

Apprentissage fondé sur l'enquête

Avancée



- 1 Appellation en anglais
- 2 Stratégies apparentées
- 3 Type de stratégie
- 4 Types de connaissances
- 5 Description
- 6 Conditions favorisant l'apprentissage
- 7 Niveau d'expertise des apprenants
- 8 Type de guidage
- 9 Type de regroupement des apprenants
- 10 Milieu d'intervention
- 11 Conseils pratiques
- 12 Ressources informationnelles utilisées dans la fiche
 - 12.1 Bibliographie
 - 12.2 Webographie
- 13 Ressources informationnelles disponibles pour rédiger et améliorer la fiche
 - 13.1 Webographie

Sommaire

Appellation en anglais

Inquiry-based learning (IBL), Inquiry-based teaching, Inquiry Based Learning Strategy (IBLS)

Stratégies apparentées

Apprentissage par découverte guidée

Apprentissage par problèmes

Apprentissage par projets

Dialogue socratique

Communauté de recherche (Community of Inquiry)

Toutes ces stratégies sont centrées sur l'apprenant. Plusieurs concepts dans ces stratégies ont été proposés par John Dewey. Selon John Dewey (1916, 1986) le but principal des stratégies est de développer les habitudes du raisonnement par questionnement, par la recherche, par *inquiry* (terme en anglais). Mais le raisonnement est lié à l'expérience réelle : sociale, culturelle, professionnelle.

La stratégie «Community of Inquiry» a été proposée par philosophes John Dewey et Charles Pierce et développée par M. Lipman (Shields, 2003). Au Canada les chercheurs Randy Garrison, Terry Anderson and Walter Archer de l'Université d'Alberta ont enrichi «Community of learning» considérablement, en étudiant les possibilités d'utiliser cette stratégie pour e-learning (Garrison, Anderson, Archer, 2000).

Type de stratégie

macrostratégie

Types de connaissances

La macrostratégie «Apprentissage fondé sur l'enquête» vise à favoriser la construction de connaissances conceptuelles et procédurales. L'apprentissage fondé sur l'enquête permet le développement des habiletés à faire des enquêtes, de la recherche et de la collaboration. Bien pensée, construite et réalisée, cette macrostratégie peut développer l'habileté d'apprendre à apprendre (Kuklthau, Maniotes & Caspari, 2007).

Cette macrostratégie est plus répandue en sciences naturelles: dans l'enseignement de la mathématiques, de la physique, de la chimie, de la biologie (Laursen et al, 2011; Song, Shwenz, 2013). On rapporte plusieurs exemples de l'application avec succès de cette macrostratégie en sciences sociales (Burgh, Nichols, 2012).

Description

Apprentissage fondé sur l'enquête (*Inquiry Based Learning*) est une stratégie pédagogique pour engager les apprenants à trouver les solutions ou les réponses pour les problèmes scientifiques ou sociaux. La recherche et la collaboration créent deux axes pour développer les compétences à chercher l'information, à penser de manière critique et à construire certaines réponses sur problèmes théoriques.

Il est possible de commencer l'histoire de cette stratégie par la méthode philosophique du questionnement de Socrate. Au XIX-ième siècle les scientifiques se tournaient vers certaines idées de Socrate par rapport à la formation des sciences naturelles.

L'histoire de la méthode d'*IBL* a amorcé son mouvement dans les années 60 dans par les travaux de J. Bruner, J. Schwab, M. Herron, dans les années 80 par les travaux de S. Papert (Bruner, 1961; Schwab, 1960, 1966; Papert,

1993). Le tableau suivant décrit les étapes importantes dans l'histoire de cette macrostratégie.

