IDEE : Interactions Digitales pour l'Education et l'Enseignement

Glossaire des notions et concepts

















Opération soutenue par l'Etat dans le cadre du volet e-FRAN du Programme d'Investissement d'avenir, opéré par la caisse des dépôts.

SOMMAIRE

Sommaire	0
Introduction	2
Autonomie	4
Coopération	23
Cultures Numériques	42
Instruments	47
Usages	50

Le glossaire développé au sein du projet IDEE vise à favoriser le travail pluridisciplinaire par le partage de références communes sur les notions clés du projet. Cinq notions transversales aux trois volets de recherche et structurantes pour la suite des travaux ont été retenues. A l'intérieur d'un projet mobilisant des chercheurs issus de champ disciplinaires différents, l'enjeu est de construire du commun à même d'éclairer la complexité des questions étudiées. Le travail autour de la constitution d'un glossaire des notions et concepts a donc mobilisé des chercheurs issus des trois volets. Les définitions élaborées ont contribué à outiller les travaux de recherche sur les terrains. Le glossaire a aussi vocation à être enrichi par les équipes de recherche tout au long du projet. Par ailleurs, ce glossaire doit pouvoir être décliné dans une version dont pourront se saisir les professionnels impliqués dans e-FRAN Idée.

Le texte est organisé en trois parties. Tout d'abord, nous présentons les termes retenus et la structuration des définitions. Puis, nous présentons les modalités de travail de la construction de cet arrière-plan théorique commun. Enfin nous présentons dans une dernière partie les modalités de diffusion prévues pour ce glossaire et les liens qui à terme pourraient être faits avec des projets de recherches connexes.

Choix des termes et structuration des définitions

Nous avons retenu les termes suivants : autonomie ; coopération ; usages ; instrument ; cultures numériques. Chaque définition est structurée en deux parties : une entrée approche générale et une entrée spécifique. L'entrée approche générale permet de situer la définition. L'entrée spécifique permet de décliner comment chaque volet se saisit de la notion dans le contexte d'IDÉE.

Le glossaire comporte des définitions longues et des définitions courtes. Les définitions courtes (trois à quatre pages) concernent les termes suivants : cultures numériques, usages, instruments qui avaient déjà été mis au travail dans des recherches antérieures (ANR INEDUC, Collèges Connectés, DNE). Elles ont été reprise dans une double perspective cumulative et d'actualisation. Les définitions longues (une quinzaine de pages) concernent les termes d'autonomie et coopération qui sont les deux notions autour desquelles s'est structuré le projet IDÉE.

Modalités de travail retenues

Une revue des travaux a été menée dans le cadre de chaque volet pour rédiger les cinq définitions du glossaire.

Sur les deux définitions longues (autonomie et coopération), des journées d'études plénières IDEE ont été consacrées au travail et croisement des travaux. Un travail de synthèse a été fait à partir des présentations lors de ces plénières, qui a servi de base aux définitions originales de ces deux notions.

Les premières propositions de définition ont été déposées sur l'espace commun Toutatice, ce qui a permis aux autres membres de compléter. Un pilotage a été déterminé pour chaque définition, et

des membres de chaque volet du projet se sont positionnés pour rédiger les entrées spécifiques à leur volet.

Diffusion et liens avec des projets connexes

Dans sa version finale le glossaire sera disponible en ligne (site Interactik). Des liens seront faits avec des glossaires de projets proches (ANR INEDUC; Capacity; Groupes de Travail de la DNE). Nous développerons pour Interactik une version plus courte de ce glossaire destinée aux praticiens. Lors de journées d'échanges chercheurs-praticiens, nous travaillerons les notions avec eux pour produire ces versions courtes qui devrons être appropriables par les acteurs de terrain.

Au sein de la recherche IDEE, nous souhaitons interroger les liens existants entre autonomie et numérique dans le contexte éducatif. Afin d'explorer ces liens nous proposons ainsi dans ce glossaire une entrée « autonomie ». Cette entrée est structurée de la façon suivante. Tout d'abord, nous contextualisons cette notion d'un point de vue général. Nous déclinons ensuite une entrée plus spécifique permettant de montrer comment chaque volet de la recherche IDEE se saisit de la notion d'autonomie.

Une approche générale

Autonomie : une catégorie discursive répandue

Conséquence de la montée de la figure de l'individu et/ou de sa prise en compte dans les régulations politiques à l'œuvre (Beck, 2001; Roussel, 1989; Kaufmann, 2001; Dubet, 2002, Martuccelli, 2004) l'autonomie donne lieu à des constructions d'objets dans les différents champs de questionnement des sciences humaines. Les recherches sur le terrain de l'école, au-delà des spécificités disciplinaires, s'accordent depuis plusieurs décennies sur la récurrence du terme (Dubet, 1997; Lahire, 2001; Barrère, 2004 ; Durler, 2015). Durler constate par exemple que « l'autonomie représente une catégorie discursive largement répandue dans l'univers scolaire pour qualifier les comportements attendus de la part des élèves » (p.24). A partir du discours des enseignants, Durler note également un clivage fréquent : les élèves « non autonomes » sont des élèves jugées « en difficulté » (et réciproquement), tandis que « le bon élève » est un élève autonome. Selon Denouël (2017), la conception de l'autonomie scolaire qui est promue s'ordonne autour d'une figure idéaltypique de l'autodidacte. Cette figure peut poser question dans le cadre des usages de ressources numériques. En effet, Denouël (2017) montre que si les usages scolaires des TICE sont centrés sur des pratiques d'autoformation (auto-correction, auto-direction, autorégulation et auto-contrôle), ils favorisent l'accroissement des inégalités sociales de réussite. Des pôles de tensions semblent ainsi se dessiner au carrefour de la ou des formes d'autonomie promues dans la sphère scolaire et des usages scolaires des TIC plus ou moins habilitants (Denouël, 2017). Cette question est au cœur de la recherche IDEE. Une approche envisageant en toile de fond à notre recherche l'autonomie comme un processus relationnel nous semble de nature à éclairer ces tensions et la façon dont elles se déploient dans le contexte scolaire. Nous développons cet aspect dans ce qui suit.

Autonomie et processus d'autonomisation

L'autonomie peut être envisagée comme « une disposition potentielle qui s'actualise différemment au cours de la vie et à partir de la mobilisation intentionnelle et réfléchie d'un ensemble concourant de capacités de la part de sujet mais aussi selon les conditions extérieures plus ou moins favorables à leur développement » (Albero, 2013, p. 100). Plusieurs principes structurants pour les recherches en sciences de l'éducation, à même de caractériser la notion d'autonomie, peuvent être retenus selon Albero et Eneau (2017). Tout d'abord, l'autonomie n'est pas une caractéristique que l'on pourrait rattacher à un individu. En ce sens un individu ne peut être caractérisé comme étant

autonome ou n'étant pas autonome. Il s'agit ainsi de penser l'autonomie non pas comme un état mais comme un processus relationnel prenant corps à l'interface du sujet et du social. Ensuite, ce ou ces processus sont dynamique(s) et spiralaire(s). Ainsi, ils sont toujours en cours, les boucles de rétroaction et les modalités d'information transforment en permanence le sujet et son environnement. Ces processus sont polyformes car ils dépendent, en partie, du contexte (environnement, autrui, possibles) et de la nature des systèmes d'interaction (dépendances réciproques). Ils dépendent en outre de conditions biologiques, biographiques, culturelles, sociales, économiques, cognitives, et techniques. Ainsi, on n'est pas un peu, plus ou très autonome en soi. On pourra montrer des traits qui relèveraient de caractéristiques autonomes, à un moment donné, dans un contexte donné, à l'égard d'une activité donnée. Mais dans un autre contexte, un autre environnement, un autre système d'inter-relations, on n'aura plus ces traits caractéristiques de l'autonomie. Il s'agit d'un processus fragile qui n'est donc jamais totalement acquis ou totalement stable. Il suffit que l'environnement ne soit pas propice pour que ces traits d'autonomie se délitent et que ce processus émergent n'ait plus lieu. Il est également réversible. On peut d'ailleurs observer des processus de perte d'autonomisation et de désautonomisation.

Ces éléments amènent Albero et Eneau (2017) à proposer de retenir la terminologie suivante : parler de *processus d'autonomisation* plutôt que *d'autonomie*. Le terme "autonomie" peut relever d'une bannière idéologique dans le champ de la pédagogie. Utiliser le terme "processus d'autonomisation" est une manière de se différencier de cet engagement socio-politique, idéologique du champ des pratiques, de s'en distancier dans ce premier temps de l'analyse pour observer par des méthodes d'objectivation, un/des processus qui tendent vers l'autonomisation. Le terme "autonomisation" rend sensible l'idée que ce qui est étudié, ce sont des conditions qui permettent plus ou moins le déploiement de ce processus. En vue de produire cette intelligibilité dans le registre de la recherche, Albero et Eneau (2017) dégagent plusieurs construits conceptuels. Le sujet peut déployer les traits, les caractéristiques d'une forme d'autonomie dans les apprentissages, qui eux peuvent être observables à un moment donné, dans une situation donnée, grâce à des indicateurs de mesure, des descripteurs, des pôles, des paramètres d'autonomie. En ce sens, sont distingués sept domaines d'activité à instrumenter dans le sens de l'autonomisation (Figure 1):

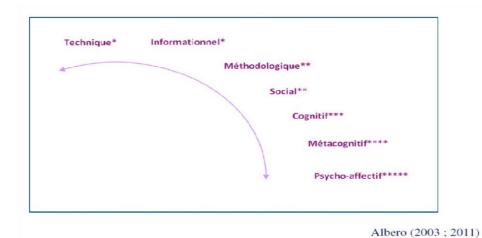


Figure 1: sept domaines d'activité à instrumenter, extraits de Albéro (2003; 2011)

Ces dimensions permettent à la fois de différencier, mais sans les dissocier, ces sept domaines interdépendants. Ces dimensions sont liées les unes aux autres. Il est par exemple difficile, dans un environnement de formation, de regarder la dimension technique sans regarder les autres dimensions, ou la dimension psycho-affective sans regarder la dimension sociale. L'intérêt de la catégorisation, c'est de pouvoir regarder plus finement, plus précisément, ce qui se passe du côté du technique, du côté de l'informationnel, du méthodologique, etc. Ce construit conceptuel permet de se rendre compte dans quelle mesure les environnements de formation instrumentent ou non, et parfois plus ou moins intentionnellement, telle ou telle dimension.

Dans la recherche IDEE nous faisons le choix de retenir la notion de *processus d'autonomisation*. Cette notion nous semble porteuse d'une dynamique à même d'éclairer la complexité des processus éducatifs au sein d'environnements de formation. Dans la première étape de la recherche IDEE nous travaillons également à spécifier cette notion de processus d'autonomisation au sein de chaque volet. Nous tissons des liens avec des construits conceptuels tels que les domaines d'activités à instrumenter dans le sens de l'autonomisation, mais aussi avec des concepts parents issus du champ de la formation des adultes et de la didactique.

Autonomie, processus d'autonomisation dans les volets d'IDEE

Volet 1 : Appropriatik

Les travaux de recherche menés dans le volet 1 ont pour terrain les Coopératives Pédagogiques Numériques, un dispositif mis en place par le rectorat de l'académie de Rennes visant à favoriser chez les professeur.e.s et leurs élèves la diffusion de pratiques pédagogiques en lien avec les ressources numériques. Les professeur.e.s sont amenés à se former dans ces espaces et à former leurs collègues. Nos objets de recherche s'articulent autour de questions liées à l'étude du déploiement de ce dispositif. Au sein de celui-ci, nous étudions comment ces lieux de formation, d'échanges entre pairs prennent forme sur un territoire donné. Quelles sont les conditions d'émergence de ce dispositif, quels processus d'appropriation de celui-ci par les acteurs et actrices ? Cet objet de recherche rencontre des thématiques liées au processus d'autonomisation précédemment décrits dans cette définition (voir la partie Approche générale). Le dispositif des Coopératives Numériques Pédagogiques peut être vu comme un élément d'un dispositif plus global de formation continue structuré au sein de l'institution Éducation nationale. Dans ce cadre, nous mobilisons des références théoriques issues du champ de recherche de la formation d'adultes, où la question de l'autoformation a été particulièrement travaillée. Plus spécifiquement, cette thématique rencontre des questions liées à l'autoformation et à l'autodidaxie, dont nous exposons plusieurs aspects dans la partie suivante¹.

¹ Nous développons l'autonomie en lien avec les apprentissages, l'autoformation, mais elle se pose aussi en terme de zone d'autonomie dans les organisations du travail (De Terssac, 2012). Cette notion se pose aussi en lien avec la relation d'accompagnement (Lerbet-Sereni, 2015 ; Paul, 2012). Ces éléments pourront faire l'objet de croisements ultérieurs afin d'enrichir ce glossaire.

Individualisation et injonction d'autoformation

Selon Eneau (2011), les évolutions de la formation professionnelle continue en France reflètent une montée de l'individualisation et du recours à l'autoformation. Selon Raynal et Rieunier (2014, p.100), l'autoformation revêt une forte dimension expérientielle qui nécessite le développement de plusieurs compétences : « la capacité à trouver de l'information et à l'exploiter intelligemment, donc la capacité à s'autoformer [...] en s'adaptant en permanence aux modifications de plus en plus rapides de l'environnement ; la compétence à travailler en équipe ; la compétence à apprendre à partir de l'observation d'autrui ».

L'autoformation cristallise selon Eneau (2011, p. 65) « une montée de l'implication individuelle dans la formation autour de différentes modalités, elles aussi de plus en plus variées (Ateliers de Pédagogie Personnalisée, e-learning, CD Roms, Centre de Ressources, Formation ouverte et.ou à distance) ». Cette variété se retrouve dans le secteur touchant directement les professionnels de l'éducation nationale avec le développement accru d'une diversité de dispositifs de formation (parcours hybrides M@gistère, animations pédagogiques de secteurs, ateliers Canopé et désormais le développement des CPN). Un aspect important à prendre en compte est que l'autoformation déplace le contrôle de la responsabilité de la ou plutôt de sa formation sur l'individu.

Cette individualisation des parcours avec une dimension de prise en charge par chacun de sa formation mais aussi de ses compétences et de sa carrière contribue à déplacer les formes de contrôle que peut exercer une hiérarchie à un contrôle plus intériorisé par les individus eux-mêmes. Martuccelli (2004) et Courpasson (2005) soulignent que cette injonction à l'autoformation associée au déplacement du contrôle peuvent entraîner des formes de domination douce. Selon Eneau (2011) l'autoformation poursuit une double visée : elle sollicite l'autonomie de l'individu tout autant qu'elle cherche à développer cette autonomie requise par des situations de travail et partiellement imprévisibles. Dans le même temps, Eneau souligne pour l'autoformation une autre visée : celle de développer une forme collective d'apprentissage. Celui-ci « est « médié » par des ressources qui ne sont plus seulement de formateurs traditionnels, experts de leur domaine, mais des ressources de plus en plus diversifiées (pairs experts, ressources extérieures) » [...] dans des dispositifs où la technologie intervient fréquemment [...] et où il faut apprendre à la fois seul (souvent par l'intermédiaire d'un ordinateur), mais aussi avec et par les autres (souvent accessibles à distance) » (Eneau, 2011, p. 65). La même diversité des ressources se retrouve dans le contexte des CPN (site inter@ctik regroupant l'agenda des animations menées dans les CPN; projet d'Agora pour partager des ressources issues de la recherche et des ressources pédagogique; padlet disponible après les animations menées dans les CPN). La formation ne se limite pas aux temps des animations mais se déploie dans d'autres temporalités et espaces et avec d'autres acteurs. Selon Perrenoud (2002), en situation de travail, l'autonomie prescrite s'accompagne d'une injonction à la coopération et à la mise en réseau.

Cette dimension collective de l'autonomie à la fois sollicitée et visée dans ces contextes d'autoformation peut être explorée. Cette question nous amène à développer dans la partie suivante des éléments sur plusieurs courants concernant les dispositifs d'autoformation recensés par Carré et Moisan (2002) ainsi que Carré, Moisan et Poisson (1997).

Des formes d'autoformation diverses selon les environnements

L'autoformation amène à questionner le rapport qu'entretient l'individu avec son environnement. Cet environnement, dans le cas de la CPN peut être lié aux activités de la coopérative mais aussi à l'ensemble de l'environnement d'action des enseignants.

