

La lecture numérique : enjeux liés au développement de la lecture à l'école

Jean Danis, enseignant au secondaire,
membre de **Debout pour l'école !**

Il n'est pas facile de se situer dans les débats qui entourent les technologies (TIC) à l'école. Entre les technophiles qui revendiquent l'introduction rapide des tablettes (le « branché à tout prix ») et les technophobes souvent perçus comme nostalgiques, une attitude prudente et modérée semble difficile à faire valoir. Pourtant, on le sait depuis longtemps, les technologies ne sont jamais neutres (Ellul, Mumford, Steigler et tant d'autres) ; elles portent en elles de véritables visions du monde et, de ce fait, suscitent des enjeux politiques et sociologiques importants. Comme le rappelle Bernard Stiegler, les technologies vont à tous les coups apporter de bons et de mauvais éléments. Il faut donc savoir ce à quoi il faut s'opposer dans l'avènement des TIC à l'école sans pour autant remettre en question leur utilisation. La prudence nous apparaît d'autant plus cruciale lorsqu'il s'agit de tenir compte des effets des TIC sur la lecture et l'écriture des élèves du primaire et du secondaire. On trouvera ci-dessous un aperçu de l'impact possible des technologies numériques sur la lecture avec les références les plus souvent citées ; viendront en deuxième lieu des enjeux d'ordre sociopolitique à considérer.

L'impact de la lecture numérique : enjeux et constats

Notons d'emblée qu'il faut constamment parler d'un impact « possible » de la lecture numérique du fait que les experts de l'alphabétisation commencent à peine à explorer les effets des textes numériques sur la lecture. Il est par ailleurs difficile d'évaluer cet impact du fait que les pratiques de lecture se ramifient constamment selon les contextes et leurs supports. À cela s'ajoute le fait que les technologies se modifient à une vitesse telle que les études plus longitudinales n'arrivent pas à évaluer leur impact sur de longues périodes et sur des populations significatives. Pour Olivier Donnat, responsable d'une étude d'envergure sur les pratiques de lecture en France :

« (...) la modification des pratiques de lecture est antérieure à l'arrivée d'internet. Internet va certainement avoir tendance à amplifier certains phénomènes, mais il faut rappeler qu'ils étaient perceptibles avant : la baisse de la quantité de livres lus chez les jeunes générations date des années 80 »¹.

Ces considérations pourraient laisser entendre que les nouveaux supports numériques ont peu d'impacts sur la lecture des nouvelles générations. Il est important de

¹ Donnat, O. (2009) *Les Pratiques culturelles des Français à l'ère numérique*. In Enquête 2008, d'Olivier Donnat, éd. La Découverte, 2009.

mentionner qu'un grand nombre d'études nous démontrent qu'une différence significative se manifeste entre la lecture sur papier et celle effectuée sur des supports numériques. Celle-ci se manifeste particulièrement dans la lecture *plus soutenue* qui inclut une *mémorisation lente*, de la *concentration* et la compréhension globale d'un texte (ce que les Anglo-Saxons appellent habituellement la « deep reading »). Anne Mangen et Maryanne Wolf figurent parmi les chercheuses les plus citées pour établir cette distinction. Leurs constats découlent d'une démarche qui investit les neurosciences et les plus récentes théories cognitives de la lecture. Nous y reviendrons plus loin, ces postures de recherche sont peu explorées par les chercheurs québécois en éducation qui se penchent habituellement sur les TIC à l'école. Un dialogue de sourds semble s'être établi entre, d'un côté, les chercheurs dans le domaine de la lecture qui puisent dans la psychologie cognitive, les neurosciences, les diverses théories de la lecture ou encore la sociologie et, de l'autre, ceux qui ont pour principal objectif d'arrimer les technologies aux apprentissages scolaires.

Notons que l'arrivée massive des technologies nous amène à prendre en compte la présence non pas d'une forme de lecture, mais plutôt de plusieurs formes qui sont en constants changements (Ziming, 2005). L'apport des neurosciences révèle que les nouveaux modes de lecture numérique se différencient profondément de la lecture de textes longs sous format papier, à un point tel qu'il faut actuellement considérer les deux modes de lecture (numérique et papier) comme des actes *profondément distincts* (Mangen, 2014)². Il s'agit de savoir dans quelle mesure l'utilisation de supports numériques pourrait nuire au développement des pratiques de lecture à l'école. Quel peut être son impact sur le développement de la lecture des élèves ?