Date	Fait	Explication
1910	John Dewey a proposé d'intégrer « Inquiry » ou Inquiry Based Learning (l'apprentissage par la recherche) dans les programmes de l'enseignement de la science aux écoles	Dans l'enseignement il existe beaucoup d'attention pour les faits mais les apprenants ne développent pas les capacités à réfléchir
1916	Dewey a proposé 6 étapes pour la méthode « Inquiry »: 1) un sentiment que le problème existe; 2) la clarification du problème; 3) la formulation d'une hypothèse provisoire; 4) test; 5) la révision des tests; 6) la solution	Pour faciliter les activités d'apprentissage des apprenants
1937	Le modèle de Dewey nommé « Science dans l'enseignement secondaire » (Science in Secondary Education) a été adopté dans la Commission des programmes des Écoles secondaires aux États-Unis	Continuer à institutionnaliser de nouvelles méthodes dans le système d'éducation
1938	John Dewey a indiqué que les problèmes devaient correspondre aux expériences des apprenants, à leurs capacités intellectuelles	Pour faciliter l'engagement des apprenants, pour développer les programmes d'apprentissage « en agissant »
1944	John Dewey a modifié son modèle de la méthode « Inquiry ». Il a distingué 4 étapes : 1) présentation du problème; 2) la formulation du problème; 3) la collection des données pendant les essais; 4) la présentation de la conclusion	Continuer à élaborer les méthodes pour faciliter la pensée réflexive
1960	Joseph Schwab a proposé deux types d'IBL : type constant (l'accumulation constante du corps des connaissances) et fluide (les fluctuations révolutionnaires dans l'accumulation des connaissances)	Développer la mentalité de recherche dans l'époque « post-Spoutnik »
1966	Joseph Schwab a identifié deux positions principales face à « IBL » : développer les structures conceptuelles de la science, les réviser constamment; étudier « enquiry into enquiry » : développer la culture de la discussion, étudier les recherches sur les technologies, sur l'interprétation des données	Développer la mentalité de recherche
1989	« Projet 2061 » de l'Association Américaine de l'avancement scientifique (AAAS). Les recommandations du projet 2061: commencer par les questions; encourager les apprenants de participer activement; travailler en équipes; mémoriser les termes techniques	Développer l'alphabetisation scientifique
1996	Cothron et al. (1996) ont proposé « Quatre-question stratégie » : 1) trouver matériels disponibles; 2) étudier, comment changer le système des matériels; 3) trouver le thème principal; 4) étudier, comment changer le thème principale	Proposer la matrice pour les enseignants qui utilisent IBL
2001	Projet «Atlas of Scientific Literacy» (AAAS)	Développer l'alphabetisation scientifique
2001	Fradd et Lee (1999) ont construit une nouvelle matrice de la construction du cours « Inquiry » : questionner, planifier, réaliser, faire les conclusions, répéter, appliquer	Développer l'alphabetisation scientifique

Tableau 1. Faits importants de la macrostratégie «l'apprentissage fondé sur l'enquête».

Parmi des prémisses théoriques de cette macrostratégie on peut nommer :

- la psychologie soviétique : les travaux de L. Vygotsky (1962)(les années 20-30);
- la psychologie américaine : les travaux de J. Bruner (les années 60-70) (Bruner, 1961);
- la philosophie américaine de pragmatisme et d'instrumentalisme qui souligne la nécessité d'apprentissage en agissant (learning by doing), d'apprentissage en contexte qui doit former des apprenants selon leur expérience : les travaux de William James, John Dewey (les années 40-90) (Dewey, 1910, 1916, 1938, 1986);
- la logique : les travaux du logicien finlandais Jaakko Hintikka (1995)(les années 80-90).

Apprentissage par enquête (*IBL*) est souvent décrit comme un cycle ou une spirale, ce qui implique la formulation d'une question, une investigation, la création d'une solution ou d'une réponse appropriée, une discussion et une réflexion basée avec les résultats (Bishop et al., 2004).