Ainsi, selon les environnements d'action, les individus ne vont pas mobiliser les mêmes ressources. Elles sont généralement variées mais limitées. Mocker et Spear (1984) ont mis en avant la fréquence de l'absence de planification au début d'un projet d'apprentissage autodirigé (Candas, 2012). La trajectoire d'apprentissage donne alors une impression de linéarité et d'être guidé par un objectif à long terme seulement *a posteriori*. La trajectoire est plutôt celle d'un « d'un épisode d'apprentissage à un autre » soit de « pilotage flou » (Candas, 2012, p. 150). Les apprenants utilisent les ressources disponibles dans leur environnement immédiat ou trouvées au hasard et qui vont structurer leur apprentissage. La notion d'*Organizing Circumstance* (Mocker et Spear, 1984 cité par Candas, 2012) met en avant cette dynamique qui amène un évènement à déclencher un projet d'apprentissage non planifié au début du projet.

L'importance des conséquences des évènements imprévisibles et inorganisés amènent notamment Tremblay (2003) à mobiliser la notion d'*autopoesis* de Varela (1989). Cette notion permet de penser comment un être vivant produit ses éléments constitutifs et les modifie sans pour autant perdre son identité. La régulation entre l'individu et son environnement y est essentielle. Ce point va également à l'encontre de l'idée selon laquelle « l'autonomie de l'apprenant serait en rapport avec ses capacités à organiser de manière rationnelle son processus d'apprentissage » (Candas, 2012, p.160). Les contraintes institutionnelles, les routines, les affects et le hasard jouent également un rôle dans ces trajectoires selon Candas (2012). Moisan, quant à lui, mobilise la notion de configuration pour comprendre ce qui se passe dans un système d'autoformation (Moisan, 1994). Ainsi, le type d'environnement, institutionnel et non institué, influence la forme éducative prise.

Pour faciliter la caractérisation de ces formes, Carré et al. (1997) recensent cinq courants, comme autant de « planètes » d'une galaxie, en ce qui concerne les dispositifs d'autoformation associés à des sous-champs de recherches. Deux de ces courants, l'autoformation sociale et l'autoformation éducative nous semblent particulièrement intéressants pour analyser le déploiement des Coopératives Pédagogiques Numériques.

L'autoformation éducative, s'inscrit dans des dispositifs, dans des structures éducatives dits "ouverts" d'un point de vue pédagogico-institutionnel et technologique (Pineau, 2006; Poisson, 1997). Elle vise à créer les conditions de démarches autonomes d'apprentissage. L'enseignant ou le formateur a plutôt un rôle de tuteur, de facilitateur ou d'accompagnateur, l'apprenant y est actif et la formation individualisée (Poisson, 1997). Les pratiques associées sont, par exemple les Ateliers de Pédagogie Personnalisés (APP), des dispositifs de formation à distance ou des centres de ressources (Carré, Moisan et Poisson, 1997).

L'autoformation sociale, renvoie quant à elle à des formes d'apprentissages qui se situent hors des institutions éducatives et se vit par la participation active à des groupes et des réseaux semi-organisés. Les dimensions collectives et coopératives sont très fortes. Il s'agit par exemple des

Réseaux d'Echanges Réciproques de Savoirs (RERS), les cercles d'études suédois, les organisations dites « apprenantes » ou les Universités inter-âges (Fernagu-Oudet, 2013 ; Eneau, 2005). Cette autoformation est très liée au milieu social, que ce soit sur le temps de loisir ou sur le temps de travail.

Dans la cadre de notre recherche, nous pouvons questionner l'appartenance des Coopératives Numériques Pédagogiques à ces deux pans de l'autoformation (autoformation éducative, autoformation sociale). Les Coopératives Pédagogiques Numériques sont dans les institutions éducatives formelles (autoformation éducative). Pourtant, elles mobilisent aussi des acteurs extérieurs et des apprentissages moins formels (autoformation sociale) dans des temporalités et des espaces différents de celui de la classe et de l'établissement. Les CPN visent à développer un apprentissage entre pairs dans et par des situations de travail, se rapprochant alors fortement des traits d'une autoformation sociale.

Dans ce qui suit, nous explorons la notion d'autodidaxie plus précisément, ou un troisième courant nommé par Carré (1997) *l'autoformation intégrale*. Celle-ci permet d'éclairer les pratiques d'autoformation des participants aux CPN à la fois lorsqu'ils occupent des rôles de formateurs que d'apprenants.

Du mythe de l'autodidacte aux dimensions sociales des pratiques autodidactiques

Les médias véhiculent une figure du *geek ou du hacker* autodidacte (Guichard, 2015). Or, dans les enquêtées réalisées par Guichard, le tableau est plus nuancé qu'une opposition à l'éducation formelle : le terme d'autodidacte est porteur de symboles et de mythes éloignés des pratiques effectives.

Ces images stéréotypées amènent les autodidactes à ne pas se reconnaitre comme tel (Bézille, 2002). La figure de celui qui apprend seul, hors de tout cadre formel, est puissante et peut teinter les représentations des participants aux CPN : « on pense spontanément à ces bricoleurs jugés un peu fous mais sympathiques, dont l'habilité et l'inventivité interrogent les compétences de l'ingénieur formé dans les grandes écoles » (Tremblay, 2003, p.270). Dans cette figure l'autodidacte emprunte un « chemin non banalisé, hors des cadres officiels » qui, dans sa vision positive porte l'image d'une réussite défiant les obstacles, et dans sa vision négative, celle de la disqualification d'une démarche désordonnées menée par défaut (Tremblay, 2003, p. 264). Il est par conséquent nécessaire de différencier la figure mythique d'un autodidacte des pratiques autodidactiques que chacun peut mener.

La démarche autodidacte est volontaire, ce qui la différencie d'apprentissages informels inconscients (Schugurensky, 2007). L'autodidaxie n'est pas pour autant une démarche compensatoire, visant à réparer un parcours scolaire ou de formation inexistante et ou insuffisante comme Cacérès (1967) l'avait mis en avant dans ses travaux. A mesure du développement des recherches sur l'autodidaxie, celle-ci n'a plus été uniquement considérée comme une démarche réparatrice d'un parcours scolaire. Pour désigner les autodidactes, Le Meur (2002) parle alors de néoautodidactes. Les enseignants et les différents acteurs des Coopératives Pédagogiques

Numériques mènent ou ont menés des stratégies autodidactiques d'apprentissage relatives à l'insertion des technologies numériques dans leurs pratiques pédagogiques.

L'autoformation, loin d'une soloformation (Albero, 2014), s'appuie sur des collectifs et des personnes-ressources (Le Meur, 2002) qui ont une fonction de « cadre organisateurs » pour reprendre les termes de Spear et de Mocker (Tremblay, 2003). La relation au collectif va de pair avec des relations interpersonnelles investies, des intérêts et passions partagés (Tremblay, 2003). Le soutien, l'encouragement ou l'accompagnement par des personnes et/ou des groupes participe de l'efficacité des pratiques autodidactiques. Ces dernières se caractérisent par un engagement sans sollicitation préalable d'un agrément à une institution pour leur démarche d'apprentissage (Le Meur, 2002).

Autre aspect à prendre en compte, l'inscription sociale de l'autoformation se joue dans des rapports de don et de contre-don. Selon Moisan, le sujet s'expose et donne de sa personne pour des « résultats dont ni le terme ni le contenu ne sont garantis et connus d'avance » (Moisan, 2002, p.229). Boltanski dans son travail sur les cadres autodidactes non possesseurs de diplôme (1978 cité par Tremblay, 2003) montre qu'ils vivent avec incertitude leur statut de cadre. L'un des enjeux de l'autodidaxie est donc la reconnaissance. Les autodidactes se considèrent rarement comme tels et expriment souvent un besoin d'évaluation de leur compétence par un tiers (Tremblay, 2003). Les enseignants fréquentant la CPN peuvent être dans cette démarche de recherche de validation de leurs connaissances auprès des animateurs. L'autodidaxie féminine est encore plus invisible, notamment dans le cas de l'informatique (Collet et Mosconi, 2006). Le processus les amène souvent à devenir des professionnels appréciés et reconnus (Le Meur, 1998). Ils deviennent ainsi des personnes-ressources alors qu'ils expriment fréquemment un statut d'illégitimité des apprentissages qu'ils ont acquis (Tremblay, 2003). Au sein de la recherche, on pourra se demander dans quelle mesure ces questions de reconnaissance irriguent les situations d'autoformation vécues : ce que les acteurs disent savoir, ce qu'ils disent vouloir transmettre ; leur positionnement comme personne-ressource de la CPN.

L'autodidacte, pour mener ses apprentissages, se charge à la fois des tâches habituelles d'un apprenant mais aussi de celui d'un formateur comme maîtriser les habilités didactiques, se doter des conditions et du matériel nécessaire ou gérer le soutien émotionnel (Tremblay, 2003). Danis et Tremblay (1985, 1988) proposent une grille de 24 descripteurs de l'activité autodidactique organisés autour de cinq grandes notions : 1) méta-apprentissage, 2) stochastique (démarche qui n'évolue pas de façon linéaire et prévisible mais qui s'appuie sur les occasions offertes par le contexte), 3) *praxis* (se réalise dans une suite de décisions et d'actions et de réflexion sur l'action selon les expériences antérieures, découverte des savoirs implicites dans l'action), 4) cadre organisateur (ressources et limites de l'environnement), 5) réseautage (construction d'un réseau de ressources qui évolue). Ces descripteurs pourraient être un support à l'observation et au repérage des activités d'apprentissages des enseignants dans les CPN.

Autodidaxie et « arts de faire »

Des moments de la vie s'avèrent plus favorables à la démarche autodidactique : les moments de crise, de changement où les références et les certitudes sont remises en question, ainsi que les

moments de transition dans le développement des techniques (Tremblay, 2003). Les situations professionnelles qui « mobilisent des « arts de faire » peu formalisés, qui requièrent inventivité et ingéniosité » (Tremblay, 2003, p. 272) sont favorables à leur développement. Si elle semble dénuée de toute institutionnalisation, Moisan (2002) rappelle que l'autoformation est traversée d'instances de régulation et de normalisation. Concernant les pratiques pédagogiques numériques, l'injonction de l'institution (programmes et discours des responsables politiques et publics) à utiliser les ressources numériques s'accompagne peu d'une formalisation des pratiques à finalité éducative (par exemple, dans quelle discipline, avec quel outil, pour répondre à quel questionnement professionnel). Ce manque de formalisation aboutit à reporter la responsabilité des transformations sur les enseignants (cf. partie 1) mais leur offre la possibilité d'adapter et de réinventer des pratiques pédagogiques. Ces dimensions rejoignent les préoccupations de l'analyse stratégique concernant les marges de liberté et les prises de décision des acteurs dans les organisations (Crozier, 1964).

La dimension créatrice de la démarche autodidactique et ses relations aux pratiques et aux connaissances instituées est particulièrement intéressante pour appréhender des dynamiques éducatives innovantes. « L'autodidaxie participe à la négociation quotidienne entre l'individu et la société, négociation qui peut prendre des formes diverses dont la ruse et le « braconnage » (De Certeau, 1980) » (Tremblay, 2003, p.273). « Elle s'inscrit dans le quotidien professionnel, personnel, activé par les nouvelles technologies qui offrent des accès démultipliés à la connaissance et à l'expression de soi. C'est l'apprentissage ordinaire, du quotidien, qui déborde de toutes parts l'apprentissage institutionnalisé » (Moisan, 2010, p.51).

Les productions autodidactiques créatives sont en rapport avec l'innovation ordinaire (Alter, 2000) et les arts de faire (Bézille, 2002). Tremblay (2003) identifie des compétences favorisant la réussite d'un projet autodidactique qui seront mises en lien avec la notion de coopération (voir définition coopération). L'autodidaxie s'appuie tout autant sur les opportunités de l'environnement (Le Meur, 2002) alors même que cet environnement n'est pas toujours prévu pour apprendre.

Volet 2 : CERAD Collectif d'Enseignants et Ressources pour l'autonomie didactique des élèves

La notion d'autonomie est au cœur des travaux du volet 2. Elle est mise à l'étude au sein de ce volet dans trois disciplines (anglais, mathématiques et sciences physiques) et de façon transversale, en lien avec le questionnement suivant : « Quelles ressources (de type scénario de classe) sont susceptibles de contribuer au développement de pratiques des professeurs utilisant le numérique pour favoriser les processus d'autonomisation des élèves ? ».

La définition ainsi travaillée permet dans un premier temps de concevoir des grilles d'analyse de ressources numériques. Dans un deuxième temps, ces grilles sont pensées comme guide pour la conception de ressources favorisant le développement de l'autonomie didactique des élèves². La

² En ce qui concerne le processus de conception de ressources favorisant le développement de l'autonomie didactique des élèves retenu par les chercheurs du volet 2, on peut se reporter à la définition du terme « coopération » dans ce glossaire – *Volet 2 – Coopération entre chercheurs et professeurs, un cadre pour la conception de ressources,* p. 31.

définition travaillée dans le volet 2 doit en outre permettre de décrire et d'analyser d'un point de vue didactique les processus d'autonomisation dans les situations d'enseignement-apprentissage impliquant l'usage de ressources numériques.

Autonomie pédagogique et autonomie didactique

Une première distinction peut être effectuée entre autonomie pédagogique et autonomie en didactique (Gueudet, 2017b). Le terme « autonomie pédagogique » renvoie aux formes transversales de processus d'autonomisation. Il est ici question d'organisation du travail personnel, d'implication dans le travail en classe, de motivation. Le terme « autonomie didactique » renvoie lui à l'étude de processus d'autonomisation liés à un contenu de savoir. Dans ce qui suit nous abordons la question de l'autonomie didactique.

Autonomie de mobilisation, autonomie d'acquisition dans les disciplines et moyens de développer l'autonomie

En ce qui concerne l'autonomie en didactique, on peut relever une première distinction entre deux formes liées d'autonomie, relative au statut, à la nature des savoirs en jeu dans la situation d'enseignement-apprentissage : l'autonomie dans la mobilisation d'un savoir qui est considéré comme appris ou qui aurait dû être appris, et l'autonomie d'acquisition, quand il s'agit de rencontrer des savoirs nouveaux. Cette distinction est importante à souligner dans le contexte didactique. Elle permet de situer les processus d'autonomisation dans une variété de contextes de transmission des savoirs. En effet dans les situations d'enseignement apprentissage, les élèves n'ont pas affaire uniquement à des activités d'apprentissages de savoirs nouveaux : il faut aussi pouvoir travailler avec le savoir qui a déjà été rencontré préalablement. Cet élément amène à distinguer ces deux formes différentes d'autonomie qui sont très fortement associées l'une et l'autre. Une deuxième distinction peut être effectuée entre des travaux théoriques sur la notion d'autonomie et des travaux davantage centrés sur les moyens qui permettent de développer l'une ou l'autre ou des deux formes d'autonomie. On peut observer dans les trois disciplines concernées ici que ces moyens sont fortement liés à leur(s) perspective(s) théorique(s). Et en particulier à la manière dont leur(s) perspective(s) théorique(s) amène(nt) à regarder, à définir, explicitement ou non, l'apprentissage. Dans ce qui suit, nous présentons plus spécifiquement les définitions retenues et moyens de développer l'une ou l'autre forme d'autonomie dans les différents contextes disciplinaires à l'étude dans CERAD.

Dans le cas de la didactique des langues, Holec (1981) envisage l'autonomie comme la capacité à prendre en charge son propre apprentissage. Il précise que « l'autonomie de l'apprenant implique qu'il prenne activement en charge tout ce qui constitue un apprentissage, c'est-à-dire aussi bien sa définition, sa gestion et son évaluation que sa réalisation. » (Holec, 1991). Holec se situe dans ce cas dans une autonomie d'acquisition. Macaro (1997, 2008), propose une définition de l'autonomie qui recouvre les formes d'autonomie d'acquisition et de mobilisation avec les trois éléments suivants : la maîtrise de la compétence langagière, qui est présentée comme la capacité à assimiler les règles de fonctionnement d'une langue; la compétence d'utilisation de la langue, qui permet de reproduire les compétences langagières qui ont été acquises et qui peuvent être transférées dans une situation de communication. ; le choix des actions (choix des apprenants à identifier des stratégies

personnelles d'apprentissage). Dans les deux compétences d'utilisation, on est plutôt dans la capacité à mobiliser des éléments qui ont déjà été appris. Dans le choix des actions par les apprenant, Holec situe clairement l'autonomie du côté d'une autonomie pour apprendre quelque chose de nouveau. Le premier élément associe quant à lui un peu des deux formes : pour assimiler les règles de fonctionnement d'une langue, il faut pour l'élève à la fois mobiliser ce que l'on connaît déjà pour aller vers de nouvelles règles de fonctionnement éventuellement. En ce qui concerne les moyens de développer l'autonomie, les travaux de Little (2000, 2007, 2012) portent sur le développement de l'autonomie par et pour l'apprentissage de la langue cible. La langue cible constitue elle-même est un moyen de développer l'autonomie. Il s'agit de confier à l'élève une responsabilité dans la planification et la co-évaluation de ses apprentissages et d'insérer les apprentissages dans une réflexion méta-cognitive exprimée dans la langue cible.