Pourquoi la lecture numérique peut-elle avoir un impact sur les comportements de lecture ?

La lecture sur support numérique (tablettes ou autre) peut inhiber la représentation mentale que le lecteur se fait d'un texte (Mangen, Walgermo, Brønning, 2013; Wolf, 2007; Mangen, 2008 ; Ackerman, & Goldsmith, 2011; Noyes et Garland, 2008). Ce manque de représentation peut altérer la compréhension générale que le lecteur se fait des contenus de lecture. Loin d'être un acte « abstrait », la lecture est en effet beaucoup plus « physique » et plus « spatialement ancrée » qu'on le conçoit habituellement (Wolf, 2007 ; Baccino, T. (2011); Nakamura et al., 2012).). Il est de plus en plus admis que l'acte de lecture sollicite différents processus de reconnaissance de formes, de mouvements et de représentations spatiales qui sont souvent inhibés par les variations rapides et plus tactiles du texte numérique, et plus particulièrement celles enendrées par l'utilisation du iPad (Mangen et al., 2013).

² Notamment dans *Why the Smart Reading Device of the Future May Be... Paper*, Review Wired, 01-05-14.

Certaines études montrent à quel point la lecture demeure, sur le plan neuronal, intimement liée à l'activité générée par la gestuelle de l'écriture et la manipulation d'objets³. L'enjeu est ainsi lié à la possibilité de suppléer complètement la lecture sur papier et l'écriture à la main par le texte instable de l'ordinateur ou de la tablette. Une école primaire qui a récemment adopté le iPad dans ses classes a limité son utilisation aux classes de 5^e et 6^e années. La décision repose sur le fait que la manipulation plus « concrète » des supports papiers et de « l'écriture à la main » demeure essentielle pour les plus jeunes, avant la 5^e année (*L'écran roi*⁴).

Si la différence entre les deux supports (numériques vs papier) semble moins significative pour la compréhension immédiate de textes courts, l'écart se présente clairement dans la lecture de textes longs dont le contenu va au-delà du paragraphe (Mangen, Walgermo et Brønning, 2013). En effet, les études réalisées auprès d'universitaires depuis 2004 illustrent bien l'impact du texte numérique sur la lecture ; un impact qui n'affecte pas tant la vitesse de lecture que la façon dont le lecteur s'approprie l'information (Noyes et Garland 2003 ; Morineau et al., 2005). Le constat repose sur le fait que le texte numérique suscite une mémorisation plus factuelle et moins approfondie des contenus lus (Tremblay, 2016). Ces constats corroborent les résultats d'études comparatives réalisées auprès d'élèves du primaire et du secondaire (Kerr et Symons, 2006 ; Pomplun et Custer, 2005 ; Joon et Joan, 2013 ; Mangen, Walgermo et Brønning, 2013). L'étude du National Literacy Trust réalisée auprès de 34 910 élèves en 2013 abonde dans le même sens : les adeptes de la lecture numérique ont des compétences en lecture plus faibles que ceux qui lisent plus couramment sous format papier.

Les liens hypertextuels, la lecture multimodale (image, vidéo, sons...), le scrolling (déroulement de haut en bas), la luminosité des écrans, le mouvement constant d'icônes sont autant de fonctionnalités et de particularités du texte numérique qui peuvent lourdement altérer le processus de lecture et dès lors la mémorisation plus globale d'un texte (Ziming, 2012 ; DeStefani et LeFevre, 2007 ; Baccino (2011) ; Mangen, 2008 et pour une discussion à ce sujet, voir Tremblay, 2013..

Une question s'impose dès lors : les modes de lecture engendrés par le numérique vont-ils totalement supplanter la lecture soutenue (deep reading) qui s'effectue sous supports papier comme les livres, les romans, etc. ? En d'autres termes, l'arrivée

³ Plusieurs recherches dans le domaine de la psychologie cognitive soulignent l'importance de l'écriture manuscrite dans l'apprentissage de l'écriture tout comme de la lecture. En ayant recours au concept de « cognition incarnée » (*embodied cognition*), elles montrent que la dimension sensori-motrice de l'écriture manuelle est capitale pour l'apprentissage des élèves (voir Tremblay, 2016) pour le compte rendu de la question).

