claude Pair (1996), c'est l'évolution de l'informatique elle-même qui a détruit la motivation à ce que l'on en apprenne la technicité. Néanmoins, tout usage donne également naissance à des représentations du fonctionnement technique. Grugier (2016) montre par exemple que les élèves d'école maternelle confrontés à des écrans dans la classe (tablette, TNI) développent une forme de « familiarité pratique » mais développent aussi un questionnement et des conceptions sur le fonctionnement des objets techniques. D'autres travaux ont montré chez les élèves d'école élémentaire l'évolution conjointe d'une activité manipulatoire et d'une activité de conceptualisation des objets numériques, aussi bien sur les ordinateurs (Gianoula et Baron, 2012), les robots programmables (Spach, 2017) que sur les robots humanoïdes (Bugmann et Karsenti, 2018).

Ces apprentissages techniques, à la fois corporels et conceptuels, ont également été observés pour des étudiant-e-s mobilisant des outils du quotidien en situation éducative (Fluckiger, 2016), ou encore pour des enseignant-e-s-chercheur-e-s utilisant le courriel (Millerand, 1998), etc. Certains apprentissages supposent par ailleurs de se déprendre d'autres habitudes : oublier ses réflexes avec certaines interfaces pour arriver à en manipuler de nouvelles (par exemple le passage d'un système d'exploitation Apple à un système Windows), se détacher de certaines techniques du corps particulières pour en développer d'autres (Sudnow, 1983). Les travaux sur l'innovation et l'activité techniques fournissent des analyses qui soulignent l'existence des sentiers de dépendance comme l'établissement de normes et standards en lien avec les usages professionnels installés. Il en est ainsi du développement de méthodes dactylographiques associées aux claviers QWERTY (David, 1998), ou de la conception des modes d'emploi (Akrich & Boullier, 1996).

Le dossier invite donc des contributions qui interrogent l'apprentissage des technologies numériques elles-mêmes et de leurs représentations, dans leurs dimensions cognitives comme dans leurs formes incorporées. Une perspective biographique pourra par exemple ici permettre d'identifier ces processus dans des moments de transitions ou de rupture. Le caractère plus ou moins transférable et valorisable dans un parcours biographique des apprentissages liés au numérique, à la technique informatique et à la programmation en particulier, entre contextes scolaire, professionnel ou amateur, mériterait également d'être interrogé. Enfin, l'appel invite à traiter la question des difficultés particulières posées par les apprentissages techniques liés au numérique, en particulier lorsque ceux-ci sont imposés aux individus. Dans de nombreux domaines professionnels par exemple, l'introduction du numérique induit de profondes transformations de l'activité et par conséquent des identités professionnelles : quelles formes d'apprentissages sont impliquées dans les bricolages qui en découlent ? De

quel travail d'articulation (Strauss, 1992) et d'organisation (Terssac, 2003) font-ils l'objet, à un niveau individuel comme collectif ?

Communautés de pratique, numérique et apprentissages à la marge.

Au-delà la question de leur maîtrise pratique, les technologies numériques permettent l'accès médiatisé à des univers sociaux spécifiques. Chaque contexte social est également un contexte d'usage, qui peut encourager ou décourager l'utilisation de certains instruments ou encore exiger d'autres habitudes d'usages, d'autres normes. Par exemple, comment les jeunes salariés entrent-ils dans des rapports professionnels via tel ou tel outil numérique, en relation avec leurs usages antérieurs, personnels ou scolaires, qui ont pu les préparer (ou non) à ces codes sociaux nouveaux ?

Les savoir-faire articulent de manière étroite compétences techniques, sociales, politiques et morales. Le mouvement du logiciel libre est en ce domaine assez exemplaire (Flichy, 2001) : construit sur un rapport singulier aux connaissances en matière d'informatique, appuyé sur le slogan « l'information doit être libre » (mais pas n'importe comment), il est présenté comme le développement d'une véritable éthique, c'est-à-dire d'une morale pratique (Himanen, 2001). Ici, l'appartenance au collectif est strictement associée à la fois à l'acquisition de compétences techniques et au développement d'une relation particulière à l'apprentissage (Raymond, 2000). On peut ainsi questionner les identités et manières de faire que transmettent les formations aux technologies numériques, ainsi que des milieux et contextes d'usages techniques qu'elles participent à promouvoir (Vicente, 2017).