En ce qui concerne la didactique des mathématiques, certains travaux font explicitement référence à l'autonomie alors que d'autres n'évoquent pas ce terme mais introduisent des notions qui peuvent informer un travail sur l'autonomie. Wood (2016) fait explicitement référence à l'autonomie et lie celle-ci à une dimension collective : il est proposé de définir l'autonomie comme la capacité à décider collectivement (élèves) ce qui est vrai ou non. Ben Zvi et Sfard (2007) s'intéressent à l'autonomie pour l'apprentissage d'un savoir nouveau et distinguent à cet égard deux formes d'autonomie : le niveau objet et le niveau méta. Ces auteurs développent une perspective commognitive sur l'apprentissage, dans laquelle le savoir est vu comme le discours partagée par une certaine communauté. Dans le cas du niveau « objet » certains savoirs sont proches des discours déjà connus par l'élève, l'élève va pouvoir les explorer par lui-même, éventuellement dans le cadre d'un travail individuel. Dans le cas du niveau "meta", il s'agit d'accéder à un savoir nouveau qui se situe plus loin, autrement dit, qui correspond à un discours réellement nouveau. Dans ce cas-là, indiquent Ben Zvi et Sfard, il y a la nécessité d'un collectif qui va appuyer l'élève.

Robert (1998) ne propose pas une référence explicite à l'autonomie, mais elle définit des niveaux de mise en fonctionnement des connaissances qui peuvent être rapprochés d'une autonomie de mobilisation. Robert considère ainsi trois niveaux : technique, mobilisable et disponible. Le niveau disponible est caractérisé par le fait de savoir chercher soi-même, sans indications, les connaissances nécessaires. Il représente le niveau maximum d'autonomie dans la mobilisation des connaissances. Ces niveaux peuvent être considérés comme caractérisant des niveaux d'autonomie atteints par les élèves, mais ne sont pas une référence explicite à l'autonomie. En ce qui concerne les moyens de développer l'autonomie, des liens peuvent être tissés avec le cadre de la Théorie des situations didactique, notamment avec les notions de contrat didactique et de dévolution. Le contrat didactique est défini comme le partage des responsabilités vis à vis du savoir entre le/les élève/s et le professeur. Ces outils théoriques ont été mobilisés pour étudier l'emploi de logiciels et leur impact sur la part de responsabilité des élèves dans le contrat didactique (Gueudet et Lebaud, 2015), dans un objectif de mise en place de démarches d'investigation. La dévolution est « le processus par lequel l'enseignant parvient dans une situation didactique à placer l'élève comme simple actant dans une situation a-didactique (à modèle non didactique). Il cherche par là à ce que l'action de l'élève ne soit produite et justifiée que par les nécessités du milieu et par ses connaissances, et non par l'interprétation des procédés didactiques du professeur. La dévolution consiste pour l'enseignant, non seulement, à proposer à l'élève une situation qui doit susciter chez lui une activité non convenue, mais aussi à faire en sorte qu'il se sente responsable de l'obtention du résultat

proposé, et qu'il accepte l'idée que la solution ne dépend que de l'exercice des connaissances qu'il possède déjà. » (Brousseau, glossaire p.5). La dévolution peut être vue comme un processus au cours duquel où l'élève fait sienne la tâche proposée.

En ce qui concerne les Sciences physiques, on peut trouver des mentions explicites de l'autonomie dans des travaux mobilisant la théorie de l'autodétermination (El Bilani, Montpied et Le Maréchal, 2007, Deci et Rayan, 1987; Rayan et Deci, 2000). Dans ces travaux qui s'intéressent à l'autonomie pour l'acquisition de savoirs nouveaux, on considère que l'autonomie dépend de l'histoire de l'individu et de ses expériences antérieures. Dans ce processus d'acquisition de savoirs nouveaux, les auteurs insistent sur la nécessité de mobiliser des connaissances antérieures pour rencontrer ces savoirs nouveaux. Les auteurs envisagent également l'autonomie comme une composante de la motivation des élèves (El Bilani et al, 2007) Enfin, de manière plus implicite, des liens peuvent être effectués entre autonomie et démarches d'investigation (Boilevin, 2013). Dans ces travaux, la notion d'autonomie est citée et associée aux démarches d'investigation, sans que cette notion soit clairement définie. Dans les démarches d'investigation, il s'agit à la fois de réinvestir des savoirs dont les élèves disposent et de réaliser des apprentissages nouveaux. En ce qui concerne les moyens de développer l'autonomie, on retrouve des références aux travaux de Brousseau et à la dévolution qui est vue comme une autonomie volontaire à partir du moment où l'élève considère que la tâche proposée peut valoriser son développement personnel dans un processus d'identification ou d'introjection (El Bilani et al.). Ces mêmes auteurs soulignent que l'emploi de logiciels de simulation contribue à favoriser l'autonomie de mobilisation. Enfin, un certain nombre de recherches portant sur les démarches d'investigation soulignent l'importance des collectifs dans ce type de démarche.

Les travaux du volet 2 se nourrissent donc ces différents construits conceptuels issus du champ de la didactique, dans le cadre de la production des grilles d'analyse de ressources, pensées également comme guide de conception des ressources de type scénarios de classe. Nous cherchons également à faire des liens entre ces approches plus didactiques relatives aux processus d'autonomisation et les approches développées dans la première partie de cette définition, notamment en ce qui concerne les sept domaines d'activités à instrumenter. Dans le cas des mathématiques, le tableau 1 propose une déclinaison de ces derniers pour le cas de l'enseignement des mathématiques.

Domaine	Conduite didactique témoignant du processus d'autonomisation, cas des mathématiques	1
Technique	Effectuer un calcul Utiliser un logiciel spécifique	Emploi d'une calculatrice ou d'un tableur accès à un tutoriel pour les logiciels utilisés
Informationnel	Lire et comprendre un énoncé - rechercher des informations dans l'énoncé ou en dehors	
Méthodologique	Faire le travail personnel nécessaire	Exercices en ligne type MeP (Maths en poche) avec rétroactions

Social	Décider collectivement si un résultat est juste au faux Echanger avec d'autres élèves ou le professeur pour recevoir une aide réaliser une tâche collectivement, construire une stratégie	·
Cognitif	Mettre en place une démarche de résolution Expérimenter pour formuler une conjecture Ecrire un algorithme	Logiciels pour expérimenter : algorithmique, tableur, géométrie dynamique etc. Vidéos réalisées en groupe par les élèves pour montrer une procédure
Métacognitif	Auto-évaluation: décider individuellement si un résultat est juste ou faux Analyser son erreur pour une nouvelle tentative	rétroactions
Psycho-affectif	Oser faire différents essais	Exercices en ligne type MeP avec rétroactions

Tableau 1 : une déclinaison des sept domaines d'activités à instrumenter dans le cas de l'enseignement des mathématiques avec le numérique

Cette déclinaison des sept domaines d'activités à instrumenter alimente également les travaux du volet 3, notamment dans la construction de plusieurs outils méthodologiques développés cette année.

Volet 3: Familles digitales

Dans le cadre du travail sur les usages hors l'école du numérique pour apprendre, les chercheurs du volet 3 appréhendent la question de l'autonomie de deux façons :

- D'une part sous l'angle de l'autonomie comme attribut essentiel de l'élève idéal tel que le conçoivent les enseignants : « celui qui, tout en possédant les capacités de réaliser seul son travail, le fait "de son plein gré", parce qu'il adhère aux règles et au projet scolaire d'apprentissage des savoirs » (Durler, 2013, p. 24-25), avec des parents à l'épreuve de l'injonction scolaire à l'autonomie. Les styles éducatifs parentaux et les pédagogies familiales à l'œuvre répondent de façons inégales aux attentes scolaires.
- D'autre part sous l'angle de la compréhension des processus d'autonomisation des élèves, en adaptant au travail personnel de l'élève les sept domaines à instrumenter en formation dans une perspective d'autonomisation distingués par Albéro (2003,2011).

Les processus d'autonomisation s'inscrivent dans un contexte d'injonction à l'autonomie comme modalité moderne de socialisation de l'individu. Elle s'entend comme un appel à être acteur de soi, acteur de sa vie. L'injonction à l'autonomie lorsqu'elle se développe dans un milieu scolaire traversé par des appels diffus et plus moins marqués selon les contextes, à la performance ou à la

concurrence, peut être instrument du pouvoir essayant de se situer entre l'assujettissement et la responsabilisation. Dans le premier cas, l'individu se voit convoqué par le pouvoir pour se conformer en sujet (Foucault, 1975), dans le second, il est appelé à être responsable de lui et de ce qui lui arrive (Beck, 2001). En lisière se situe l'injonction à l'autonomie :

Figure hautement paradoxale, il s'agit d'enjoindre à quelqu'un de se doter par lui-même de sa propre loi. Mais cette obligation, sans imposer de contenu précis, en appelle simplement à ce que l'individu, en tant qu'acteur, prenne des décisions autonomes. C'est d'ailleurs à ce niveau que se situe l'essentiel du désaccord théorique autour de cette forme d'injonction. Pour certains, il s'agit d'un avatar d'un processus plus large de désinstitutionalisation; pour d'autres, au contraire même, il s'agit d'un nouveau modèle institutionnel. Si le débat est subtil, la plupart de ces positions s'accorde sur le fait que l'injonction d'autonomie prend moins la forme de l'intériorisation d'une loi morale que d'une norme d'intériorité creuse, puisqu'elle est censée n'avoir aucun contenu normatif spécifique. Il s'agirait ainsi d'un nouveau mode de fonctionnement des normes sociales, enjoignant moins à l'individu de faire preuve de discipline et d'obéissance que de flexibilité et de souplesse. (Martucceli, 2004, p. 485)

Les 7 domaines à instrumenter en formation dans une perspective d'autonomisation distingués par Albéro ont été adaptés au contexte scolaire, pour le travail personnel des élèves (Grimault-Leprince, 2017). Aux 7 domaines initiaux s'ajoute un huitième domaine, dit « subjectif », rendant compte du rapport au savoir développé par l'élève (Tableau 2).

Domaine d'application	Exemples de compétences requises	Exemples de conduites attendues
Corporel/moteur	 Connaître les contraintes de son corps Évaluer ses capacités physiques Réguler son activité physique 	-
Technique	 Savoir repérer les personnes ressources autour de soi (enseignants, mais aussi pairs, proches, etc.) S'adapter face à la diversité des outils et supports Maîtriser les technologies utilisées 	 Trouver de l'aide face à une difficulté d'ordre technique Savoir utiliser les dispositifs numériques
Informationnel	 Maîtriser les outils de la recherche documentaire Rechercher et trouver de l'information pertinente Recueillir, stocker, gérer l'information obtenue Traiter et restituer l'information recueillie 	 Compléter la documentation proposée dans le cadre des cours Réaliser un exposé, un dossier Partager des informations dans le cadre d'un travail collaboratif
Méthodologique	 Organiser son travail selon les objectifs, échéances et contraintes diverses (échéances scolaires, personnelles, familiales, etc.) Réguler cette organisation Être conscient du temps et de l'effort nécessaires à la réalisation d'une tâche Se donner des critères de repérage : quelles seuils d'acceptabilité de sa performance au regard des attentes des enseignants ? 	- Respecter les échéances scolaires - Se donner les moyens d'atteindre les objectifs fixés (scolaires et personnels)

Social	 Communiquer pour apprendre : échanger, partager l'information Coopérer Se construire un réseau de personnes-ressources Demander et obtenir de l'aide Faire des situations d'échange des occasions d'apprentissage Développer une attitude d'ouverture envers les connaissances et compétences des autres élèves 	 Interroger les ressources relationnelles pertinentes pour obtenir de l'aide Réaliser un travail en collaboration avec des pairs. Faire des choix collectifs, prendre collectivement des décisions
Cognitif	 Atteinte des objectifs d'apprentissage fixés par l'enseignant Créer des liens entre les éléments nouveaux et les connaissances antérieures Réguler par des processus variés de vérification. 	 Comprendre les cours Réaliser les tâches prescrites Comprendre le sens des apprentissages : être capable d'inscrire la tâche réalisée dans une activité scolaire plus large. Repérer les éléments suffisamment maîtrisés Repérer les zones d'incompréhension ou de non maîtrise.
Métacognitif	 Surveillance de la performance et conscientisation des démarches Activité réflexive sur l'action entreprise (interrelations entre objectif, moyens mise en œuvre et résultats) Activité réflexive sur l'efficience des modalités d'apprentissage choisies (mémorisation, révisions, entraînements, simulations) Régulation des stratégies d'apprentissage Examen critique des démarches adoptées (efficience du travail individuel, de groupe, des interactions avec les personnes ressources) Analyser l'erreur et en faire une source d'apprentissage 	 Situer ses acquisitions antérieures par rapport à un programme de travail Clarifier ce qui est acquis et ce qui ne l'est pas Autoévaluer ses performances par rapport aux attentes de l'enseignant Adapter les stratégies d'apprentissage selon les conditions et les objectifs de cet apprentissage. Expliquer à un autre élève (ou plusieurs) ce qu'on a fait
Psycho-affectif	 Être capable de distanciation Réguler ses émotions lors des échanges et réalisation de tâches Être capable de mobilisation, d'initiative, de prise de risque Être conscient de ses (bio)rythmes et préférences (profil) en matière d'apprentissage pour mêler efficacité et plaisir Assumer sa part de responsabilité dans la formation Actualiser une image positive de soi et de sa propre efficacité Tolérer une relative incertitude 	 Vaincre le découragement, la crainte de ne pas réussir, l'anxiété liée au jugement et au sentiment de régression Faire preuve d'une persévérance efficiente Agir positivement sur la dynamique du groupe des pairs
Subjectif: ⇒ extension du domaine psycho-affectif	 Donner son propre sens à l'activité Élargir son champ des possibles culturels Développer un plaisir d'apprendre indépendant des exigences scolaires 	 Choisir des lectures, des documents vidéo, des sites, etc. sources d'enrichissement culturel Développer le goût de cet enrichissement culturel

Tableau 2 : déclinaison des domaines d'activités à instrumenter, adaptation au contexte scolaire, cas du travail personnel des élèves

Références bibliographiques

Albero, B. et Eneau, J. (2017, Octobre). *Autonomie, apprentissages, formation : délimitations et instruments conceptuels*. Présentation au séminaire IDEE : interactions digitales pour l'éducation et l'enseignement. Rennes, France.