⁴ *L'écran roi*. Documentaire réalisé par Télé-Québec. En ligne : <http://www.telequebec.tv/documentaire/l-ecran-roi/>

massive du numérique laissera-t-elle pour compte l'héritage des pratiques d'une lecture soutenue que l'école et la société peinent déjà à transmettre ?

Le peu d'études d'envergure réalisées sur l'utilisation du iPad dans les écoles québécoises révèle que cet outil semble très peu (ou pas) investi dans la lecture de livres numérisés et par conséquent dans le développement d'une lecture soutenue (Karsenti et Fievez, 2013). Le iPad semble être largement utilisé pour la navigation par sauts, la recherche en ligne, la communication aux parents, les discussions entre élèves, l'écriture collaborative, etc. Autant d'activités qui ne cadrent pas avec la lecture de type « deep reading » que nous évoquions plus haut. Faut-il s'en étonner ? Il apparaît paradoxal de voir l'étonnement de chercheurs comme Thierry Karsenti devant le peu d'utilisation actuelle de la tablette pour la lecture de livres ou de romans à l'école (Karsenti et Fievez, 2013, p.17). Certains classiques de la littérature ont beau être en ligne et facilement accessibles par les tablettes numériques, ces dernières NE SONT PAS conçues pour la lecture soutenue de textes longs, mais plutôt pour d'autres modes de lecture qui en diffèrent profondément (Mangen et al., 2013 ; Mangen et Kuiken, 2014). La simple fonctionnalité du iPad dans l'accès à des livres numériques gratuits ne suffit donc pas à en faire un « outil de lecture »⁵. Revendiquer l'utilisation du iPad dans la lecture continue d'œuvres littéraires en contexte scolaire en ayant pour argument le recours à des études qui portent sur d'autres activités que la lecture continue est peu rigoureux, voire quelque peu irresponsable⁶.

L'impact du numérique : une question de génération ?

L'argument selon lequel l'impact du numérique sur la lecture se ferait plus sentir auprès des lecteurs qui n'ont pas connu le numérique que ceux que l'on qualifie de natifs du numérique (Digital natives) semble être battu en brèche. L'idée selon laquelle les nouvelles générations seraient plus compétentes en matière de lecture de textes numériques est en effet de plus en plus perçue comme un mythe (Cassely, 2015)

Les recherches sur les TIC : des postures bien divergentes

Deux grandes tendances semblent actuellement se présenter dans la recherche sur les TIC et la lecture à l'école ; elles reposent sur des postures de recherche bien différentes tout en étant profondément liées à de conceptions divergentes de la lecture en général. La première traite les TIC en tant que pratiques sociales permettant d'apprendre à écrire et à lire des contenus spécifiques. Les recherches sont, selon cette posture,

⁵ Un exemple de cette compréhension plutôt douteuse des fonctionnalités du iPad dans la lecture s'exprime de la façon suivante : « trop peu d'élèves ont été amenés à lire avec leur iPad, alors que c'est pourtant l'une des principales fonctionnalités de cet outil technologique » (Karsenti et Fievez, 2013, p. 17). La question demeure quant au sens que les auteurs donnent ici au verbe « lire » ?

⁶ Les études revendiquées dans Karsenti et Fievez, 2013 pour faire valoir l'utilisation du iPad dans la lecture de livres portent peu (ou pas) sur la lecture de livres, mais sur différentes activités qui ne cadrent pas forcément avec la lecture soutenue, voir Karsenti et Fievez, 2013, p.17.

souvent de nature expérimentale et se tournent vers des protocoles visant à comparer le résultat de l'utilisation des TIC dans des contextes précis de lecture et d'écriture. La deuxième traite quant à elle des TIC comme des pratiques de co-construction de savoirs et d'attitudes ; les TIC sont dans cette perspective traitées en tant que pratiques susceptibles de faire émerger de nouvelles formes d'écriture et de lecture. Les recherches en lien avec cette deuxième perspective sont ainsi souvent de nature exploratoire et se centrent sur la motivation des élèves devant de nouvelles tâches d'apprentissage et de nouvelles formes de lecture et d'écriture (Karavanidou, 2017).