Renvoyant à la dimension socialisée des pratiques numériques, le terme de communauté connaît un succès particulièrement important pour désigner les collectifs en ligne, aussi bien dans un usage indigène que dans les analyses proposées par les recherches en sciences sociales. En cela, ces dernières ont notamment pris appui sur le concept de « communauté de pratique » développé par Jean Lave et Etienne Wenger dans le cadre de leur travail sur l'apprentissage situé (Lave & Wenger, 1991). Devenue une référence majeure des courants de recherche qui se sont développés autour de la formation en ligne, ou Computer Supported Collaborative Learning, la mobilisation de cet outillage théorique et le traitement qui y est fait de la question de l'apprentissage, ne restent-ils pas limités ? Les recherches qui le mobilisent questionnent souvent en effet davantage la dimension de

participation sociale liée au concept de communauté de pratique que la nature des apprentissages décrits par Lave & Wenger comme les modalités premières de cette participation.

Dans la continuité des travaux menés par Lave et Wenger, la réflexion sur le caractère situé des apprentissages et sur la mesure dans laquelle ils sont susceptibles d'être transposés et valorisés dans d'autres espaces (Chevallier, 1996 ; Delbos & Jorion, 1990, Brougère, 2007, 2008) reste également à poursuivre dans le contexte des usages du numérique. Les espaces numériques ont en effet été analysés comme des cadres informels d'apprentissage ou cadres pour des apprentissages non formalisés (Berry, 2007). On peut ainsi, à la suite de Dominique Pasquier, se poser la question de la mobilisation des ressources pour l'apprentissage en ligne dans le cadre d'un « rattrapage » (scolaire ou social) de la part d'individus de milieux modestes (Pasquier, 2018). Ce questionnement poursuit également l'analyse des « savoirs minuscules » (Pasquier, 1999, 2002), et invite à interroger les formes d'apprentissages liées à des transitions biographiques qui se prêtent rarement à des transmissions formalisées, mais peuvent trouver un appui dans les pratiques médiatiques qui exposent moins directement les individus au jugement de leur entourage (apprentissage des sentiments ou de la sexualité, par exemple).

Apprentissages, numérique et nouveau rapport aux savoirs et au monde

On retrouve la notion de communautés ou de cultures épistémiques dans les travaux qui soulèvent la question des formes nouvelles — ou dont l'usage est renouvelé par le numérique — de supports à la construction de connaissances (E. Dagiral & Peerbaye, 2016 ; Heaton & Millerand, 2013 ; Méadel, 2010). Ces travaux insistent davantage sur la façon dont transparaissent dans les infrastructures et formes informatiques particulières qui supportent la construction de savoir, des enjeux politiques (tels que la tension entre experts et amateurs), que sur la question des apprentissages. Pourtant ils montrent aussi que les savoirs dits profanes peuvent être caractérisés et valorisés au regard de savoirs experts par leur qualité empirique, qui est souvent liée à un parcours biographique particulier (Broca & Koster, 2011). Les contributions de cet axe pourront par

exemple interroger la singularité des dispositifs d'information et de communication des technologies numériques : wiki, forums, bases de données, vidéos (streaming, tutoriels). Comme l'analyse de Wikipédia par exemple, a pu le suggérer, ces dispositifs participent-ils à renouveler les apprentissages et le rapport aux savoirs (Cardon & Levrel, 2009) ?

Une entrée théorique possible — parmi d'autres — dans la question de l'apprentissage de nouveaux rapports au numérique prend appui sur le concept de littéracie, notamment dans l'acception anthropologique que lui donne Jack Goody (1979). Comme l'écriture, le numérique peut être envisagé comme une « technologie de l'intellect », qui affecte le rapport des humains au monde : « le numérique est un nouveau support d'inscription qui a révolutionné nos sociétés en permettant d'aborder et de traiter tous les types de contenu » (Bachimont, 2012). Or, plutôt que de renvoyer aux « compétences » ou « capacités » individuelles (comme le font par exemple les définitions de la littéracie de l'OCDE, voir OCDE, 2000), cette approche littéracique permet de penser le passage à une société numérisée, de la même façon que Jack Goody avait pu étudier le passage des sociétés orales aux sociétés scripturalisées. Plus précisément encore, ces approches mettent en évidence le fait que les pratiques sont socialement, culturellement et historiquement situées, qu'elles « sont modelées par les institutions sociales et les relations de pouvoir, et certaines littéracies sont plus dominantes, plus visibles et plus influentes que d'autres » (Barton et Hamilton, 2010).

D'autres approches théoriques sont possibles dans cet axe où est attendu un questionnement sur la place du rapport aux savoirs et au monde en lien avec la place institutionnelle des usages du numérique, ainsi que leurs variations sociales ou temporelles. Ces approches peuvent en effet inviter à penser en quoi les usages du numérique aux différents âges de la vie altèrent l'appréhension du monde par les sujets, ainsi que les mécanismes sociaux ou cognitifs par lesquels ils sont alors affectés.