- Albero, B. (2013). L'analyse de l'activité en sciences de l'éducation : entre aspirations scientifiques et exigences pragmatiques. *Travail & Apprentissage, 12,* 94-117. Repéré à https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01712684/
- Albero, B. (2014). Autoformation. Dans A. Jorro (dir.) *Dictionnaire des concepts de la professionnalisation*, (p.45-48). Bruxelles : De Boeck.
- Alter, N. (2000). L'innovation ordinaire. Paris : Presses Universitaires de France.
- Beck, U. (2001). La société du risque. Paris: Aubier.
- Ben-Zvi, D. et Sfard, A. (2007). Ariadne's thread, Daedalus' wings and the learners autonomy. Education & didactique, 1(3), 117-134. Repéré à https://journals.openedition.org/educationdidactique/241
- Bézille, H. (2002). L'autodidaxie entre représentions et pratiques (p.263-274). Dans P. Carré et A. Moisan (dir.). L'autoformation, fait social ? Paris : L'Harmattan.
- Boilevin, J.-M. (2013). La place des démarches d'investigation dans l'enseignement des sciences. Dans M. Grangeat (dir.), Les enseignants de sciences face aux démarches d'investigation. Des formations et des pratiques de classe (p. 27-53). Grenoble : PUG.
- Brousseau, G. Glossaire Théorie des situations didactiques. Repéré à http://guy-brousseau.com/biographie/glossaires/
- Cacérès (1967). Regard neuf sur les autodidactes. Paris : Seuil
- Candas, P. (2012). Étude des trajectoires d'apprentissage autodirigé : place de la planification, des intentions, du hasard. *Carrefours de l'éducation*, 1 (33), 149-162. Repéré à https://www.cairn.info/resume.php?ID ARTICLE=CDLE 033 0149
- Carré, P. et Moisan, A. (2002). *La formation autodirigée. Aspects psychologiques et pédagogiques.*Paris : L'Harmattan.
- Carré, P., Moisan, A., Poisson, D., et Moisan, A. (1997). *L'autoformation : psychopédagogie, ingénierie, sociologie*. Paris : Presses universitaires de France.
- Collet, I. et Mosconi, N. (2006). Genre et autoformation : le cas de l'informatique, *Education Permanente*, 168, 137-148. Repéré à https://archive-ouverte.unige.ch/unige:102568
- Connac, S. et Lemperiere, M. (2013, Aout). Coopération et rapport aux savoirs : le cas de l'organisation du tutorat à l'école primaire et au collège. *Congrès Actualité de la Recherche en Education et en Formation, Montpellier, France.*
- Courpasson, D. (2005). L'organisation contemporaine est une domination douce. *Sciences Humaines*, 158, 34-35. Repéré à https://www.scienceshumaines.com/questions-a-david-

<u>courpasson-l-organisation-contemporaine-est-une-domination-douce</u> fr 4726.html#achat article

- Crozier, M. (1964). Le phénomène bureaucratique. Paris : Seuil.
- Danis, C. et Tremblay, N.-A. (1985). Principes d'apprentissage des adultes et autodidaxie. *Revue des sciences de l'éducation, 11* (3), 421-440.
- Danis, C. et Tremblay, N.-A. (1988). Autodidactic learning experiences: questioning adult learning principles. Dans H. B. Long (dir.), *self-Directed Learning: Application and Theory (p.171-199).* Athens: University of Georgia.
- Deci, E. L., et Ryan, R. M. (1987). The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of personality and social psychology*, 53(6), 1024.
- De Certeau, M. (1980). L'invention du quotidien, I, Arts de faire. Paris : Folio essais.
- De Terssac, G. (2012). *Autonomie et Travail*. Dictionnaire du travail, p.47-53. Paris : Presses Universitaires de France.
- Denouël, J. (2017). L'école, le numérique et l'autonomie des élèves. *Hermès, la Revue*, 2(78), 80-86. Repéré à https://www-cairn-info.distant.bu.univ-rennes2.fr/revue-hermes-la-revue-2017-2-page-80.htm
- Durler, H. (2015). *L'autonomie obligatoire*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Ehrenberg, A., Mingasson, L. et Vulbeau, A. (2005). L'autonomie, nouvelle règle sociale : Entretien avec Alain Ehrenberg. *Informations sociales*, 126(6), 112-115. Repéré à https://www.cairn.info/revue-informations-sociales2005-6-page-112.htm.
- El Bilani, R., Montpied, P., et Le Maréchal, J. F. (2007). Autonomie et motivation lors de l'apprentissage avec un simulateur. *Didaskalia*, *31*, 11-46.
- Eneau (2005). La part d'autrui dans la formation de soi. Paris : L'Harmattan.
- Eneau (2011). L'autoformation face aux évolutions du contexte français de la formation professionnelle. *Carriériologie*, *12*(1), 57-72. Repéré à https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00849365
- Foucault, M. (1975). Surveiller et punir. Paris : Gallimard.
- Fernagu-Oudet, S. (2013). Concevoir des environnements capacitants. L'exemple d'un dispositif d'autoformation sociale : un réseau réciproque d'échanges des savoirs. Dans D. Cristol, P. Cyrot et C. Jeunesse (dir.), Renforcer l'autoformation. Aspects sociaux et dimensions pédagogiques (pp. 43-61). Lyon : Chronique Sociale.

- Grimault-Leprince A. (2017, Novembre). Étudier les liens entre usages numériques et autonomisation chez les adolescents. Éléments d'une recherche par questionnaire. Intervention au séminaire « Complémentarités des approches didactiques et sociologiques en sciences de l'éducation » du CREAD, Rennes, France.
- Gueudet, G. (2017a, Octobre). *L'autonomie, un point de vue didactique*. Présentation au séminaire IDEE : interactions digitales pour l'éducation et l'enseignement. Rennes, France.
- Gueudet, G. (2017b, Octobre). Soutenir l'intégration du numérique pour l'autonomie des élèves : quelles ressources ? Contribution au symposium : « Ressources et activités en formation des enseignants ». Caen, France.
- Gueudet, G., et Lebaud, M.-P. (2015). Usage des technologies et investigation en mathématiques : quels contrats didactiques possibles ? *Recherches en éducation, 21,* 81-94. Repéré à http://www.recherches-en-education.net/spip.php?article308
- Guichard, E. (2015). Culture numérique, culture de l'écrit. *Interfaces numériques*, 4(3), 403-420. Repéré à https://www.unilim.fr/interfaces-numeriques/index.php?id=392
- Holec, H. (1981). Autonomy in foreign language learning. Oxford: Pergamon.
- Holec, H. (1991). Autonomie de l'apprenant. Éducation Permanente, 107, 59-66. Repéré à http://www.education-permanente.fr/public/articles/articles.php?id revue=107&id article=685#resume685
- Le Meur (1998). *Les nouveaux autodidactes : néoautodidaxie et formation.* Lyon : Chroniques Sociales.
- Le Meur, G. (2002). Autodidaxie et/ou néo-autodidaxie. Dans P. Carré et A. Moisan (dir.) L'autoformation, fait social ? (p. 275-286). Paris : Presses Universitaires de France.
- Lerbet-Sereni, F. (2015). Accompagnement et autonomie: un évident paradoxe?. *Éducation permanente*, 205, 31-40. Repéré à https://hal.archives-ouvertes.fr/halshs-01632226v1
- Little, D. (2000). Learner Autonomy and Human Interdependence. Some theoretical and Practical Consequences of a Social-Interactive View of Cognition, Learning and Language. Dans B. Sinclair, I. McGrath et T. Lamb (dir.), Learner Autonomy, Teacher Autonomy: Future Directions (p. 15-23). Harlow: Longman.
- Little, D. (2007). Language Learner Autonomy: Some Fundamental Considerations Revisited. Innovation in Language Learning and Teaching, 1(1), 14-29. Repéré à https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2167/illt040.0
- Little, D. (2012). The essence of learner autonomy: learning a language from the inside out. Conférence consultée à cette adresse : https://www.youtube.com/watch?v=eo_d9mXWM9I

- Macaro, E. (1997). *Target Language, Collaborative Learning and Autonomy*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Macaro, E. (2008). The Shifting Dimensions of Learner Autonomy. Dans T. Lamb et H. Reinders (dir.), Learner and Teacher Autonomy. Concepts, Realities and Responses (p. 43-62). Amsterdam, Philadelphie: John Benjamins Publishing Company.
- Martuccelli, D. (2004). Figures de la domination. *Revue française de sociologie*, 45 (3), 469-497. Repéré à https://www.cairn.info/revue-française-de-sociologie-1-2004-3-page-469.htm
- Moisan A. (1994). L'organisation apprenante. Pour une analyse en termes de construits sociaux, thèse de doctorat en sociologie du travail, CNAM.
- Moisan, A. (2010). Institutionnalisation de l'autoformation. Dans P. Carré, A. Moisan et D. Poisson (dir.). *L'autoformation, perspectives de recherche (p. 17-77)*. Paris : PUF.
- Perrenoud, P. (2002) L'autonomie, une question de compétence ? Résonances, 1, 16-18.
- Pineau, G. (2006). Moments de formation de l'autos et ouvertures transdisciplinaires. Education Permanente, 3(1), p. 5-18.
- Poisson, D. (1997). Les dispositifs d'autoformation et leurs ingénieries. Dans Carré, P., Moisan, A. et Poisson, D. (dir). *L'autoformation, perspectives de recherche* (p.171-217). Paris : Presses Universitaires de France.
- Raynal, F. et Rieunier, A. (2014). Pédagogie, dictionnaire des concepts clés. Paris : ESF Editeur.
- Robert, A. (1998). Outils d'analyse des cors mathématiques. *Recherches en didactique des mathématiques*, 8(2), 139-190.
- Ryan, R. M., et Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, *25*(1), 54-67.
- Schugurensky, D. (2007). « Vingt mille lieues sous les mers » : les quatre défis de l'apprentissage informel ». Revue française de pédagogie, 160, 13-27. Repéré à https://journals.openedition.org/rfp/583
- Spear G. et Mocker D. (1984). The organizing circumstance: environmental determinants in self-directed learning. *Adult Education Quarterly*, *35*(1), 52-77.
- Tremblay, N.-A. (2003). *L'autoformation, pour apprendre autrement*. Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Varela, F.-J. (1989). Autonomie et connaissance. Paris : Seuil.

Wood, M. B. (2016). Rituals and right answers: barriers and supports to autonomous activity. *Educational Studies in Mathematics*, *91*(3), 327-348. Repéré à https://doi.org/10.1007/s10649-015-9653-8

L'entrée « coopération » est structurée de la façon suivante : d'abord, nous proposons de situer cette notion et d'envisager ses liens avec les processus d'autonomisation et le numérique ; puis, nous déclinons une entrée spécifique à chaque volet du projet IDEE permettant de montrer comment chaque volet se saisit de celle-ci en lien avec son terrain et ses objets de recherche.

Approche générale

Coopération, numérique et processus d'autonomisation

La notion de coopération est au cœur des recherches menées dans IDEE. Elle est appréhendée dans le contexte scolaire et intervient à plusieurs niveaux.

D'abord, il convient de de situer nos travaux de recherche dans une méthodologie reposant sur des échanges entre professeurs et chercheurs. On pense ici aux travaux menés dans le volet 1 au sein des Coopératives Pédagogiques Numériques dans lesquels le dispositif de recherche se construit avec les praticiens sur les terrains investigués. On pense également aux travaux menés dans le volet 2, dans lesquels les ressources développées le sont dans le cadre d'ingénieries coopératives (voir p. 31 de ce glossaire).

Ensuite, la coopération intervient comme notion pour étudier les processus d'enseignement-apprentissage qui ont lieu dans des contextes différents, que ces contextes soient ceux de la classe (volet 2 et 3) ou des collectifs d'enseignants (volet 1 et 2). On pense ici aux apprentissages des élèves, aux apprentissages entre pairs dans les communautés naturelles ou cultivées (voir p.30 de ce glossaire) et qui sont, par exemple, particulièrement visés dans le dispositif des Coopératives Pédagogiques Numériques.

La notion même de coopération est extrêmement difficile à définir. Une difficulté réside dans le « voisinage » souvent observé entre les termes « collaboration » et « coopération ». On peut ainsi observer le développement d'un champ sémantique autour des échanges entre pairs, des apprentissages collectifs dont pourraient rendre compte ces deux termes. Tout comme le terme d'autonomie, des recherches soulignent que les termes de coopération, de collaboration, d'apprentissages collaboratifs, d'apprentissages coopératifs sont une catégorie discursive extrêmement répandue dans l'univers de la formation. Reverdy (2016, p.1) ajoute qu'un certain nombre d'idées reçues semblent faire consensus dans le monde de l'éducation mais sont pour autant rarement interrogées :

« À plusieurs, on apprend mieux » ; « Il faut développer l'intelligence collective dans les classes pour mieux faire réussir les élèves » ; « La base du socioconstructivisme, c'est l'apprentissage entre pairs » : autant de phrases qui font largement consensus dans le monde de l'éducation, qui paraissent évidentes puisqu'elles correspondent aux contextes éducatifs quotidiens, mais qui ne sont pas ou plus vraiment interrogées.

Les termes de collaboration et de coopération sont donc souvent utilisés pour évoquer l'action de participer (avec une ou plusieurs personnes) à une œuvre ou à une action commune, en vue d'un but commun.

Reverdy (2016) souligne que les différences entre collaboration et coopération sont très difficiles à appréhender, puisque les définitions diffèrent selon les chercheurs (Thibert, 2009). Dans le contexte scolaire, on peut identifier la coopération développée à la suite de Freinet, avec notamment le fonctionnement des coopératives scolaires. Selon Jacomino (2013), les arguments de Freinet en faveur de pratiques coopératives articulent deux perspectives :

L'une est politique. L'autre est pédagogique. La coopération est un pivot pédagogique. L'élève, affranchi de la tutelle systématique et étouffante du maitre, travaille volontiers parce qu'il ne voit plus le travail scolaire comme une aliénation. Il développe dans le même temps une aptitude à coopérer dont le socialisme futur aura besoin.

Selon Reverdy, la perspective politique est articulée avec une perspective pédagogique qui réside dans une nouvelle relation aux savoirs des élèves, plus directe que la médiation systématique par le maître. Genevois dans une communication effectuée lors de l'université d'été de l'Office Central de la Coopération à l'École en 2015 pose justement cette question de la place que peuvent occuper les technologies numériques dans cette nouvelle relation aux savoirs. Il questionne les démarches coopératives possibles à l'ère numérique. Il souligne, tout d'abord, que la philosophie éducative est relativement indépendante des outils : il est rare que la technologie, à elle seule, modifie profondément la pédagogie. Selon Genevois (2015), il y a un risque, sous couvert d'innovation, de cautionner de vieilles méthodes (on renforce l'enseigner au détriment de l'apprendre ; on individualise en oubliant que la construction du savoir est aussi chose collective). Des recherches menées sur l'introduction de Tableaux Numériques Interactifs (TNI) mettent bien en avant ces aspects et également l'idée que l'exploitation de tel ou tel artefact est plus ou moins orientée par les modèles ou valeurs pédagogiques de celles et ceux qui les mobilisent.

D'un côté, les travaux de Bridget Somekh et de ses collègues menés en 2007 montrent que le TNI peut permettre aux élèves et à l'enseignant de partager certaines connaissances. Il est envisagé comme un artefact de médiation, qui sert à la communication et à l'apprentissage au sein d'une communauté dont l'objectif est d'arriver collectivement à des significations partagées. On retrouve ici des éléments proches de ce qui est développé dans le volet 2 sur le lien entre l'autonomie didactique et les conditions qui permettent aux élèves d'y accéder (voir p. 11 à 15 de ce glossaire). Notons ainsi que Wood (2016) propose de définir l'autonomie comme la capacité à décider collectivement (élèves) ce qui est vrai ou non. Ben Zvi et Sfard (2007) s'intéressent notamment à l'autonomie pour l'apprentissage d'un savoir nouveau et développent une perspective dans laquelle le savoir est vu comme le discours partagé par une certaine communauté. Ainsi, quand il s'agit d'accéder à un savoir nouveau qui correspond à un discours réellement nouveau pour la communauté, il y a la nécessité d'un collectif qui va appuyer l'élève. D'un autre côté, Zevenbergen et Lerman (2007) indiquent que le TNI a été utilisé majoritairement pour les introductions rapides des leçons pour la classe entière, on peut retrouver ici certains « usages hérités » du tableau noir classique. Selon Simonian (2014), la vidéo-projection et le tableau numérique interactifs s'inscrivent dans la continuité du tableau « noir » et remettent peu ou pas en question les conceptions et pratiques pédagogiques enseignantes et apprenantes, mais peuvent les faire évoluer. Cet aspect peut être mis en lien avec la façon dont Simonian (2014, p.104) situe l'utilisation des technologies numériques :

L'utilisation des objets numériques en classe s'étend aux utilisations hors des murs de l'école et concerne davantage le couple humain-numérique que les seules spécificités

d'un objet ou d'un individu qui nécessiteraient des connaissances et compétences spécifiques [...] Un enseignant instrumentalisera plus facilement un artefact en fonction de ses connaissances et des correspondances de cet instrument à un usage hérité (du tableau au vidéoprojecteur ou au Tableau Blanc Interactif, TBI). Dans le cas où l'artefact n'aurait pas d'histoire pédagogique (cas du forum de discussion, des blogs, etc.), il serait plus difficile d'en déterminer une utilité *a priori*, seule l'utilisation permettrait de développer des usages pédagogiques par tâtonnements.

Du point de vue de la coopération entre élèves, Zevenbergen et Lerman (2007) montrent qu'une utilisation pour l'ensemble du groupe « classe » pourrait éventuellement étouffer la participation et l'engagement des étudiants. Du point de vue des processus d'autonomisation et des conditions nécessaires au déploiement de ces-derniers, cet aspect peut aussi être problématique. On pourra se référer sur cette question aux concepts de *contrat didactique*, de *dévolution* et de *clause proprio motu* que nous mobilisons dans les définitions longues de ce glossaire (voir p. 11 à 15 de ce glossaire).

Ainsi, en ce qui concerne les démarches coopératives possible à l'ère du numérique, on voit là tout la nécessité de considérer non plus des technologies numériques prises de façon isolées, mais bien des scénarios d'apprentissage (Pernin et Lejeune, 2007). Genevois (2015) indique par ailleurs la nécessité d'explorer les possibilités offertes par les outils synchrones/asynchrones, et fait référence au rôle que peuvent occuper des forums en présentiel. Il s'agit aussi selon lui de ne pas négliger le rôle des traces laissées par les apprenants dans leurs interactions qui peuvent être sources ellesmêmes d'apprentissages. Selon lui, les projets d'écriture collaborative semblent propices à travailler sur la production de telles traces d'apprentissage.