Figure 1. Inquiry Based Learning. La figure proposée par Dr. Joyce Morris, révisée par Sandra A. Lathem (2011) sur le site *Web Technology and Inquiry Based Learning*

Dewey (1986) a décrit les étapes du déroulement de l'enquête à la manière suivante:

1. La situation indéterminée – la situation où les questions apparaissent, la situation de la confusion, de la sensation du problème.
2. L'institution du problème : le problème bien défini est déjà résolu à moitié. Dewey (1986) note que «It is familiar and significant saying that a problem well put is half solved» (p.485).
3. La détermination de la solution du problème : l'identification des facteurs qui existent déjà («the facts of the case») pour résoudre le problème. L'anticipation de la résolution, l'idée de la résolution, pour l'instant sans le statut logique.
4. Le raisonnement de la solution: ce que Dewey nomme «ratiocination». En d'autres mots, les références pures vers la pratique ne fonctionnent pas. C'est plutôt la recherche du sens comme le sens commun, général dans le domaine des idées, la recherche de relations à propos d'autres sens.
5. La coordination des faits et des sens, des idées – la clarification des solutions - l'organisation des faits dans

0. un ensemble cohérent et logique. Les faits n'existent pas dans l'isolation. Les faits, leurs explications doivent correspondre aux faits précédents.
6. La détermination, la précision du sens commun dans la recherche scientifique : il faut élaborer la langue claire et rigoureuse pour la communauté des individus incorporés dans la résolution du problème.

Maintenant il existe de nombreuses définitions et de types d'IBL avec nombreux sens commençant par l'enseignement ouvert finissant par le scaffolding (Watt, Therrien, Kaldenberg, Taylor, 2013, p.41).

Selon Watt et al. (2013) les trois composants sont toujours importants:

- Les apprenants mènent l'investigation en classes.
- Les apprenants échangent des idées par le questionnement, par la négociation et par la résolution du problème.
- Les professeurs doivent élargir, enrichir les standards d'enseignement.

Selon Tatar (2012, p. 248) les cinq composants sont toujours pertinents :

1. Les étudiants proposent les questions scientifiques.
2. Les étudiants fournissent les preuves en cherchant les réponses sur questions.
3. Les étudiants cherchent les explications scientifiques.
4. Les étudiants précisent leurs explications par rapport aux explications d'autres.
5. Les étudiants communiquent pour vérifier leurs explications.

Un cycle d'investigation est un processus qui essaie de permettre à l'apprenant ou l'étudiant de répondre à ces questions avec les informations qu'il a connecté, ce qui permet la création de nouvelles idées et concepts. Le cycle d'investigation a cinq étapes globales :

- Questionner,
 - Enquêter,
 - Créer,
 - Discuter,
 - Réfléchir.
- *Questionner* : cette étape se focalise sur un problème ou une question que les étudiants commencent à définir. Il ne s'agit pas de donner aux apprenants un problème à résoudre, mais plutôt une situation qui interroge et interpelle les apprenants. Les questions peuvent apparaître dans la confrontation aux conceptions différentes des apprenants. Les questions doivent donc émerger du groupe d'apprenants dans un processus que l'enseignant suscite, anime. Questionner mène naturellement à *enquêter* qui consiste à accompagner la curiosité vers la recherche d'informations. Des apprenants ou des groupes des apprenants collectent les informations, étudient, utilisent des ressources pédagogiques, expérimentent, observent, dessinent, créent les cartes conceptuelles. Ils peuvent déjà redéfinir la question, l'éclaircir ou prendre une autre direction que la question initiale ne permettait pas d'anticiper.
 - *Créer* : Les informations collectées commencent à se rejoindre. Les étudiants commencent à faire des liens. La capacité à synthétiser le sens devient la plus importante qui permet la formation de nouvelles connaissances. Les apprenants créent de nouvelles idées ou hypothèses qui ne sont pas directement inspirées par leur propre expérience. Ainsi, ils l'écrivent dans une sorte de rapport.
 - *Discuter* : Les apprenants échangent leurs idées, interrogent d'autres sur leurs propres expériences et investigations.
 - *Réfléchir*: Cette étape consiste à prendre du temps pour regarder en arrière. Penser à nouveau à la question initiale, le chemin emprunté et les conclusions actuelles. Les apprenants regardent en arrière et prennent de nouvelles décisions : "Une solution a-t-elle été trouvée?", "De nouvelles décisions ont-elle été prises?", "De nouvelles questions sont-elles apparues?", "Que pourraient-ils demander?" (Apprentissage par investigation, *EDU Tech Wiki*,2013).