Il semble, à notre avis, y avoir un dialogue de sourds entre ces deux postures de recherche sur la lecture numérique. Les deux camps ne mesurent pas les mêmes phénomènes (motivation vs performance de lecture). Les deux camps semblent également avoir des *aprioris* plutôt différents quant à ce que pourraient être ou non les pratiques de lecture et d'écriture. À cela s'ajoutent les problèmes qu'engendrent les recherches orientées vers la « motivation scolaire ». Ces dernières ne sont en effet pas sans paradoxes (Vianin, 2007). La motivation « mesurée » par les recherches sur les TIC ne serait-elle pas ni plus ni moins qu'une façon de rendre compte d'un engouement momentané des élèves pour les technologies ? Un engouement qui est déjà mis de l'avant par la société en général. Cette forme de « motivation », revalorisée par les recherches sur les TIC (Karsenti et tant d'autres) ne serait-elle pas une façon de faire valoir l'attrait de la nouveauté ? Nous déplorons le fait qu'il n'y ait pas de véritable dialogue entre les deux camps identifiés plus haut.

Les TIC et la lecture : pour en faire en quoi ?

Est-il nécessaire de rappeler que le plaisir de lire ne relève pas forcément de la *chasse* quasi *compulsive* aux informations ? Peut-on espérer que les élèves soient confrontés à d'autres environnements de lecture que ceux engendrés par l'information plutôt *additive, compulsive, dépersonnalisée* et trop souvent *désancrée* du web ? L'empressement à vouloir arrimer la lecture aux nouvelles pratiques technologiques ne serait-il pas la marque d'une vision plutôt utilitariste de l'école qui ne voit dans la lecture que l'*optimisation, le calcul* et la *performance* ?

Comme le rappelait récemment le philosophe Byong Chull Han, le mot « numérique » se rapporte au doigt (*digitus*) et suscite la fonction de « compter » et non de « raconter »⁷. À la différence des récits, des romans, des livres, des entretiens ou des pièces de théâtre, le numérique nous oriente bien souvent vers la logique de l'*addition, du dénombrement* et du *décompte*.⁸ Les fils d'actualité en continu, les énoncés fragmentés, la valse des commentaires et la surcharge d'images du web offrent en effet

⁷ Han, Byong Chull (2015). *Dans la nuée*. Actes Sud, p. 52.

⁸ Pensons ici à la logique des « amis » Facebook. On le sait d'instinct, l'amitié ne se *compte pas*, elle se *raconte* (Chull, 2015, p.52).

des environnements de lecture dont le mode se rapproche bien plus de *l'addition* que de la *narration*.

Les textes plus narratifs qui, de par leur nature, suscitent une lecture *longue, continue* et plutôt *introspective*, engendrent des attitudes et des comportements qui sont non négligeables pour nos élèves. Le mode de lecture suscité par les récits, essais ou œuvres intégrales peut en effet être utile pour développer des habiletés essentielles à la pensée critique, telles *l'introspection, l'argumentation, la réflexion, l'ouverture* et la *mise en perspective* (Martel, 2012 ; Nussbaum, 2011 ; Speer et al., 2009). On le sait intuitivement, les récits peuvent engendrer chez le lecteur la *concentration* ou encore des opérations de *contextualisation* et de *synthèse*. Le récit donne en effet une vue d'ensemble et une unité à des événements contextuels, des actions et des intentions changeantes (Ricoeur, 1990). Ils s'avèrent être la contrepartie du monde *évanescent* et *discontinu* du web.

Devant toutes ces considérations, la question de savoir *ce que l'on veut faire* avec les TIC à l'école doit constamment être posée. Ceci nous amènera à utiliser le numérique à bon escient et nous évitera peut-être de sombrer dans les allants de soi véhiculés par les entreprises et certaines institutions.