Informations pratiques

Les résumés des articles (3 000 signes maximum) sont attendus pour le **18 janvier**. Ils sont à envoyer à l'adresse suivante : reset@openedition.org

La proposition, rédigée en anglais ou en français, mentionnera la question de recherche, la méthodologie utilisée, et le cadre théorique employé. Elle insistera sur l'intérêt scientifique de l'article proposé au regard de la littérature existante et de l'appel à communication, et pourra être accompagnée d'une courte bibliographie. L'attention des auteurs est attirée sur la rubrique actualités des classiques, revisitant des auteurs et des théories classiques des sciences sociales au prisme d'Internet.

Les résumés seront évalués anonymement par les coordinateurs du numéro et les membres du comité de rédaction de la revue. Les auteurs sélectionnés à ce stade devront envoyer leur article sous format électronique avant le 17 mai.

La revue Reset est également ouverte, dans sa rubrique varia, à tous les travaux relevant des sciences humaines et sociales, et portant sur Internet comme objet ou méthode de recherche.

Calendrier

Date limite pour les propositions d'articles (résumé de 3 000 signes maximum, espaces compris et bibliographie exclue) : **11 janvier 2021**

Réponse aux auteurs : février 2021

Date limite de remise des articles (40 000 à 60 000 signes, espaces compris et bibliographie exclue) : **17 mai 2021**

Contacts

Le comité de rédaction : reset@openedition.org

Les coordinateurs:

Cédric Fluckiger : cedric.fluckiger@univ-lille.fr

Vinciane Zabban vinciane.zabban@gmail.com

Bibliographie

AKRICH Madeleine, & BOULLIER Dominique (1996). Le mode d'emploi : Genèse, forme et usage. In Denis CHEVALLIER (Éd.), *Savoir faire et pouvoir*

transmettre : Transmission et apprentissage des savoir-faire et des techniques. Éditions de la Maison des sciences de l'homme, pp. 113-131.

AMADIEU Franck & TRICOT André (2014). *Apprendre avec le numérique. Mythes et Réalités.* Paris : Retz.

BACHIMONT Bruno (2012). Pour une critique phénoménologique de la raison computationnelle. *E-dossiers de l'audiovisuel de l'Ina.* Disponible sur <https://www.ina-expert.com/e-dossier-de-l-audiovisuel-l-education-aux-cultures-de-l-information/pour-une-critique-phenomenologique-de-la-raison-computationnelle.html>

BARON Georges-Louis & DEPOVER Christian (2019). *Les effets du numérique sur l'éducation : Regards sur une saga contemporaine.* Presses universitaires du Septentrion

BERRY Vincent (2007). Les Guildes de joueurs dans l'univers de Dark Age of Camelot : Apprentissages et transmissions de savoirs dans un monde virtuel. *Revue française de pédagogie*, n° 160, pp.75-86.

BROCA Sebastien, & KOSTER Raphaël (2011). Les réseaux sociaux de santé. Communauté et co-construction de savoirs profanes. *Les cahiers du numérique*, 7(2), pp.103-116

BROUGERE Gilles & BEZILLE Hélène (2007). De l'usage de la notion d'informel dans le champ de l'éducation. *Revue française de pédagogie*, 158(1), pp.117-160

BROUGERE Gilles (2007). Les jeux du formel et de l'informel. *Revue Française de pédagogie*, (160), pp.5-12.

BUGMANN Julien & KARSENTI Thierry (2018). « Learning to Program a Humanoid Robot: Impact on Special Education Students: Technological, Pedagogical and Instructional Perspectives ». in T. A. MIKROPOULOS (Ed.), *Research on e-Learning and ICT in Education*, Cham:Springer, pp. 323-337

CARDON Dominique & LEVREL Julien (2009). La vigilance participative. Une interprétation de la gouvernance de Wikipédia. *Réseaux*, 154(2), pp. 51-89.

CHEVALLIER Denis (Éd.) (1996). *Savoir-faire et pouvoir transmettre : Transmission et apprentissage des savoir-faire et des techniques* Éditions de la Maison des sciences de l'homme.

DAGIRAL Éric, LICOPPE Christian, MARTIN Olivier & PHARABOD Anne-Sylvie (2019). Le Quantified Self en question(s). Un état des lieux des travaux de sciences sociales consacrés à l'automesure des individus. *Réseaux*, 216(4), pp. 17-54

DAGIRAL Éric & PEERBAYE Ashveen (2016). Making Knowledge in Boundary Infrastructures: Inside and Beyond a Database for Rare Diseases. *Science & Technology Studies*, 2 (29), pp.44-61.

DAVID Paul Allan (1998). Comprendre les aspects économiques de QWERTY : la contrainte de l'histoire (E. Zeitlin, Trad.). *Réseaux*, 87(1), pp. 9-21.