Dans la première partie de cette définition nous avons tenté situer cette notion et d'envisager ses liens avec les processus d'autonomisation et le numérique. La seconde partie de cette définition est consacrée plus spécifiquement à exposer avec quels construits conceptuels nous nous saisissons de cette notion de coopération et de quelle manière nous mettons au travail cette notion pour outiller les recherches menées dans le 3 volets de la recherche IDEE.

La coopération dans les volets d'IDEE

Volet 1- Appropriatik

Dans le volet 1, la coopération et sa forme voisine « collaboration » sont analysées sous l'angle des capacités d'agir de manière collaborative et concernent en particulier des acteurs des coopératives pédagogiques numériques.

Entre coopération et collaboration : la controverse perdure

Depuis plusieurs décennies la littérature scientifique s'enrichit de nombreuses recherches sur la coopération et la collaboration. Dans ces travaux, il est communément reconnu que l'arrivée des technologies de l'information et de la communication a conduit au développement des modalités de « travailler ensemble » mêlant, sur le plan sémantique, les termes de collectif, de coopération, de collaboration ou encore de coordination (Eneau, Le Boucher et Sanojca, 2018).

Si, en s'appuyant sur la distinction établie par Henri et Lundgren-Cayrol (2001), nous considérons que la « collaboration » offre des rapports plus égalitaires et plus démocratiques que la « coopération » qui, elle, se focalise par le partage des tâches, nous reconnaissons que cette ligne de partage n'est pas généralement acquise. En effet, les définitions sont employées encore de manière interchangeable et dépendent du soubassement culturel des personnes utilisant ces termes. Suivant Corriveau (2010), la proposition est de mettre l'accent sur les conditions dans lesquelles « travailler ensemble » révèle ses spécificités se rapportant autant à la collaboration qu'à la coopération. Ces conditions sont : l'engagement à un objectif commun, une attention particulière aux compétences de communication, un maintien de l'horizontalité à travers des interactions, une compréhension de son potentiel et des pièges du fonctionnement commun, une utilisation délibérée des connaissances et des compétences appropriées (Friend, 2000).

La compréhension d'une telle manière de travailler ensemble passe par l'étude des capacités d'agir que les personnes y développent. C'est capacités appelées par convenance « compétences collaboratives » sont définies, en paraphrasant Dejours (1993) comme : « les capacités à créer des liens pour réaliser volontairement une œuvre collective ».

Une approche temporelle des compétences collaboratives.

L'étude des compétences collaboratives, rare dans les travaux francophones, est plus fréquente dans les travaux anglophones. Schématiquement, les recherches sur ce sujet, peuvent être classées en trois groupes, selon l'axe d'analyse qu'elles adoptent (Figure 2) :

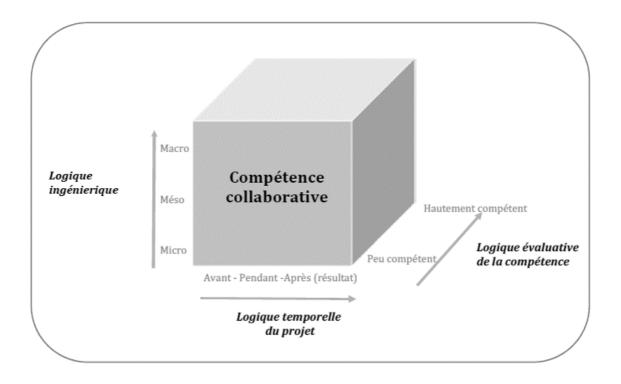


Figure 2 : Logiques d'analyse des compétences collaboratives

Le premier axe « ingénierique » se focalise sur les différentes échelles de la collaboration qui peuvent être « micro », « méso » et « macro », définies selon la taille du groupe (Blomqvist et Levy 2006) ou le périmètre de la collaboration allant de l'individuel à l'environnemental (D'Amour, 1997 ; Kosremelli-Asmar, 2011).

Le deuxième axe « évaluatif » tend à qualifier la capacité des acteurs à agir collaborativement. Dans ces travaux, deux formes d'évaluation se remarquent. La première qualifie la maturité du « faire ensemble » en prenant en compte l'étendue des pratiques et le degré de régulation collective. Ainsi, le travail « en réseau » est considéré comme une forme moins mature que la « coopération » ou la « coordination » alors que la « collaboration » serait une forme plus développée (Hogue, 1993 ; Frey, 2006). La deuxième forme d'évaluation des compétences collaborative, propose des grilles appréciatives selon des indicateurs de « faible », « moyen » ou « haut » du niveau des compétences collaboratives (Hesse, Care, Buder, Sassenberg et Griffin, 2015).

L'axe « temporel » regroupe le troisième type de travaux sur le sujet. L'accent y est mis sur la dimension dynamique du processus de collaboration qui évolue dans le temps. Les compétences collaboratives s'analysent sur un continuum : « avant – pendant - après ». Dans cette logique, les travaux empiriques de Thomson et Perry (2006) étoffent la théorie de la collaboration de Gray (1989). L'avant, correspond aux « antécédents » qui couvrent des prédispositions individuelles facilitant l'établissement et le maintien de relations collaboratives. Le « pendant » se réfère au « processus » de la collaboration engagé par des acteurs impliqués. Les « résultats » se rapportent aux effets de la collaboration comme par exemple le partage des buts, ou encore la création d'une nouvelle valeur ou de nouvelles ressources collectives.

La combinaison de ces trois axes dessine un cadre d'analyse des compétences collaboratives optimal. Toutefois, face à la complexité des paramètres à prendre en compte, une telle approche holistique nécessiterait un programme de recherche pluridisciplinaire qui dépasse largement le cadre d'études existantes.

Les compétences charnières et les pivots de la collaboration.

Le déploiement des pratiques collaboratives dans les coopératives pédagogiques numériques, étudié dans l'axe 1 du projet IDEE, peut être éclairé à la lumière du modèle des compétences collaboratives charnières (Sanojca, 2013). Ce modèle est construit dans l'approche temporelle des compétences collaboratives en référence aux travaux sur la gouvernance collaborative de Morse et Stephens (2012), enrichis par les indicateurs de la collaboration interprofessionnelle d'Orchard, King, Khalili et Bezzina (2012), confrontés aux travaux théoriques majeurs sur la coopération ou la collaboration (Axelrod, 1984; Argyle, 1991; Dejours, 1993; Johnson et Johnson, 2005; Sennett, 2013). Le terme de « compétences collaboratives charnières » désigne des capacités d'agir sans lesquelles, la collaboration serait difficile à mettre en œuvre (Figure 3).

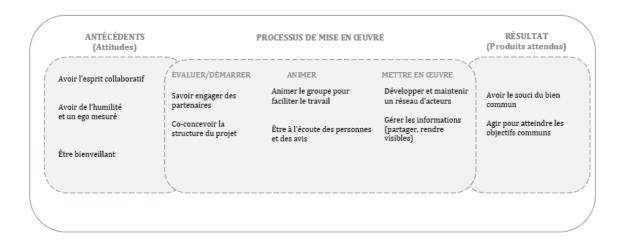


Figure 3 : Les compétences collaboratives charnières d'un projet collaboratif- Extrait de Sanojca, 2018.

Dans la catégorie « antécédents » se trouvent :

- « Avoir l'état d'esprit collaboratif » qui caractérise une attitude positive envers le travail collaboratif. Cette attitude conditionne l'adhésion des personnes.
- « L'humilité et un égo mesuré » découle de la conscience d'interdépendance avec autrui ;
 elle consiste à adopter une attitude de « contenance de soi » de « savoir maîtriser un dragon qu'on a en soi ». En d'autre terme c'est une capacité à questionner ses certitudes sans pour autant remettre en question sa personne ;
- « Être bienveillant » correspond à une attitude empathique; celle-ci se manifeste par la communication non agressive et dans des micro-gestes (sourire, regard...).

Dans la catégorie processus (évaluer / démarrer / animer / mettre en œuvre) :

- « Savoir engager des partenaires » couvrent les pratiques qui oscillent entre co-construction
 « faire avec » et l'incitation à participer « pousser à faire entrer dans le projet » si les acteurs
 sont impliqués dans la conception ou les inviter dans un projet existant;
- « co-concevoir la structure du projet » est un corollaire de l'engagement. Il se manifeste au démarrage de la collaboration et recouvre un processus séquencé d'attention, d'échanges constructifs, d'ajustement des points de vue et de formalisation d'un projet.
- « animer le groupe pour faciliter le travail » implique une posture d'attention et de lâcher prise; animer en présentiel s'inspire des techniques d'émergence de « l'intelligence collective », à distance, sur la communication et la mise en commun des informations;
- « être à l'écoute des personnes et des avis » se déploie sur un axe qui démarre dans l'attention portée aux personnes et se transforme progressivement en attention portée au projet;

- « Développer et maintenir un réseau d'acteurs » passe par des compétences de communication en échanges directs et en communication écrite; cela englobe la mise en visibilité du projet à l'intérieur du collectif (qui travaille en commun) ainsi qu'à l'extérieur, ce qui implique la connaissance des outils de communication en réseau-;
- « Gérer les informations » consiste à savoir choisir les informations nécessaires à la construction collective et à les partager avec le groupe.

Dans la catégorie « résultat » :

- « Avoir le souci du bien commun » est lié au résultat de la collaboration et relève d'un idéal du « vivre ensemble en société ». Sa mise en pratique passe par la gestion des contenus réalisés collectivement et mis en partage.
- « Agir pour atteindre les objectifs communs » est un gage d'efficacité de la collaboration.

Parmi ces onze « compétences charnières » trois se distinguent par l'effet qu'elles produisent sur le résultat du processus collaboratif. La première : « avoir un état d'esprit collaboratif » est une condition sine qua non de la coopération ». Sans elle, les acteurs engagés dans un projet collectif auront tendance à privilégier les relations compétitives et donc à freiner la collaboration, voire la rendre impossible. La présence de la deuxième compétence pivot : « co-concevoir la structure du projet » renforce l'engagement et leur motivation à travailler ensemble. A l'inverse, dans un projet collaboratif pensé par une personne seule, l'énergie sera déployée à « pousser » d'autres à y entrer, à mobiliser. La troisième compétence pivot « avoir le souci du bien commun » est liée au résultat de la collaboration. Elle indique la maturité du groupe et consolide l'engagement à long terme.

Si la corrélation entre le niveau de compétences mises en œuvre et les résultats produits lors du processus collaboratif est avérée, la question sur leur place dans l'émergence et le déploiement des coopératives pédagogiques numérique se pose. En quoi les pratiques collaboratives des acteurs impliqués favorisent et diffusent de telles manières de travailler au-delà des coopératives (établissement, hors établissement) ? Comment ces mêmes acteurs se saisissent des marges des possibles de leurs contextes de travail pour renforcer, ou pas, leur capacité d'agir collaborativement ?

Volet 2 – CERAD

Dans le volet 2 sont considérées différentes formes de coopération, en faisant appel à plusieurs cadres théoriques. La coopération entre professeurs et chercheurs, pour la conception de ressources ; la coopération entre professeurs, comme moteur d'évolutions des pratiques ; et la coopération entre élèves en classe, en lien avec les processus d'autonomisation.

Dans ce qui suit, nous présentons tout d'abord quelques éléments théoriques permettant l'étude de ces différentes formes de coopération, d'un point de vue didactique, c'est-à-dire accordant une importance centrale au savoir en jeu. Ces éléments théoriques concernent : l'analyse du travail documentaire collectif des professeurs (Gueudet et Trouche 2008) au sein de communautés de pratique (Wenger, 1998) ; l'analyse des relations entre chercheurs et professeurs en lien avec

l'approche épistémologique et méthodologique relative aux ingénieries coopératives qui relèvent pour partie des recherches orientées par la conception (Joffredo-Le Brun, Morellato, Sensevy, et Quilio, 2018; Sensevy, Forest, Quilio, et Morales, 2013).

Étudier des formes de coopérations possibles entre professeurs et entre chercheurs et professeurs

Le volet 2 s'intéresse aux usages du numérique pour le développement de l'autonomie des élèves, en particulier sous l'angle des ressources pour les enseignants, et des dispositifs de formation susceptibles de soutenir de tels usages. Ce volet s'attache à étudier l'existant mais aussi à concevoir des ressources et des formations. Pour la conception de ressources, un principe de coopération entre professeurs et chercheurs est retenu. Pour la formation, la coopération entre professeurs est centrale dans les dispositifs conçus. Ces choix sont faits en appui sur des perspectives théoriques que nous développons ci-dessous.

Coopération entre professeurs

L'approche documentaire du didactique (Gueudet et Trouche, 2008) étudie les interactions des professeurs avec les ressources, notamment les ressources numériques. Ce travail documentaire prend des formes variées ; il a lieu à la fois en classe mais aussi hors classe. Avec le développement accru de ressources en ligne, il est également de plus en plus ouvert aux influences collectives. Selon Gueudet et Trouche (2010): « le numérique rend collectives ou communes des tâches professionnelles autrefois individualisées, très sensibles pour la documentation des professeurs : il suscite la création de collectifs larges, là où les pratiques privées dominaient, pour la question des manuels scolaires, comme, par exemple, l'émergence avec Sesamath de collectifs concepteurs. Il fait entrer du collectif dans les pratiques individuelles, comme le montre le cahier de texte numérique, qui diffuse, vers un public plus large, des éléments initialement circonscrits à l'espace de la classe. » (Gueudet et Trouche, 2010, p.129, 130). Dans l'approche documentaire on parle plus volontiers de « travail collectif » que de « coopération ». La prise en compte des aspects collectifs du travail documentaire des professeurs amène à considérer la nature et la complexité des collectifs dans lesquels celui-ci se déploie : un professeur est toujours partie prenante de différents regroupements (par exemple, la classe, l'établissement, les professeurs d'une même discipline, une association, etc...). Du point de vue conceptuel, la théorie des communautés de pratiques (Wenger, 1998) semble adaptée pour démêler cette complexité. L'étude du travail collectif des professeurs peut ainsi considérer des communautés de pratiques telles que des communautés naturelles (des associations d'enseignants par exemple) et des communautés cultivées tels que des groupes de formation. Cette distinction peut être mise à profit pour situer le travail documentaire de professeurs participant, par exemple, aux parcours de formation continue M@gistère qui seront développés dans le cadre de CERAD. D'un point de vue méthodologique, l'étude du travail collectif des professeurs suit les principes de la méthodologie d'investigation réflexive qui associe étroitement le professeur sur un temps long à la collecte des données. En matière de résultats, il apparaît que travail collectif des professeurs est omniprésent, et influence les systèmes de ressources et de documents des professeurs. C'est un moteur essentiel du développement professionnel, qui peut prendre de nouvelles formes avec le numérique.

Coopération chercheurs professeurs - Un cadre pour la conception de ressources au sein de CERAD : les ingénieries coopératives

Au sein de CERAD, notre projet est notamment de concevoir des ressources et des actions de formation initiale et continue d'enseignants. Le cadre retenu pour la conception des ressources met en jeu lui aussi la notion de coopération, entre chercheurs, formateurs et professeurs cette fois. Ce cadre est celui des ingénieries coopératives, développé notamment au sein de la théorie de l'action conjointe en didactique (Sensevy, 2016 ; Gruson, à paraître). Les ingénieries coopératives représentent une sous-catégorie des recherches orientées par la conception (Joffredo-Le Brun, Morellato, Sensevy et Quilio, 2018; Sensevy, Forest, Quilio, Morales, 2013). Un premier trait commun de ces recherches orientées par la conception est que le travail de conception est itératif (Penuel, Fishman, Haugan Cheng et Sabelli, 2011). Le deuxième trait commun est que ces dispositifs de recherche mettent en jeu la collaboration entre différents acteurs et actrices. Grangeat, Rogalski, Lima et Gray (2009) opèrent une distinction entre la collaboration et la coopération. Pour ces auteurs, la collaboration intervient lorsque les acteurs partagent la même tâche prescrite. Dans ce cas, la mission (ou le projet) nécessite la contribution de plusieurs agents qui, en général, ont des compétences semblables. La coopération (distribuée) intervient lorsque les buts immédiats des acteurs sont distincts, que leurs tâches sont différentes, mais que leurs activités convergent vers l'atteinte d'un même objectif, vers l'accomplissement d'une même mission. Elle répond souvent à des situations où plusieurs métiers sont nécessaires à l'atteinte d'objectifs complexes. En ce qui concerne l'ingénierie coopérative, celle-ci peut se caractériser comme une activité conjointe entre professeurs, formateurs et chercheurs autour d'un projet commun de conception et d'analyse de séances. Un trait fort de l'ingénierie didactique coopérative est qu'elle se construit en opposition au dualisme entre chercheurs et professeurs. Ainsi la position recherchée est celle de l'ingénieur ; elle vise l'indiscernabilité pratique locale de l'enseignant et du chercheur. Dans une ingénierie coopérative, il n'y a pas d'un côté des professeurs qui seraient cantonnés dans une relation pratique à leur travail et de l'autre des chercheurs cantonnés à un positionnement théorique. L'ingénierie coopérative récuse ce dualisme entre moyens et fins c'est-à-dire entre l'action/la pratique et les fins, la conception/la théorie (Sensevy, 2011). Il y a une recherche de symétrie, qui ne signifie pas qu'il n'y a pas de différences pratiques ou épistémiques entre chercheurs et professeurs. Cependant, à un moment donné, les enseignants et les chercheurs partagent des moyens concrets et théoriques pour répondre à un problème de la pratique de l'enseignement. Ce principe d'indiscernabilité pratique locale de l'enseignant et du chercheur est un principe fort et une question vive des recherches menées au sein des ingénieries coopératives.