Conditions favorisant l'apprentissage

Avant de commencer la conception des cours basés sur «l'apprentissage fondé sur l'enquête», il faut prendre en considération le fait que c'est un processus difficile à réaliser. Selon les recherches de Kirschner, Sweller, & Clark (2006), de Klahr & Nigam (2004) le guidage direct peut être plus efficace que l'apprentissage fondé sur l'enquête. Le type de guidage avec le questionnaire ouvert a posé plusieurs problèmes pour les enseignants, les professeurs et pour les apprenants.

Pourtant, dans le cadre du développement de la capacité «d'apprendre à apprendre» (Kuklthau, Maniotes & Caspari, 2007), des compétences de recherche (Dewey, 1938) dans la Société de la connaissance, cette macrostratégie est devenue la plus importante.

Afin de favoriser l'apprentissage dans le cadre de cette stratégie, on propose de :

- stimuler les apprenants à poser de questions, de problèmes, d'idées par eux-mêmes (Scardamalia, 2002) et, en même temps, proposer les problèmes essentiels et pertinents pour tout le monde, par exemple, problèmes de la société, de l'environnement (Barron, Darling-Hammond, 2008). Cette activité incite les apprenants à s'engager dans des processus de construction profonde des connaissances conceptuelles (*Natural Curiosity*, 2011);
- stimuler à échanger et vérifier idées, questions, réponses auprès d'autres membres du groupe (faire «check in»). Cette activité incite les apprenants à s'engager dans les processus d'autoréflexion et autocorrection;
- proposer le type de guidage selon le niveau d'expertise des apprenants, selon le milieu et le contexte de formation; proposer les activités d'échafaudage et d'évaluation formative (Darling-Hammond, 2008).

Niveau d'expertise des apprenants

La stratégie peut s'adapter à tous les niveaux d'expertise.

On rapporte l'utilisation de cette stratégie pour les débutants (Villavicencio, 2000). Néanmoins, cette stratégie est répandue aux intermédiaires.

Cette stratégie peut évoquer la surcharge de la mémoire de travail pour les débutants. Comme résultat, la surcharge de la mémoire de travail ne mène pas vers l'accumulation de connaissances dans la mémoire à long terme (Kirschner, Sweller, Clark, 2006, p. 77).

Type de guidage

Selon Banchi et Bell (2008) on peut distinguer les quatre types de guidage offert par « Inquiry Based Learning », commençant par le guidage structuré finissant par le guidage ouvert :

- Questionnaire confirmé : on propose le questionnaire, les résultats : les apprenants doivent les confirmer.
- Questionnaire structuré : on propose le questionnaire aux apprenants.
- Questionnaire guidé : on propose seulement les questions de recherche.
- Questionnaire ouvert : les apprenants définissent les questions eux-mêmes.

L'engagement et la motivation sont très importants pour susciter l'intérêt des apprenants dans la communauté d'apprenants (Ryan & Deci, 2000). Les apprenants jouent les rôles principaux dans la construction des connaissances quand les professeurs exercent les rôles de facilitateur, de provocateur. Le rôle du professeur consiste à créer telles conditions d'apprentissage dans lesquelles les apprenants se sentent responsables des activités de formation (Fielding, M., 2012).