Il m'apparaît dès lors crucial de partir de ce que *l'on veut faire* avec la lecture chez nos élèves avant même de penser à arrimer la dernière technologie en vogue. Ainsi, la lecture doit devenir un moyen privilégié pour susciter la *réflexion, l'émerveillement, l'introspection, la patience, la prudence* et même la *sérénité*. Autant de comportements qui ne cadrent pas forcément avec la logique plutôt quantitative, rapide et dépersonnalisée du web. Avoir en tête ces valeurs et comportements nous amènerait à utiliser les TIC à leur juste valeur et avec parcimonie. Ainsi, si un outil comme Facebook peut s'avérer être utile pour amener les élèves à échanger sur leurs lectures, n'oublions pas qu'il ne s'agit que d'un simple babillard d'informations et que, de ce fait, il doit être utilisé pour ce qu'il sert réellement : transmettre de l'information. Son interface de lecture n'a rien à voir avec les environnements stables et continus des livres et des œuvres longues. Si l'outil peut s'avérer être utile pour informer du prochain spectacle, du prochain livre, de la prochaine activité, du prochain devoir, encore faut-il qu'il puisse amener les élèves à véritablement *lire*, c'est-à-dire développer une lecture qui va bien au-delà de *la chasse à l'information* et du *butinage en ligne*.

Recommandations :

Même si plusieurs études en éducation révèlent que les nouvelles technologies (TIC) peuvent améliorer la motivation scolaire, leur raison d'être dans le développement optimal de la lecture et de l'écriture est loin d'être démontrée. Bon nombre de recherches en psychologie cognitive et en neurosciences nous révèlent que le texte numérique (ordinateur, tablette ou autre) présente de nombreux obstacles pour

l'écriture et la lecture, et ce, que ce soit pour les adultes ou pour les jeunes natifs de l'ère du numérique, lesdits *Digital natives* (Tremblay, 2016). Plusieurs études indépendantes révèlent par ailleurs que les jeunes développent en ce moment mieux leur compétence en écriture et en lecture par les médiums papiers (OCDE, 2015 ; National Literacy Trust, 2015). Or, les politiques ministérielles en matière de technologies à l'école témoignent dans bien des cas d'un empressement à arrimer coûte que coûte la technologie au système scolaire. La décision du Gouvernement d'investir en 240 millions de dollars 2011 pour doter les classes de tableaux numériques (TBI) sans qu'aucune étude indépendante n'eût démontré le potentiel pédagogique de l'outil illustre clairement cette attitude qui, dans ce cas bien particulier, alla de pair avec un lobbying fort critiqué (Marissal, 2012 ; Presse canadienne, sur SRC, 2015).

Ainsi faut-il, notamment,

- exiger une plus grande transparence dans la politique gouvernementale d'achat massif de matériel électronique pour les classes et s'assurer que ces équipements servent à améliorer la qualité des apprentissages et ne reconduisent pas les inégalités sociales ;
- avoir une politique budgétaire équilibrée en matière de technologie, laquelle ne laisse pas pour compte les investissements dans les programmes de soutien aux apprentissages qui ont fait leurs preuves et qui répondent directement aux problèmes des inégalités sociales (organismes communautaires ou gouvernementaux) ;
- donner en matière de technologies à l'école un plus grand pouvoir de consultation et de décisions à l'ensemble du corps professoral ainsi qu'aux associations de parents.

Bibliographie

Ackerman, R. et Goldsmith, M. (2011). « Metacognitive regulation of text learning: On screen versus on paper ». *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 17 (1), 18–32.

Baccino, T. (2011). « Lire sur internet, est-ce toujours lire ? ». *Bulletin des bibliothèques de France (BBF)*, 2011, n° 5, p. 63-66. Disponible en ligne : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2011-05-0063-011>.

Cassely, J.-L. (2015). « La fracture numérique existe aussi chez les « digital natives ». *Revue Slate.fr*, janvier 2015.

Ellul, J. (2008). *La Technique : L'Enjeu du siècle (réimpression de la 2e éd.)*, Economica, coll. « Classiques des sciences sociales », 2008.

Gerlach, J. et Buxmann, P. INVESTIGATING THE ACCEPTANCE OF ELECTRONIC BOOKS— THE IMPACT OF HAPTIC DISSONANCE ON INNOVATION ADOPTION, in AIS Electronic Library (AISeL). En ligne: <http://aisel.aisnet.org/ecis2011/141/>.