DE TERSSAC Gilbert (2003). 7. Travail d'organisation et travail de régulation. In *La théorie de la régulation sociale de Jean-Daniel Reynaud*. La Découverte, pp. 121-134.

DELBOS Geneviève & JORION Paul (1990). *La transmission des savoirs* (2. éd., réimpr 1984). Éd. de la Maison des Sciences de l'Homme.

FLICHY Patrice (2001). *L'imaginaire d'Internet*. Éditions La Découverte.

FLUCKIGER Cédric (2016). Les étudiants sont-ils des natifs numériques ?, dans O. Martin et É. Dagiral, dir., *L'ordinaire d'Internet. Le Web dans nos pratiques et relations sociales*, Paris, Armand Collin. pp. 146-166

FLUCKIGER Cédric (2020). *Les usages effectifs du numérique en classe et dans les établissements scolaires*. Paris : Cnesco.

GIANNOULA Efthalia & BARON Georges-Louis (2002). « Pratiques familiales de l'informatique versus pratiques scolaires. Représentations de l'informatique chez les élèves d'une classe de CM2 », *Sciences et techniques éducatives*, Vol. 9, n° 3-4, pp. 437-456.

GOODY Jack (1979). *La raison graphique. La domestication de la pensée sauvage*. Paris : Minuit.

GRUGIER Olivier (2016). Rencontre avec de nouveaux objets à écrans tactiles à l'école et moments d'éducation technologique. *Sticef*, 23(1), pp.133-157.

HEATON Lorna & MILLERAND Florence (2013). La mise en base de données de matériaux de recherche en botanique et en écologie. Spécimens, données, et métadonnées. *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, 7(4), pp.885-913.

HIMANEN Pekka (2001). *L'éthique hacker et l'esprit de l'ère de l'information*. Paris : Exils.

LAVE Jean & WENGER Etienne (1991). *Situated learning : Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.

LELONG Benoit (2002). Savoir-faire technique et lien social. L'apprentissage d'Internet comme incorporation et autonomisation. *Raisons pratiques*, 13, pp.265-292.

MEADEL Cécile (2010). Les savoirs profanes et l'intelligence du Web. *Hermès, La Revue*, 57(2), pp.111-117.

MILLERAND Florence (1998). Usages des NTIC : les approches de la diffusion, de l'innovation et de l'appropriation (1re partie). *COMMposite*, 98,1. Disponible sur <http://www.composite.org/index.php/revue/article/view/21>

OCDE (2000). *La littératie à l'ère de l'information. Rapport final de l'enquête internationale sur la littératie des adultes*. Paris : OCDE.

OCTOBRE Sylvie, DETREZ Christine, MERCKLE Pierre, & BERTHOMIER Nathalie (2010). *L'enfance des loisirs : Trajectoires communes et parcours individuels de la fin de l'enfance à la grande adolescence*. Documentation française, Ministère de la Culture et de la Communication.

PAIR Claude (1996). Informatique science humaine ou inhumaine ? *Actes de la 5e rencontre francophone en didactique de l'informatique*, Monstir, Tunisie, coéditions INBMI-AFDI, pp. 475-488.

PASQUIER Dominique (1999). *La culture des sentiments : L'expérience télévisuelle des adolescents*. Paris : Maison des sciences de l'homme.

PASQUIER Dominique (2002). Les « savoirs minuscules » Le rôle des médias dans l'exploration des identités de sexe. *Éducation et sociétés*, 10(2), pp. 35-44.

PASQUIER Dominique (2018). *L'internet des familles modestes : Enquête dans la France rurale*. Paris : Presses des Mines, coll. « Sciences sociales ».

RAYMOND Eric S. (2000). « Comment devenir un hacker. » In *Libres enfants du savoir numérique*. Paris : Editions de l'Éclat. pp. 255-277.

SPACH Michel (2017). *Activités robotiques à l'école primaire et apprentissage de concepts informatiques. Quelle place du scénario pédagogique ? Les limites du co-apprentissage*. Thèse de doctorat en Sciences de l'Éducation. Université Paris Descartes, 10 novembre 2017.

STRAUSS Anselm (1992). *La trame de la négociation : Sociologie qualitative et interactionnisme*. Paris : L'Harmattan.

SUDNOW David (1983). *Pilgrim in the microworld*. New York: Warner Books.

TESSIER Laurent (2019). *Eduquer au numérique ? : Un changement de paradigme*. Paris : MKF Editions.

VICENTE Michaël (2017). « Apprentissage du code informatique et entrepreneuriat : de la création d'entreprise à l'esprit d'entreprendre », *Formation emploi*, 140, pp. 87-106.