Type de regroupement des apprenants

La stratégie «Apprentissage fondé sur l'enquête», inspirée par le socio–constructivisme, se base sur le travail collaboratif: les étudiants trouvent des ressources, utilisent des outils et des ressources fournies par les partenaires dans le groupe d'enquête. Ainsi les apprenants font des progrès en partageant leur travail, en discutant et en construisant le travail collaboratif. Dans la plupart des cas, le travail collaboratif se passe en petits groupes.

Milieu d'intervention

À qui s'adresse cette macrostratégie ?

Elle s'adresse à un large spectre d'apprenants et d'enseignants intervenant en milieu scolaire, collégial, universitaire, même aux entreprises; aux pédagogues passionnés, qui réfléchissent et qui veulent créer de nouvelles stratégies pédagogiques d'apprentissage dans un monde de la Société de la connaissance.

Kubicek (2005) a rapporté de nouvelles possibilités d'utiliser la stratégie pour la formation en ligne.

Conseils pratiques

Conseils pratiques pour le guidage:

Selon Anderson (2002) les difficultés pour développer cette méthode à l'école sont les suivantes :

- difficultés techniques : les difficultés d'organiser le travail en groupe, le développement professionnel inadéquat des enseignants, les difficultés de jouer le rôle de facilitateur;
- difficultés politiques : résistance parmi les parents; peu de programmes pour éduquer les enseignants d'utiliser cette méthode; pas de consensus parmi les enseignants, comment enseigner;
- difficultés culturelles : la qualité de manuels; beaucoup de discussions mais peu de réalisations.

Les apprenants aussi rencontrent de nombreux problèmes. Selon Geier, R., Blumenfeld, P., Marx, R.W. Krajcik, J. S. Fishman, B., Soloway, E., Clay-Chambers, J. (2008) ce sont les difficultés du travail en équipe pour les étudiants de contextes culturels différents; les problèmes socio-économiques; la mauvaise qualité des manuels (p. 923).

Le principe d'organisation d'*IBL* semble d'être simple : formuler des questions – faire des recherches – proposer des solutions – discuter sur des solutions – faire la réflexion liée aux résultats (Bishop et al., 2004). Pourtant, *IBL* demande de la planification rigoureuse et le support constant d'apprenants dans le processus de l'enquête. La méthode demande une très bonne préparation parmi les professeurs. Elle peut être difficile à apprivoiser pour certains selon Tatar (2012, p. 249). Il est difficile pour les professeurs de développer les capacités de mener les étudiants vers la formulation de questions (Tatar, 2012, p. 249).

Conseils pratiques pour développer cette stratégie au niveau institutionnel:

Le Ministère de l'éducation aux États-Unis et la Commission Européenne soulignent la nécessité de l'utilisation de cette méthode aux collèges et dans les universités, selon Andras (2012, p. 23).

Les raisons sont les suivantes:

La macrostratégie est proche de la science, notamment du processus de recherches (Tatar, 2012; Albright et al., 2012).

La stratégie développe les compétences de recherche, la culture de recherche parmi les apprenants (Albright, 2012; Kuklthau, Maniotes & Caspari, 2007). Elle représente un système pour organiser l'information et ses liens (Watt, Therrien, Kaldenberg, Taylor, 2013, p. 41); prépare et pose les questions significatives pour la vie sociale et personnelle (Booth, 2013, p.26); peut aider à développer les capacités cognitives de haut niveau. Les apprenants sont satisfaits de s'engager dans le processus de recherche (Albright et al., 2012).