La Coopération entre élèves : conditions, effets et freins

Dans ce qui suit, nous développons la question de la coopération entre élèves (Connac et Lemperiere, 2013 ; Plante, 2012 ; Reverdy, 2016). La notion de coopération entre en résonance avec l'étude de processus d'autonomisation des élèves. En effet, l'apprentissage coopératif a pour objectif de faire grandir les élèves en autonomie, en maturité et en responsabilité et, ce faisant, de leur permettre d'acquérir de nouvelles connaissances.

La question de la coopération entre élève fait l'objet de nombreuses recherches. Sur la base de Plante (2012) qui s'est livrée à une revue de travaux sur cette question, sont évoqués dans ce qui suit un certain nombre d'éléments permettant de mieux comprendre les écarts qui subsistent entre

la théorie prometteuse de l'apprentissage coopératif (AC) et sa mise en œuvre en classe. Nous exposerons tout d'abord les conditions nécessaires, du côté des élèves et des professeurs pour le développement de la coopération. Plusieurs éléments permettront également d'appréhender les effets possibles de la coopération entre élèves sur les apprentissages. Nous exposerons ensuite les freins pouvant expliquer les raisons pour lesquelles l'apprentissage coopératif demeure encore peu répandu.

La coopération : à quelles conditions ?

Concernant les conditions nécessaires au développement de la coopération, Plante (2012), Johnson et Johnson (2009), Slavin, Hurley et Chamberlain (2003) dégagent plusieurs conditions nécessaires. Cinq conditions génériques sont ainsi relevées :

- Interdépendance positive : la réussite de l'élève est conditionnelle à celle des autres, en vue d'un but commun. Cet aspect rejoint ce que développe Grangeat qui indique que chaque participant a des compétences différentes mais qu'il les met au service de la réussite des autres, sa propre réussite étant conditionnée à celle du groupe;
- Responsabilité individuelle : les élèves doivent éprouver une forme de responsabilité pour la poursuite de leurs apprentissages et être conscients de l'importance de leur engagement. Cet aspect entre en résonance avec ce qui peut être développé au sujet du processus d'autonomisation et du lien entre ce processus et les concepts de dévolution, de contrat didactique et la clause proprio motu³ telle qu'elle est développée au sein de la Théorie de l'Action Conjointe en Didactique ;
- Promotion des interactions: entraide, échanges de ressources, rétroactions constructives
- Enseignement clair des habiletés sociales : leadership, prise de décision, gestion des conflits, communication efficace, etc. La coopération entre élèves ne se décrète pas. Ainsi, avec des élèves très jeunes il faut, par exemple, enseigner très clairement un certain nombre d'habiletés sociales. Des situations de classes peuvent être mises en place de manière à travailler très concrètement ces habiletés.
- Auto-analyse des processus de groupe par les membres de l'équipe. Chaque groupe d'élèves doit pouvoir disposer de moments pour regarder ce qui s'est passé dans le groupe pour l'évaluer, etc...

En plus de ces cinq conditions génériques, Ballantine et McCourt Larres (2007) identifient trois conditions plus spécifiques en matière de formation, de gestion et d'évaluation du travail des groupes :

Formation des groupes : 2 à 5 élèves présentant des caractéristiques complémentaires ;

-

³ Voir la définition « autonomie » dans ce glossaire p.11 à 15.

- Gestion des groupes : comment encourager les élèves à établir, avant le début du travail, des attentes mutuelles claires quant aux comportements et au rôle de chacun, au niveau du professeur : assigner à chacun un rôle précis, limiter le matériel pour favoriser le partage;
- Evaluation du travail : considérer à la fois le travail des individus et la production du groupe

La coopération entre élèves : quels effets ?

Un certain nombre de recherches menées dans le contexte nord-américain et synthétisées par Plante (2012) permettent d'appréhender quelques effets de l'apprentissage coopératif. Trois principales catégories d'effets de l'AC sont listées à la suite de deux méta-analyses de résultats dans le contexte américain. En matière de rendement scolaire, il est indiqué que parmi 99 études menées auprès d'enseignants et élèves du primaire et du secondaire principalement américains, 78% d'entre elles ont rapporté des effets positifs significatifs de l'AC (Slavin, 1995). Des résultats de 129 études 2008 (73% américaines) effectuées auprès d'élèves du secondaire montrent des effets tout aussi positifs. Comparativement à un environnement compétitif ou individualiste, une structure scolaire coopérative produit respectivement des gains de 0,57 et de 0,65 écart-type sur le rendement des élèves (Roseth, Johnson et Johnson, 2008). En matière d'attitudes scolaires, des effets sont constatés sur le développement d'attitudes avec une perception scolaire plus positive (effort, motivation et estime de soi) et également sur le développement des habiletés sociales et relationnelles des élèves.

La coopération entre élèves : quels freins ?

Au regard de ces résultats de recherche, il apparaît que l'apprentissage coopératif semble présenter des effets bénéfiques. Pourtant, il apparaît également que ces modalités d'apprentissage sont peu répandues. Plante, cherchant à mieux comprendre l'écart qui subsiste entre la théorie prometteuse de l'apprentissage coopératif (AC) et sa mise en œuvre en classe identifie trois freins principaux : un premier frein est lié à la perception que les enseignants peuvent avoir de cet apprentissage coopératif. Ainsi, il ressort de certaines études (Koutselini, 2008; Abrami, Poulsen et Chambers, 2004), d'une part, que les enseignants semblent peu confiants quant à leur capacité à mettre en œuvre l'AC. D'autre part, un point sensible chez les enseignants est la perception d'un décalage entre la théorie prometteuse de l'AC, qui évoque des effets bénéfiques et la réalité des classes (problème de temps et de discipline). Un deuxième frein est lié aux aspects de préparation et de planification, dimension essentielle du travail documentaire du professeur, particulièrement étudiée au sein de CERAD. En réaction à cette vision, l'Apprentissage Coopératif est considéré comme une « recette ». Cette « recette » appliquée rapidement se heurte à une préparation souvent insuffisante des élèves. Cet élément entre en résonance avec l'idée développée plus haut selon laquelle enseigner clairement certaines habiletés sociales est nécessaire pour mettre en place la coopération entre élèves. Par ailleurs, le choix et l'organisation des activités sous une forme coopérative peuvent être questionnés. On peut ainsi observer la mise en œuvre, dans les classes, d'activités sous une forme coopérative alors que le contenu et l'objectif même des activités ne justifient pas réellement un travail en équipe. Il semble que, en regard de la complexité dans la planification et la mise en œuvre de l'AC, la formation théorique soit insuffisante. Des perspectives intéressantes consisteraient selon Plante (2012) à articuler ces formations à des observations de classe pour analyser ce qui se joue entre élèves lorsque l'on les fait travailler dans ce cadre. Un

troisième frein au développement de l'AC relève de la mise en œuvre et de la gestion de celui-ci, à la fois du côté des élèves mais aussi de celui des professeurs. Du côté des élèves, un certain nombre de recherche identifie la problématique d'élèves positionnés dans un refus du travail en équipe (Felder & Brent, 2001 ; Gillies & Boyle, 2010 ; Oakley, Felder, & Brent, 2004) ; Sharan, 2010 ; Shimazoe & Aldrich, 2010). Par ailleurs, pour les élèves, la mise au travail en groupe peut profiter davantage à la socialisation qu'à un apprentissage en matière de contenu de savoir. Il est également constaté une difficile gestion du temps. Du côté des enseignants, il apparaît que la mise en œuvre de modalités d'AC en classe soulève des difficultés à se positionner pour le professeur : en effet, durant la supervision des élèves au travail, comment questionner efficacement les élèves ? Quel rôle peut occuper l'enseignant pendant cette supervision ? L'enseignant doit ainsi gérer une forme de paradoxe : comment aider les élèves à avancer dans le temps didactique sans pour autant donner la réponse ? Dans la TACD, cet élément est modélisé sous la forme de la dialectique réticence-expression : que dire et que laisser sous silence pour que les élèves apprennent de leur propre mouvement ?

Volet 3 – Familles Digitales

La coopération est au cœur de toutes les relations économiques et sociales, aussi bien dans le cadre de relations horizontales (au sein d'une équipe) que dans le cadre de relations verticales (ou hiérarchiques). Dans le contexte scolaire, les relations entre élèves ou entre professeurs sont des relations horizontales, alors que des relations entre un chef d'établissement et les professeurs de l'établissement sont des relations verticales, tout comme les relations entre un professeur et ses élèves. La coopération pourrait être définie par opposition à la concurrence. Mais les deux situations sont loin d'être antinomiques. La mise en œuvre d'une concurrence ou d'une compétition entre des individus ou des organisations nécessite d'établir un minimum de confiance et d'accord sur des règles du jeu ou normes communes (afin de définir ce qui est autorisé ou interdit). Par ailleurs, les individus ou organisations peuvent choisir de coopérer sur certaines dimensions et se concurrencer sur d'autres comme c'est le cas pour des étudiants qui préparent ensemble un concours. Ils peuvent s'entre-aider ou réviser ensemble, mais seront en concurrence au moment des épreuves.

L'objet et les effets de la coopération

La coopération peut être définie par son objet et ses effets sur les participants. Tout d'abord, l'objet de la coopération est d'accroître la probabilité d'atteindre une situation plus favorable à l'ensemble des participants et d'améliorer la situation de chacun. Une condition essentielle à la coopération est donc l'existence d'un intérêt commun ou partagé. Parfois, cet intérêt commun peut se faire au détriment de l'intérêt d'autres personnes ou de l'intérêt général. De fait, il existe des bonnes et des mauvaises coopérations. Par exemple, lorsque quelques élèves coopèrent pour tricher et obtenir de meilleures notes que les autres élèves, cela se fait au détriment des élèves qui ne trichent pas. Cette situation est comparable aux cartels ou ententes en prix que peuvent mettre en place certains producteurs au détriment des consommateurs et de l'intérêt général. La coopération a donc des effets contrastés. Elle peut stimuler les synergies, créer l'efficacité et de l'innovation (par exemple lorsque les élèves et les professeurs coopèrent pour développer de nouvelles formes de travail et d'apprentissage), mais elle peut aussi réduire les incitations individuelles (par exemple, lorsque certains élèves ne fournissent pas leur part d'efforts dans le cadre d'un travail collectif et comptent

sur le travail des autres élèves). Dans ce dernier cas, on parle d'un risque de passager clandestin. Par ailleurs, si la coopération ne concerne qu'un petit nombre de personnes (sous forme d'un clan ou d'une communauté avec accès restreint ou sélectif), elle peut créer des inégalités entre ceux qui en font partie et ceux qui en sont exclus.

Les modalités de coopération

L'existence d'un intérêt commun n'est pas suffisante pour coopérer, comme le souligne Mancur Olson dans son ouvrage intitulé « The logic of collective action ». Il existe de nombreux obstacles à la mise en œuvre d'une coopération aussi bien dans le cadre de relations verticales qu'horizontales. Ces obstacles sont de deux natures.

Dans un premier temps, les participants doivent s'accorder sur l'objet de la coopération et sur le partage des gains en cas de réussite. Cette convergence de vue peut prendre du temps et est d'autant plus complexe que le nombre de participants est élevé et qu'ils ont des préférences différentes. La confiance est un facteur qui facilite cette phase.

Dans un second temps, en cas d'accord, les participants doivent mettre en œuvre et faire respecter cet accord. Cette seconde étape peut être difficile lorsque les participants n'ont pas la possibilité de recourir à des contrats. Ce qui est généralement le cas dans un contexte scolaire. On imagine mal des élèves signer un contrat en vue de réaliser un travail commun ou un professeur et ses élèves rédiger un contrat pour mettre en œuvre un projet coopératif. La solution est alors de rendre l'accord coopératif « auto-exécutoire » en s'appuyant sur le caractère répété des relations/interactions entre les participants. Les élèves savent qu'ils vont se voir tout au long de l'année, et même sur plusieurs années. Ils vont donc s'appuyer sur des contrats implicites ou relationnels (qui se substituent aux contrats juridiques). Le cœur de ces contrats implicites est à la fois la promesse de continuer à coopérer si tout se passe bien et la menace de représailles futures si l'un des participants ne respecte pas la coopération. En d'autres termes, la coopération repose sur un mécanisme de bâton et de carotte. Un élève va coopérer avec les autres élèves ou avec les professeurs parce qu'il sait que cela lui permettra de renouveler la coopération sur de nouveaux travaux ou projets. A l'inverse, s'il ne coopère pas, plus personne ne voudra travailler avec lui la prochaine fois. La confiance dans les autres n'intervient pas directement dans la mise en œuvre de la coopération, mais comme un préalable. Elle permet dans la première phase de pouvoir communiquer, d'avoir un langage commun et de créer un climat propice à un accord. Mais elle n'est pas suffisante pour dissuader certains participants d'adopter un comportement opportuniste (passage clandestin, triche, ...).

Des contextes et pratiques favorables à la coopération

Certains environnements ou pratiques peuvent faciliter la coopération ou dissuader les comportements non coopératifs. Il existe de nombreux travaux théoriques (voir la théorie des jeux répétés, Eber 2005), et empiriques et des expériences (Willinger et Eber, 2006) qui s'attachent à identifier les conditions favorables à la coopération. Parmi les facteurs favorables, nous pouvons mentionner un groupe de petite taille, des interactions fréquentes entre participants, la possibilité d'observer les comportements des participants (forte transparence) et l'existence de sanctions crédibles et sévères. Il est en effet important de pouvoir détecter rapidement un comportement

non coopératif et de pouvoir réagir immédiatement si on veut préserver la coopération. C'est le cas si on se rencontre régulièrement, si on est peu nombreux, et que l'on peut observer le travail ou les efforts de chacun. Le principal enseignement de ces travaux de recherche est donc que la réussite d'une coopération dépend des modalités d'interactions entre participants. Dans un contexte scolaire, il est donc important de bien concevoir le contexte et les règles qui encadreront tout travail coopératif (taille du groupe, récompenses et sanctions, ...).

L'approche par l'économie expérimentale (sous forme d'expériences en laboratoire) permet aussi de tester quels sont les contextes ou facteurs qui génèrent plus de coopération et de confiance. Pour cela, les chercheurs font jouer à des sujets —le plus souvent des étudiants- des jeux de coopération comme le jeu du bien public, le jeu du dilemme du prisonnier ou le jeu de la confiance pour tester entre autres, l'effet de la taille du groupe, de l'anonymat des participants, de feedback individuel et collectif sur les participants, de menaces, sanctions et récompenses (voir Denant-Boemont, Masclet et Noussair (2007), Masclet et Pénard (2012) ou Masclet, Noussair, Tucker et Villeval, (2003)). Par exemple, Masclet et Pénard, (2012) montrent que les participants sont plus coopératifs quand ils savent qu'ils peuvent être évalués par leur partenaire. Ces systèmes d'évaluations décentralisés (par les utilisateurs) sont d'ailleurs une clé du succès de plateformes collaboratives comme Blablacar ou AirBnB,

Dans le cadre du volet 3 Familles digitales, on peut se demander dans quelle mesure le numérique peut-il faciliter la coopération entre élèves et avec leurs professeurs. Des outils numériques permettent de communiquer plus facilement, d'interagir plus fréquemment, de s'observer, de s'évaluer, de partager de l'information ... Un tel environnement semble a priori plus favorable à la coopération ... même à grande échelle (avec des groupes de plus grande taille). Mais cela suppose de de bien concevoir les technologies et services numériques qui vont supporter les projets coopératifs. Certains environnements numériques peuvent réduire ou au contraire exacerber des comportements non coopératifs (hyper compétition, triches, discriminations, harcèlements, ...). Le numérique n'est donc pas une technologie pro- ou anti coopérative, c'est l'environnement dans lequel il est utilisé qui détermine ses effets sur la coopération.