- Jones, C., Ramanau, R., Cross, S., et Healing, G. (2010). «Net generation or Digital Natives: Is there a distinct new generation entering university?» *Computers & Education*, 54(3), 722-732.
- Karavanidou, E. (2017). «Is Handwriting Relevant in the Digital Era?» *Antistasis*. En ligne : <https://journals.lib.unb.ca/index.php/antistasis/article/viewFile/25104/29541>
- Kerr, M. A. et Symons, S. E. (2006). «Computerized presentation of text: Effects on children's reading of informational material». *Reading and Writing*, 19(1), 1-19.
- Kimihiko Nakamura, Wen-Jui Kuo, Felipe Pegado, Laurent Cohen, Ovid J. L. Tzeng, and Stanislas Dehaene (2012). «Universal brain systems for recognizing word shapes and handwriting gestures during reading». In *Proc Natl Acad Sci E-U*, Décembre 2012.
- Mangen, A. (2008). «Hypertext fiction reading: Haptics and immersion». *Journal of Research in Reading*, 31 (4), 404–419
- Mangen, A., Kuiken, D. (2014). «Lost in an iPad: Narrative engagement on paper and tablet». *Scientific Study of Literature*. ISSN 2210–4372. Volum 4.
- Mangen, A., Walgermo, B. et Brønneck, K. (2013). «Reading linear texts on paper vs. computer screen: Effects on reading comprehension». *International Journal of Educational Research* 58, 61–68.
- Marissal, V. (2012). «Une ombre au tableau blanc». *La Presse*, mars 2012.
- Martel, V., Cartier, S. et Boutin, J.-F. (2014). «Lire au 21e siècle : est-il déjà trop tard pour l'école québécoise ?» *AQETA*, 39^e congrès de l'AQETA, Association québécoise pour les troubles d'apprentissage. Montréal.
- Morineau, T., Blanche, C., Tobin, L. et Guéguen, N. (2005). «The emergence of the contextual role of the e-book in cognitive processes through an ecological and functional analysis», *Elsevier International Journal of Human-Computer Studies*, Volume 62, Issue 3, Mars 2005, 329–348.
- Murray, O. T. et Olcese, N. R. (2011). «Teaching and learning with iPads, ready or not» *TechTrends*, 55 (6), 42–48.
- Nakamura, , Wen-Jui Kuo, Felipe Pegado, , Laurent Cohen, g, h, Ovid J. L. Tzeng, j, and Stanislas Dehaene (2012). «Universal brain systems for recognizing word shapes and handwriting gestures during reading». In *Proc Natl Acad Sci E-U*. 2012 Dec 11. ; 109 (50):20762-7.
- Noyes, J. M. et Garland, J. (2003). « (VDT versus paper-based text: reply to Mayes, Sims and Koonce » In Elsevier. *International Journal of Industrial Ergonomics*. Volume 31, Issue 6, June 2003, 411–423.

- Nussbaum, M. (2011). *Les émotions démocratiques. Comment former les citoyens du XXI^e siècle*. Flammarion, 2011.
- Presse canadienne (2015). « Tableaux blancs interactifs dans les écoles : une décision irréfléchie, selon une étude ». Sur Radio-Canada. En ligne : [<http://ici.radio-canada.ca/nouvelle/729434/tableaux-blancs-interactifs-ecole-decision-irreflechie-etude>].
- Ricœur, P. (1990). *Soi-même comme un autre*. Édition du Seuil.
- Speer, N. K., Reynolds, J. R., Swallow, K. M. et Zacks, J. M. (2009). "Reading Stories Activates Neural Representations of Visual and Motor experiences. *Psychological Science*, 20. No. 8.
- Stephen J. Payne William R. Reader (2006). «Constructing structure maps of multiple on-line texts» In *International Journal of Human-Computer Studies*. Volume 64, Issue 5, May 2006, pages 461–474.
- Vianin, P (2007). *La motivation scolaire. Comment susciter le désir d'apprendre*. De boeck. 2007. Compte rendu en ligne : <https://www.cairn.info/la-motivation-scolaire--9782804156138-page-13.htm>
- Wästlund, E., Reinikk, H., Norlander, T. et Trevor Archer (2005). «Effects of VDT and paper presentation on consumption and production of information: Psychological and physiological factors». *Computers in Human Behavior*, Volume 21, Issue 2, March 2005, 377–394.
- Wolf, M. (2007). *Proust and the Squid: the Story and Science of the Reading Brain*, Cambridge: Icon Books.
- Ziming Liu, (2005). «Reading behavior in the digital environment: Changes in reading behavior over the past ten years», *Journal of Documentation*, Vol. 61 Issue: 6, 700-712.