Ressources informationnelles utilisées dans la fiche

Bibliographie

- Albright, K., Petrulis, R., Vasconcelos A., Wood J. (2012). An inquiry-based approach to teaching research methods in Information Studies. // *Education for Information*. 29. 19-38.
- Anderson, R. (2002). Reforming science teaching: What research says about inquiry. // *Journal of Science Teacher Education*. 13, 1-2.
- Andras, S. (2012). Constructing with non-standard bricks. // *Australian Mathematic Teacher*. 68(4). 23-29.
- Barron, B., & Darling-Hammond, L. (2008). Teaching for meaningful learning: A review of research on inquiry-based and cooperative learning. *Powerful Learning: What We Know About Teaching for Understanding* (pp. 11-70). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Banchi, H. Bell, R. (2008). The Many Levels of Inquiry. // *Science and Children*, 46(2), 26-29.
- Bishop, A.P., Bertram, B.C., Lunsford, K.J. & al. (2004). Supporting Community Inquiry with Digital Resources. *Journal of Digital Information*, 5 (3).
- Bruner, J. S. (1961). *The act of discovery*. Harvard Educational Review 31 (1): 21-32.
- Burgh, G., & Nichols, K. (2012). The parallels between philosophical inquiry and scientific inquiry: Implications for science education. *Educational Philosophy and Theory*, 44(10), 1045-1059.
- Cothron, J., Giese, R., & Rezba, R. (1996). *Science experiments and projects for students*. Dubuque, IA: Kendall-Hunt Publishing Company.
- Darling-Hammond, L. (2008). Introduction: Teaching and learning for understanding. *Powerful Learning: What We Know About Teaching for Understanding* (pp. 1-9). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Dewey, J. (1910). Science as subject-matter and as method. // *Science*. 31, 121-127.
- Dewey, J. (1916). Method in science teaching. // *The Science Quarterly*, 1, 3-9.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Collier Books.
- Dewey, J. (1986). The patterns of Inquiry. Dans *Logic : The Theory of Inquiry, John Dewey : The Later Works, 1925-1953*, Vol; 12. Ed. Jo Ann Boydston (Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1938. 106-122.
- Fielding, M. (2012). Beyond student voice: Patterns of partnership and the demands of deep democracy. *Revista de Educación*, 359, 45-65.
- Fradd, S.H., & Lee, O. (1999). Teachers' roles in promoting science inquiry with students from diverse language backgrounds. *Educational Researcher*, 28, 14 - 20.
- Garrison, R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical thinking in text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2), 87-105
- Geier, R., Blumenfeld, P. C., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Fishman, B., Soloway, E., et al. (2008). Standardized test outcomes for students engaged in inquiry-based science curricula in the context of urban reform. // *Journal of Research in Science Teaching*, 45(8), 922-939.
- Hintikka, J. (1995). The Games of Logic and the Games of Inquiry. *Dialectica*. 49: 229-249.
- Hmelo-Silver, C., Duncan, R., & Chinn, C. (2007). Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). // *Educational Psychologist*, 42(2), 99-107.
- Eick, C.J. & Reed, C.J. (2002). What Makes an Inquiry Oriented Science Teacher? The Influence of Learning Histories on Student Teacher Role Identity and Practice. // *Science Teacher Education*, 86, 401-416.
- Kuklthau, C.C., Maniotes, L.K., & Caspari, A.K. (2007). *Guided inquiry: Learning in the 21st century*. Westport,

CT & London: Libraries Unlimited.

Kirschner, P., Sweller, J., & Clark, R. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86.

Klahr, D., & Nigam, M. (2004). The equivalence of learning paths in early science instruction: Effects of direct instruction and discovery learning. *Psychological Science*, 15, 661-667.

Kubicek, J. (2005). Inquiry-based learning, the nature of science, and computer technology: New possibilities in science education. // *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(1), 51-64.

Laursen, S., Hassi, M. M.-L., Kogan, M., Hunter, A.-B. & Weston, T. (2011). Evaluation of the IBL Mathematics Project: Student and instructor outcomes of inquiry-based learning in college mathematics. Colorado University.

Martin-Hauser, L. (2002). Defining inquiry. // *The Science Teacher*, 69(2), 34-37.

Natural Curiosity: Building children's understanding of the world through environmental inquiry/A resource for teachers. (2011). Toronto: The Laboratory School at the Dr. Erick Jackman Institute of Child Study.

Villavicencio, J. (2000). Inquiry in Kindergarten. // *Connect Magazine*, 13 (4), March/April 2000. Synergy Learning Publication.