Références bibliographiques

- Abrami, P. C., Poulsen, C., et Chambers, B. (2004). Teacher motivation to implement an educational innovation: Factors differentiating users and non-users of cooperative learning. *Educational Psychology*, 24(2), 201–216. doi:10.1080/0144341032000160146
- Argyle, M. (1991). Cooperation: The Basis of Sociability. New York: Routledge.
- Axelrod, R. M. (1984). The evolution of cooperation. New York: Basic Books.
- Ballantine, J. et McCourt Larres, P. (2007). Cooperative learning: A pedagogy to improve students' generic skills? *Education + Training*, 49(2), 126–137. doi:10.1108/00400910710739487
- Blomqvist, K. & Levy, J. (2006). Collaboration capability a focal concept in knowledge creation and collaborative innovation in networks. *International Journal of Management Concepts and Philosophy*, 2(2), 31-48.
- Connac, S. et Lemperiere, M. (2013, Aout). Coopération et rapport aux savoirs : le cas de l'organisation du tutorat à l'école primaire et au collège. *Congrès Actualité de la Recherche en Education et en Formation, Montpellier, France*
- Corriveau, L. & Savoie-Zajc, L. (2010). Introduction. Dans L. Corriveau *et al., Travailler ensemble dans les établissements scolaires et de formation* (p. 7-12). Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.
- D'Amour, D. (1997). Structuration de la collaboration interprofessionnelle dans les services de santé de première ligne au Québec (Thèse en Santé publique). Université de Montréal, Montréal.
- Dejours, C. (1993). Coopération et construction de l'identité en situation de travail. *Multitudes, 2*. Repéré à http://www.multitudes.net/Cooperation-et-construction-de-l.
- Denant-Boemont, L., Masclet, D. et Noussair C. (2007). Punishment, Counterpunishment and Sanction Enforcement in a Social Dilemma. *Economic Theory*, *33*(1), 145-167.
- Eber, N. (2006). Le dilemme du prisonnier. La Découverte.
- Eneau, J., Le Boucher, C. et Sanojca, E. (2018). Le temps des autres pour se former soi-même : les dispositifs d'auto et de coformation au prisme de la temporalité. *Education Permanente*, *215*, 137-149.
- Felder, R. M. et Brent, R. (2001). Effective strategies for cooperative learning. *Journal of Cooperation & Collaboration in College Teaching*, 10(2), 69–75.
- Frey, B. B., Lohmeier, J. H., Lee, S. W. & Tollefson, N. (2006). Measuring Collaboration Among Grant Partners. *American Journal of Evaluation*, *27*(3), 383-392.

- Friend, M. (2000). Myths and Misunderstandings about Professional Collaboration. *Remedial and Special Education*, 21(3), 130-132.
- Genevois, S. (2015, Juillet). Quelles démarches de coopération à l'ère numérique ? Communication présentée à l'Université d'été de l'Office Central de la Coopération à l'Ecole (OCCE), Coopérer 2.0: (R)évolution numérique et pédagogique, Chaumont, France. Repéré à http://www.occe.coop/universite-ete/spip.php?article60
- Gillies, R. M., et Boyle, M. (2010). Teachers' reflections on cooperative learning: Issues of implementation. *Teaching and Teacher Education*, *26*(4), 933–940. doi:10.1016/j.tate.2009.10.034
- Grangeat, M., Rogalski, J., Lima, L., et Gray, P. (2009). Comprendre le travail collectif enseignant : effets du contexte de l'activité sur les conceptualisations des acteurs. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(1), 151-168. Repéré à https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00804103
- Gray, B. (1989). Collaborating. *Finding Common Ground for Multiparty Problems*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Gueudet, G. et Trouche, L. (2008). Du travail documentaire des enseignants : genèses, collectifs, communautés. Le cas des mathématiques. *Education et didactique*, *2*(3), 7-33. Repéré à https://journals.openedition.org/educationdidactique/342
- Gueudet, G. et Trouche, L. (2010). Des ressources aux documents, travail du professeur et genèses documentaires. Dans G. Gueudet et L. Trouche (dir.), *Ressources vives. Le travail documentaire des professeurs en mathématiques* (p. 57-74). Rennes : Presses Universitaires de Rennes
- Henri, F. et Lundgren-Cayrol, K. (2001). Apprentissage collaboratif à distance. Québec : PUQ.
- Hesse, F., Care, E., Buder, J., Sassenberg, K. et Griffin, P. (2015). A framework for teachable collaborative problem solving skills. Dans Cans P. Griffin & E. Care (dir.), Assessment and teaching of 21st century skills: Methods and approach. Educational Assessment in an Information Age (p. 37-56). Dordrecht: Springer.
- Hogue, T. (1993). *Community-based collaboration: Community wellness multiplied*. Chandler Center for Community Leadership. Repéré à http://crs.uvm.edu/nnco/collab/wellness.html.
- Jacomino, B. (2013). Freinet et la coopération. *Les cahiers pédagogiques*, *505*. Repéré à http://www.cahiers-pedagogiques.com/Freinet-et-la-cooperation
- Joffredo-Le Brun, S., Morellato, M., Sensevy, G., et Quilio, S. (2018). Cooperative engineering as a joint action. *European Educational Research Journal*, *17*(1), 187-208.
- Johnson, D. W. et Johnson, R. T. (2005). New developments in social interdependence theory. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs, 131*(4), 285-358.

- Johnson, D. W., et Johnson, R. T. (2006). *Joining together: Group theory and group skills* (9th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Kosremelli-Asmar, M. (2011). La collaboration interprofessionnelle : cas d'un service de pédiatrie d'un hôpital universitaire au Liban (Thèse en Sciences de gestion). Paris Dauphine, Paris.
- Koutselini, M. (2008). Teacher misconceptions and understanding of cooperative learning: An intervention study. *The Journal of Classroom Interaction*, 43(2), 34–44.
- Lerman, S., et Zevenbergen, R. (2007). Interactive Whiteboards as Mediating Tools for Teaching Mathematics: Rhetoric or Reality? In *Proceedings Of The 31 St Conference Of The International Group For The Psychology Of Mathematics Education, Seoul* (pp. 169-176).
- Masclet, D., et Pénard, T. (2012). Do reputation feedback systems really improve trust among anonymous traders? An experimental study. *Applied Economics*, 44(35), 4553-4573.
- Masclet, D., Noussair, C., Tucker, S., et Villeval, M. C. (2003). Monetary and nonmonetary punishment in the voluntary contributions mechanism. *American Economic Review*, *93*(1), 366-380.
- Morse, R. S. et Stephens, J. B. (2012). Teaching Collaborative Governance: phases, competencies, and Case-Based Learning. *Journal of Public Affairs Education*, 18(3), 565-584.
- Oakley, B., Felder, R. M., et Brent, R. (2004). Turning student groups into effective teams. *Journal of Student Centered Learning*, *2*(1), 9–34.
- Olson, M. (1965). The Logic of Collective Action, Harvard University Press.
- Orchard, C. A., King, G. A., Khalili, H. et Bezzina, M. B. (2012). Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale (AITCS): Development and Testing of the Instrument. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 32(1), 58-67.
- Penuel, W. R., Fishman, B. J., Haugan Cheng, B., et Sabelli, N. (2011). Organizing research and development at the intersection of learning, implementation, and design. *Educational researcher*, 40(7), 331-337.
- Pernin, J. P., et Lejeune, A. (2004, October). Dispositifs d'apprentissage instrumentés par les technologies : vers une ingénierie centrée sur les scénarios. In *Technologies de l'Information et de la Connaissance dans l'Enseignement Supérieur et de l'Industrie* (p. 407-414). Université de Technologie de Compiègne.
- Plante, I. (2012). L'apprentissage coopératif : des effets positifs sur les élèves aux difficultés liées à son implantation en classe. *Canadian Journal of Education*, *35*(4), 252-283.
- Reverdy, C. (2016). *La coopération entre élèves : des recherches aux pratiques*. ENS de Lyon. Repéré à https://edupass.hypotheses.org/author/creverdy

- Roseth, C. J., Johnson, D. W. et Johnson, R. T. (2008). Promoting early adolescents' achievement and peer relationships: The effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures. *Psychological Bulletin*, *134*(2), 223–246. doi:10.1037/0033-2909.134.2.223
- Sanojca, E. (2018). Les compétences collaboratives et leur développement en formation d'adultes. Le cas d'une formation hybride. Thèse de doctorat en Sciences de l'éducation. Rennes, Université Rennes 2. Repéré à https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01709910/
- Sennett, R. (2013). Ensemble, pour une éthique de la coopération. Paris : Albain Michel.
- Sensevy, G. (2011). Le sens du savoir. Éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique (p. 800). De Boeck.
- Sensevy, G., Forest, D., Quilio, S. et Morales, G. (2013). Cooperative engineering as a specific design-based research. *ZDM*, *45*(7), 1031-1043.
- Sharan, Y. (2010). Cooperative learning for academic and social gains: Valued pedagogy, problematic practice. *European Journal of Education*, 45(2), 300–313.
- Shimazoe, J., et Aldrich, H. (2010). Group work can be gratifying: Understanding & overcoming resistance to cooperative learning. *College Teaching*, *58*(2), 52–57. doi:10.1080/87567550903418594
- Simonian S. (2014). Réhabiliter l'homme avec la technologie, *Recherches en Education*, *18*, 104-113. Repéré à http://www.recherches-en-education.net/
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning: Theory, research and practice* (2nd ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Slavin, R. E., Hurley, E. A. et Chamberlain, A. (2003). Cooperative learning and achievement: Theory and research. In W. M. Reynolds et G. E. Miller (Eds.), *Handbook of psychology: Educational psychology* (Vol. 7., pp. 177–198). New York, NY: John Wiley & Sons.
- Somekh, B., Haldane, M., Jones, K., Lewin, C., Steadman, S., Scrimshaw, P., ... et Harber Stuart, T. (2007). Evaluation of the primary schools whiteboard expansion project.
- Thibert, R. (2009). Quelles pratiques collaboratives à l'heure des TIC. Dossier d'actualité de la veille scientifique et technologique (VST), 43.
- Thomson, A. M. et Perry, J (2006). Collaboration Processes: Inside the Black Box. *Public Administration Review*, 66(1), 20-32.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. New York, Cambridge university press.

Willinger, M. et Eber, N. (2005). L'économie expérimentale. Paris : La Découverte, collection Repères.

Un renouvellement des savoirs et des connaissances

Les générations nées à partir des années 1980 ont fait et continuent de faire l'objet de multiples désignations telles que « digital natives » ou « génération Y » (Prensky, 2001 ; Dagnaud, 2013). Si ces vocables ne permettent pas toujours de rendre compte pertinemment de la diversité des pratiques juvéniles numériques (Dauphin, 2012), leur profusion met en lumière la « centralité du numérique dans les rapports des jeunes générations à la culture » (Mercklé et Octobre, 2012).

L'émergence de la notion de « culture numérique » rend également compte de ces évolutions. Elle apparaît dans les années 1980 comme une culture technique spécifique permettant de s'approprier les outils numériques de l'informatique, puis de l'information et de la communication (Proulx, 2002).

Envisagée dans un premier temps d'un point de vue restrictif d'acquisition de capacités cognitives et de savoir-faire individuels, la notion de culture numérique a évolué pour prendre en compte un ensemble plus large de pratiques culturelles et sociales dans lequel les technologies numériques s'insèrent tout en contribuant à les transformer (Simonnot, 2009). Pour Fluckiger (2008, p.51), la culture numérique désigne « l'ensemble de valeurs, de connaissances et de pratiques qui impliquent l'usage d'outils informatisés, notamment les pratiques de consommation médiatique et culturelle, de communication et d'expression de soi ». Le Crosnier (2017, p.165) insiste quant à lui sur la nécessité de penser la culture numérique à partir des pratiques quotidiennes et de « la formation d'une culture de production d'artefacts de transfert de connaissance et d'émotions ». La culture numérique des acteurs sociaux est alors envisagée à la fois du point de vue des usages des outils numériques et de ce que ces outils et usages transforment dans les rapports au monde des individus et groupes sociaux. Pour souligner le caractère d'interdépendance entre la culture et le numérique, Millerand (2003, p.379) note que la culture numérique « procèderait d'un double processus d'acculturation à la technique et de technicisation des relations. Elle renverrait à des comportements, représentations et valeurs spécifiques ainsi qu'à un renouvellement du rapport au savoir et à la connaissance ».

Des enjeux sociétaux

S'il est clair qu'une transformation s'est opérée avec la massification des appareils de micro-informatique puis d'Internet, l'accès aux technologies numériques ne dit cependant rien des usages qui en sont faits, ni de leur appropriation (Proulx, 2002). La massification des technologies numériques produit en fait « de la divergence, tant des goûts et des usages que des objets et des publics ou communautés d'usagers » (Octobre, 2014). Il existe ainsi une diversité de cultures numériques, avec la question sous-jacente d'une « fracture numérique » (Plantard, 2011; Livingstone et Helsper, 2007), qui ne relève pas tant de l'accès aux outils, que des usages qui en sont faits (Gire et Granjon, 2012).

Des enjeux éducatifs

Du côté des adolescents, l'analyse fine de leurs usages démontre des appropriations particulières et une compréhension plutôt focalisée sur des contenus que sur la compréhension technique du fonctionnement des outils numériques. La culture numérique des adolescents se construit par de multiples apprentissages qui se réalisent en dehors de l'école et dont les compétences majoritairement travaillées sont d'ordre relationnel (Fluckiger, 2008). La culture numérique des adolescents se distingue particulièrement de la culture numérique scolaire dont la valence porte davantage sur la maitrise de la technique et sur la compréhension des mécanismes de fonctionnement des outils numériques, à partir de règles formalisées et de savoirs explicites (Fluckiger, 2008).

Cultures numériques adolescentes et culture numérique scolaire sont ainsi souvent en tension, tant concernant la maîtrise des outils que les contenus. Par ailleurs, le réinvestissement à l'école de savoirs et de savoir-faire numériques acquis hors de ses murs renouvelle la question des inégalités sociales de réussite scolaire.

La « culture numérique » à travers les volets d'IDEE

Volet 1 – Appropri@tiK

Le volet 1 cherche à analyser les pratiques numériques des enseignants en lien avec leurs modèles éducatifs. L'étude a pour terrain le dispositif émergent des Coopératives Numériques Pédagogique (CPN) sur le territoire breton. L'une des focales portera notamment sur les cultures numériques développées par les acteurs et actrices des CPN. Nous chercherons notamment à identifier les dynamiques de coopération qui émergent au sein de ces espaces mais également les tensions à l'œuvre entre des éléments relevant de cultures numériques contrastées.

Volet 2 - CERAD

Culture numérique et littératie numérique

Le volet 2 s'intéresse aux usages du numérique pour le développement de l'autonomie des élèves. Comme l'a montré Fluckiger (2008), les schèmes développés en dehors de classe sont peu transférables dans les pratiques scolaires. Les logiciels spécifiques utilisés par exemple en mathématiques sont extérieurs à la culture numérique des élèves, même si ceux-ci perçoivent bien qu'ils peuvent enrichir cette culture en apprenant en classe l'usage de ces logiciels. La situation est différente en langues : la notion de « culture numérique » est en effet en lien avec celle de *littératie numérique*⁴, particulièrement étudiée ces dernières années en didactique des langues (Penloup, 2012). Certaines pratiques de lecture et d'écriture s'acquièrent très largement en dehors de l'école dans le cadre d'une exposition aux écrits électroniques de plus en plus massive (Penloup, 2012). Des pratiques de communication authentiques (Chenevez, 2001), soutenues par l'usage de technologies

⁴ La notion de littératie numérique ne fait pas consensus et est en perpétuelle évolution. Pour l'OCDE, elle correspond à l'aptitude à comprendre et à utiliser le numérique dans la vie courante, à la maison, au travail et dans la collectivité en vue d'atteindre des buts personnels et d'étendre ses compétences et capacités.

numériques pourraient davantage inciter les élèves à « tenir compte des conditions de réception [...] ce qui peut éviter nombre de malentendus comme c'est le cas avec l'exercice traditionnel de la rédaction déconnecté de toute situation de communication, et contribuer à donner sens au soin apporté à la production d'écrit » (Penloup, 2012, p.135). Les usages d'outils numériques pour développer chez les élèves des compétences dans la maîtrise de la langue peuvent être explorés dans le domaine de la didactique des langues dans son ensemble. En effet, on peut noter ces dernières années le recours croissant des professeurs de langues à des ressources dites « authentiques »⁵ (Roussel et Gaonach, 2017; Le Hénaff, Boilevin, Gruson, Gueudet, Jameau, Kerneis, Lebaud, Corbin-Ménard, et Quéré, 2015), que sont par exemple les vidéos (Le Hénaff, à paraître). Cet aspect pose la question des littératies multimodales (Kress, 2003; Dagenais et Toohey, 2014) qui rendent compte du fait que plusieurs modes sémiotiques (texte, langage oral, musique, images) sont utilisés simultanément. Pour Dagenais et Toohey (2014) qui étudient deux projets appuyés sur l'usage de vidéos et permettant de faire le pont entre les sphères d'activité scolaires, familiales et communautaires, ces textes multimodaux construits à partir d'outils numériques présentent notamment des moyens multidimensionnels de communiquer des messages de façon bien plus nuancée et poussée que lorsqu'on a recourt uniquement au texte écrit. Dans le volet CERAD il sera intéressant d'investiguer dans quelle mesure ce constat est aussi transposable à d'autres disciplines. Le développement de ces littératies semble donc susceptibles d'affecter en profondeur non seulement les représentations qu'ont les enseignants de leurs élèves et des modes d'apprentissage de l'écrit mais aussi les gestes professionnels qu'ils ont incorporés.