Papert, S. (1993). *The children's machine: Rethinking school in the age of the computer*. New York: Basic Books.

Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.

Vygotsky, L.S. (1962). *Thought and Language*, Cambridge, MA: MIT Press.

Schwab, J. (1960). Enquiry, the science teacher, and the educator. // *The Science Teacher*, 27, 6-11.

Schwab, J. (1966). *The teaching of science*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Shields, P. M. (2003) Community of Inquiry: Classical Pragmatism and Public Administration. // *Administration & Society*. 35(5): 513.

Watt S. J., Therrien, William J., Kaldenberg E, and Taylor J. (2013). Promoting Inclusive Practices in Inquiry Based Science Classrooms. // *Teaching Exceptional Children*. Vol. 45. No 4. 40-48.

Tatar, N. (2012). Inquiry based science laboratories: an analysis of pre-service teachers' beliefs about learning science through inquiry and their performances. // *Journal of Baltic Science Education*. Vol. 11, No 3, 248-266.

Song, Y., Shwenz, R. (2013). An Inquiry Based Approach to Teaching the Spherical Earth Model to preservice teachers using the global positioning system. // *Journal of College Science Teaching*. Vol. 42. No 4, 50-58.

Webographie

Apprentissage par investigation (2014). Dans *Edu Tech Wiki*. Récupéré le 18 mars 2013 de http://edutechwiki.unige.ch/fr/Apprentissage_par_investigation

Morris, J., révisée par Lathem, S. (2011). *Technology and Inquiry Based Learning*. Récupéré le 1 octobre 2014 de <http://www.uvm.edu/~slathem/inquiry/inquiry21st.htm>

Ressources informationnelles disponibles pour rédiger et améliorer la fiche

Bibliographie

Abdelraheem, A. & Asan, A. (2006). The effectiveness of inquiry-based technology enhanced collaborative learning environment. // *International Journal of Technology in Teaching and Learning*. 2(2), 65-87.

Alberta Education. (2005). *Pleins feux sur l'enquête : Guide de mise en œuvre de l'apprentissage fondé sur l'enquête*. Edmonton, Canada : Alberta Education. Récupéré du site du ministère :

<http://education.alberta.ca/francais/teachers/progres/core/etsoc/appui/pleinfeux.aspx>

Astolfi, J.-P., & Develay, M. (2002). *La didactique des sciences* (6e éd. mise à jour ed.). Paris: Presses universitaires de France.

Chang, K., Sung, Y, Lee, C. (2003). Web-based collaborative inquiry learning. // *Journal of Computer Assisted learning*. 19. P. 56-69.

Dewey, J. (1910). Science as subject-matter and as method. // *Science*. 31, 121-127.

Dewey, J. (1916). Method in science teaching. // *The Science Quarterly*, 1, 3-9.

- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Collier Books.
- Dewey, J. (1997) *How We Think*. New York: Dover Publications.
- Martin-Hauser, L. (2002). Defining inquiry. // *The Science Teacher*, 69(2), 34–37.
- Scardamalia, M. (2002). Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge. In B. Smith (Ed.), *Liberal education in a knowledge society* (pp. 67–98). Chicago, IL: Open Court.
- Suchman, J. (1972). A child and the Inquiry process. // *The Psychology of Open Teaching and Learning*. Ed. M.L. Silberman, et al. Boston: Little, Brown. 147-159.
- Thelen, H. (1960). *Education and the human quest*. New York: Harper & Row.
- Yasar, S & Nuban, N. (2009). Students' opinions regarding to the inquiry-based learning approach. // *Elementary Education Online*. 8(2), 457-475.

Bibliographie pour rédiger la Page «Community of Inquiry»

- Akyol, Z., Garrison, D. R. (2011). Understanding cognitive presence in an online and blended community of inquiry: Assessing outcomes and processes for deep approaches to learning. // *British Journal of Educational Technology*, 42 (2), 233-250.
- Arbaugh J.B., Martha Cleveland-Innes, Diaz, S.R., Garrison, R., Philip, I., Richardson, J.C., Swan K.P. (2008). Developing a community of inquiry instrument: Testing a measure of the Community of Inquiry framework using a multi-institutional sample. // *The Internet and Higher Education*. Vol.11, 133-136.
- Arbaugh, J.B. (2007). An Empirical Verification of the Community of Inquiry Framework. // *Journal of Asynchronous Learning Networks*, vol. 11 N1, 73-85.
- Daspit, J., D'Souza D. E. (2012). Using the Community of Inquiry Framework to Introduce Wiki Environments in Blended-Learning Pedagogies: Evidence From a Business Capstone Course Academy of Management. // *Learning and Education*. December. 11:4, 666-688.
- Garrison, D. R., Anderson, R. T., Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. // *The Internet and Higher Education*. 2 (2-3), 87–105.
- Garrison, D. R., Arbaugh, J.B. (2007). Researching the community of inquiry framework: Review, issues, and future directions. // *The Internet and Higher Education*, 10 (3), 157-172.
- Garrison, D. R., Cleveland-Innes, M., Fung, T. S. (2010). Exploring causal relationships among teaching, cognitive and social presence: Student perceptions of the community of inquiry framework. // *The Internet and Higher Education*, 13, 31-36.
- Dewey, J. (1938). *Logic: The Theory of Inquiry*. New York: Hold Rinehart and Winston.
- Jézégou, A. (2010). Community of inquiry en e-learning : À propos du modèle de Garrison et d'Anderson. // *Revue de l'éducation à distance*, 24 (2), 1-18.
- Liu, X., Magjuka, R., Bonk, C., Lee, S. (2007). Does sense of community matter? // *Quarterly Review of Distance Education*, 8 (1), 9-24.
- Lipman, M. (2003). *Thinking in Education*. (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Shea, P., & Bidjerano, T. (2009). Community of inquiry as a theoretical framework to foster epistemic engagement and cognitive presence in online education. // *Computers & Education*, 52(3), 543-553.
- Splitter, L. J. (2007). Do the groups to which I belong make me me? Reflections on community and identity. // *Theory and Research in Education*. N5, 261-280.
- Shields, P. M. (2003). Community of Inquiry: Classical Pragmatism and Public Administration. // *Administration & Society*. 35(5): 513.
- Seixas, P. (1993). The Community of Inquiry as a Basis for Knowledge and Learning: The Case of History. // *American Educational Research Journal*. June 20, 305-324.

Webographie

- Vaughan, N.D., Cleveland-Innes, M. et Garrison, D.R. (2013). Chapitre Conceptual Framework. Dans *Teaching in Blended Learning Environments: Creating and Sustaining Communities of Inquiry*. Athabasca: Athabasca University Press. Récupéré du site de l'université le 22 janvier 2018 de http://www.aupress.ca/books/120229/ebook/01_Vaughan_et_al_2013-Teaching_in_Blended_Learning_Environments.pdf

Cette série de vidéos décrit l'utilisation de la stratégie aux milieux différents

Inquiry-Based Learning (IBL). (2009, 8 juillet). [vidéo en ligne]. Récupéré du site YouTube le 20 octobre 2014 de <https://www.youtube.com/playlist?list=PL4513329C275C52DA>

La vidéo présente exemples d'IBL à l'école

Inquiry-Based Learning (2009, 18 septembre). [vidéo en ligne]. Récupéré du site YouTube le 20 octobre 2014 de <http://www.youtube.com/watch?v=z8Lh5MfyE-E>

Un billet de blogue: Nesbit, J., Qing, L. (2014, 3 décembre). *Les faits en éducation : L'apprentissage fondé sur l'enquête est-il efficace?* Repéré à <http://www.cea-ace.ca/node/16517>