Volet 3 – Familles digitales

Le volet 3 s'intéresse à la mise en application/œuvre, en contexte, d'un certains nombres d'éléments relevant de la culture numérique spécifique au champ éducatif. L'ambition est de contribuer à identifier des « cultures numériques » différentes chez les élèves interrogés ainsi que leurs parents et d'analyser le lien entre ces cultures et la (re)production des inégalités sociales de réussite scolaire. Nous chercherons également à interroger les rôles et les interactions entre les socialisations familiales, scolaires, et avec les pairs dans la construction des cultures numériques des élèves.

Références bibliographiques

Chenevez, O. (2001). Ah! si Freinet avait connu le web ... Les Cahiers Pédagogiques, 396, 49-50.

Dagenais, D. et Toohey, K. (2014). La production vidéo : une pratique multimodale pour tisser des liens entre l'école et les littératies hors scolaires. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 17(2), 8–31. Doi :10.7202/1030886ar

Dagnaud, M. (2013). Génération Y: Les jeunes et les réseaux sociaux, de la dérision à la subversion. Presses de Sciences Po.

⁵ Ce recours croissant a des ressources dites « authentiques » commence à être bien documenté par les recherches citées. Il est en adéquation avec des questionnements didactiques de professeurs sur la façon de répondre à la demande institutionnelle concernant l'enseignement des langues. Celui-ci est situé dans le Cadre Européen Commun de Référence pour les langues de 2001 qui envisage de confronter le plus possible les élèves à des ressources authentiques.

- Dauphin, F. (2012). Culture et pratiques numériques juvéniles : Quels usages pour quelles compétences ? *Questions vives. Recherches en éducation, 7*(17), 37-52. Repéré à https://journals.openedition.org/questionsvives/988
- Fluckiger, C. (2008). L'école à l'épreuve de la culture numérique des élèves. Revue française de pédagogie Recherches en éducation, 163, 51-61. Repéré à https://journals.openedition.org/rfp/978
- Gire, F., et Granjon, F. (2012). Les pratiques des écrans des jeunes français. Déterminants sociaux et pratiques culturelles associées. *RESET. Recherches en sciences sociales sur Internet*, 1. Repéré à https://journals.openedition.org/reset/132
- Gruson, B., Gueudet, G., Le Hénaff, C. et Lebaud, M.-P. (2018). Investigating teachers' work with digital resources. A comparison between teaching Mathematics and English. *Revue Suisse des Sciences de l'Éducation*.
- Kress, G. (2003). Literacy in the New Media Age. London: Routledge.
- Le Crosnier, H. (2017). Tentative de délimitation de la culture numérique pour son usage dans l'institution scolaire. *Hermès, La Revue*, 2, 159-166.
- Le Hénaff, C., Boilevin, J.-M., Gruson, B., Gueudet, G., Jameau, A., Kerneis, J., Lebaud, M.-P., Corbin-Ménard, J. et Quéré, N. (2015, Septembre). *Secondary School Teacher's Documentation Systems*. Communication présentée au colloque international *European Conference on Educational Research (ECER)*. Budapest, Hongrie.
- Le Hénaff, C. (à paraître). Comprendre une vidéo en anglais au lycée. Dans Collectif Didactique Pour Enseigner, *Didactique Pour Enseigner*. Rennes : PUR.
- Livingstone, S. et Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New media & society*, *9*(4), 671-696.
- Mercklé, P. et Octobre, S. (2012). La stratification sociale des pratiques numériques des adolescents. *RESET. Recherches en sciences sociales sur Internet*, 1. Repéré à https://journals.openedition.org/reset/129
- Octobre, S. (2014). Deux pouces et des neurones. Les cultures juvéniles de l'ère médiatique à l'ère numérique, Ministère de la Culture DEPS.
- Penloup, M. C. (2012). Littératies numériques : quels enjeux pour la didactique de l'écriture-lecture ? Les Cahiers de l'Acedle, Notions en Questions (NeQ) en didactique des langues—Les littératies, 9(2).
- Plantard, P. (2011). Pour en finir avec la fracture numérique. Fyp éditions.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. On the horizon, 9(5), 1-6.

Proulx, S. (2002). Trajectoires d'usages des technologies de communication : les formes d'appropriation d'une culture numérique comme enjeu d'une « société du savoir ». *Annales des télécommunications*, *57*(3-4), 180-189, Springer-Verlag.

Roussel, S., et Gaonac'h, D. (2017). L'apprentissage des langues. Retz.

Simonnot, B. (2009). Culture informationnelle, culture numérique : au-delà de l'utilitaire. *Les Cahiers du numérique*, *5*(3), 25-37.

Une approche générale

La définition d'instruments dans le projet IDEE provient de l'approche instrumentale telle qu'introduite par Rabardel (1995) en ergonomie cognitive. L'approche instrumentale s'inscrit dans la perspective générale introduite par le théorie socio-culturelle de l'activité (Vygotsky, 1978). Cette théorie considère que l'activité humaine est inscrite dans un contexte social qui la façonne ; est orientée par des buts (nous n'entrons pas ici dans la distinction entre motif de la communauté et but de l'individu, nous choisissons de ne retenir que le terme de but) ; est médiée par des outils ou artefacts. Ainsi dans notre étude, avant de parler d'instrument nous précisons toujours qui est le sujet considéré ; dans quelle communauté s'inscrit son activité ; quel est le but de cette activité. Un ensemble de situations correspondant au même but est nommé *classe de situations*.

Rabardel définit ainsi la notion d'artefact : un produit de l'activité humaine, destiné à l'activité humaine finalisée. Clairement un manuel scolaire, un ordinateur ou un logiciel sont des artefacts ; mais un artefact n'est pas nécessairement matériel. Le langage constitue un artefact socio-culturel dont les médiations pour de nombreuses activités humaines apparaissent clairement.

A partir d'un artefact donné, un sujet, engagé dans une activité finalisée, développe un instrument.

Un instrument est une entité composée de l'artefact ou d'une partie de celui-ci, et d'un schème d'utilisation (Vergnaud, 1998) de cet artefact. On a ainsi la relation : « instrument = artefact + schème ».

Un schème décrit une organisation stable de l'activité (pour un but donné). Un schème comporte quatre composantes : le but de l'activité ; des règles d'action, de prise d'information, de contrôle ; des invariants opératoires ; des possibilités d'inférence en situation. Les invariants opératoires sont des théorèmes-en-actes : propriétés tenues pour vraies par le sujet, ou concepts-en-actes : concepts considérés comme pertinents (sachant qu'un théorème-en-actes est toujours associé à un concept-en-actes).

Le processus de développement d'un instrument est nommé genèse instrumentale. Il se déploie dans la durée, à travers plusieurs situations correspondant au même but (donc appartenant à la même classe de situations). L'instrument dépend donc du sujet : à partir d'un même artefact, deux sujets différents peuvent développer deux instruments différents.

Les genèses instrumentales sont constituées de deux processus associés. D'une part, les caractéristiques de l'artefact influencent les schèmes développés par le sujet. C'est le processus d'instrumentation. D'autre part, le sujet s'approprie l'artefact, il découvre ses fonctionnalités mais il peut aussi le modifier, voire le détourner de l'usage initialement prévu par les concepteurs. C'est le processus d'instrumentalisation.

Dans le cadre du projet IDEE, les sujets considérés sont pour l'essentiel des professeurs, des élèves ou des étudiants. Le but de leur activité est lié à l'enseignement, l'apprentissage ou la formation. Ils

interagissent avec une grande variété d'artefacts, matériels ou non, parmi lesquels nous nous intéressons en particulier aux artefacts numériques.

Nous adoptons une définition large d'artefact numérique : il peut s'agir d'un matériel comme un TBI ; d'un logiciel ; d'une plate-forme, mais aussi de ressources en ligne de type scénario de classe, voire de discussions entre professeurs et/ou élèves si ces discussions se font par mail par exemple.

Les instruments à travers les volets d'IDEE

Volet 1 – Appropri@tiK

Dans le volet Appropriatik, nous nous intéressons particulièrement aux temps de formation et d'animation instrumentés par les animateur.trice.s de la CPN29, ainsi qu'aux situations plus informelles au cours desquelles des enseignant.e.s cherchent à développer leurs compétences numériques particulières, ou simplement partager leurs pratiques existantes ou projetées. Nous adopterons également une posture critique en contextualisant l'activité dans sa phase d'instrumentation, de façon à y observer comment l'artefact, en mobilisant le schème, est aussi susceptible de modifier l'activité pédagogique. Il s'agit ici d'interroger le sens de l'activité dans son contexte dialogique instrumentation-instrumentalisation.

Volet 2 - CERAD

Dans le volet CERAD nous nous intéressons avant tout aux instruments développés par les sujets enseignants, dans un but d'enseignement d'un contenu donné pour une classe donnée, mais avec dans ce but également une volonté de développement de l'autonomie des élèves. Nous considérons tous les types d'artefacts numériques utilisés par les enseignants. Pour les artefacts numériques de type matériel ou logiciel, qui ne sont pas a priori associés à un but d'enseignement clairement identifié, on peut parler de double genèse instrumentale (Haspekian, 2014). D'une part l'enseignant s'approprie les fonctionnalités de l'artefact, dans le simple but de pouvoir l'utiliser. D'autre part il développe un instrument pour son enseignement.

Volet 3 – Familles digitales

Dans le volet 3, la question de l'instrument renvoie à la prise en compte de l'objet dans l'analyse de l'activité humaine. Les objets, « tout autant que les personnes [...] forment le cadre actif et rapproché qui porte notre action » (Kaufmann, 1997). Même s'il y a une production verticale du sens lors de la proposition d'un instrument et en particulier d'un instrument numérique, l'architecture de l'objet n'est pas seulement déterminée par la fonction retenue par les concepteurs, elle dépend également de la signification sociale accordée à l'objet par les utilisateurs (Proulx, 2009). Pour autant, qu'il soit un construit numérique ou un matériel, l'objet ne se constitue pas en matière inerte au sens imposé par un concepteur ou un utilisateur. L'instrument pourra donc être appréhendé comme acteur (Callon, 1986). Ce sont alors les associations entre acteurs-non humains et acteurs-humains qui pourront être objet de l'analyse.

Références bibliographiques

Haspekian, M. (2014). Teachers' practices and professional geneses with ICT. *Research Journal of Mathematics and Technology*, Radford University, *3*(1), 96 – 105.

Callon, M. (1986). Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins pêcheurs dans la Baie de Saint-Brieuc, *L'Année sociologique*, *36*, 169-208.

Kaufmann, J.-M. (1997). Le monde social des objets, Sociétés Contemporaines, 27, 111-125.

Rabardel, P. (1995). Les hommes et les technologies : Approche cognitive des instruments contemporains. Paris: Armand Colin.

Vergnaud, G. (1998). Toward a cognitive theory of practice. In A. Sierpinska et J. Kilpatrick (Eds.), *Mathematics education as a research domain: A search for identity* (p. 227-241). Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.

Vygotsky, L. (1978). Mind in society. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Une approche générale

La définition de la notion « d'usages » proposée dans le glossaire IDÉE est issue de la définition déjà travaillée par Fontar et Plantard (2018) dans le cadre de l'ANR INEDUC. Elle s'appuie épistémologiquement sur une approche socio-anthropologique qui fait référence à l'École de Chicago et à De Certeau. La définition des usages comme des normes sociales d'usages est particulièrement opératoire pour analyser les continuums entre les pratiques sociales ou culturelles et les pratiques numériques. En effet, si les normes sociales sont largement connues dans les sociétés, elles sont largement portées par les adultes et ne sont pas forcément légitimes pour les adolescents et adolescentes qui s'y opposent ou s'en affranchissent (Becker 1985), en particulier dans leurs pratiques numériques. Faisons un détour par la sociologie des usages. Elle s'est développée en France dans les années 1980, inspirée du courant anglo-saxons des Uses et Gratifications de Blumler et Katz, qui fut sans doute l'un des premiers à employer la notion d'usage, dès les années 1960. S'opposant aux théories précédentes sur les « effets » des médias, ce courant propose un nouveau paradigme, fondé sur une démarche empirique qui consiste, selon la formule consacrée, à étudier non pas ce que les médias font aux individus mais ce que les individus font avec les médias. Il s'agit de comprendre le sens des pratiques, comment et pourquoi les individus ont tel ou tel usage des médias de masse. Ce courant a trouvé une résonance en France dans les travaux de Michel de Certeau, portant sur « les manières de faire » ordinaires. Il y démontre la capacité des individus à interpréter, à détourner et à critiquer les productions médiatiques. Face aux « stratégies » des producteurs de biens culturels, les individus développent des « tactiques » de contournement. En déclinant ce paradigme des usages aux objets technologiques, et dans des approches plus ou moins critiques et interdisciplinaires, la sociologie des usages étudie, comme le rappelle Proulx, « "ce que les gens font effectivement avec des objets techniques" comme le magnétoscope, la télécommande du téléviseur, l'informatique à domicile ou le répondeur téléphonique, et autour de l'évaluation des premières expérimentations sociales avec le Minitel, le câble ou la visiophonie » (Proulx 2015). Cette approche met à distance le déterminisme technique et développe des travaux sur l'appropriation sociale des technologies numériques, l'innovation et les nouvelles pratiques notamment, depuis la télématique jusqu'aux Internet Studies (Jouët, 2011).

Si l'utilisation ou l'«usage prescrit » (Jouët, 1993) est une manière de faire imposée par le producteur de l'objet, dans la réalité, comme l'histoire des objets techniques le rappelle, il existe des manières de faire, des usages, qui ne correspondent pas toujours à ce qu'avaient envisagé les producteurs. L'usage est donc un construit social qui ne se réduit pas à utiliser l'objet technique comme imposé. Perriault définit, dès 1989, la « logique de l'usage » d'un objet technique autour de trois éléments : le projet d'utilisation, l'instrument (ou artefact) et la fonction qui lui est attribuée (Perriault, 1989). Il montre que bon nombre d'innovations ont été détournées de leurs visées premières, pour correspondre aux projets des usagers : « l'individu détient fondamentalement une part de liberté dans le choix qu'il fait d'un outil pour s'en servir conformément ou non à son mode d'emploi » (Perriault 1989, p. 1). Il montre l'existence de « pratiques déviantes par rapport au mode d'emploi, qui étaient autre chose que des erreurs de manipulations » (Perriault 1989, p. 13), qui correspondent « à des intentions, voire des préméditations » (Perriault 1989, p. 13).

Proulx propose d'analyser les usages des TIC dans le cadre d'une sociologie de l'appropriation, selon laquelle l'appropriation est un « processus d'intériorisation progressive de compétences techniques et cognitives à l'œuvre chez les individus et les groupes qui manient quotidiennement ces technologies » (Proulx, 2005), et qui nécessite la réalisation de quatre conditions (outre celle préalable de l'accessibilité à l'objet ou au dispositif technique). Au niveau individuel, 1. la maitrise technique et cognitive de l'artefact, 2. l'intégration significative de l'objet technique dans la pratique quotidienne de l'usager, 3. la possibilité d'un geste créatif (de la nouveauté dans la pratique sociale) permis par l'usage répété de cet objet, et 4. au niveau collectif, la prise en compte des usagers dans le processus d'innovation de la production industrielle et de la distribution commerciale. Si la notion d'usage renvoie autant à une dimension individuelle que sociale, il faut alors analyser la mise en pratique de l'objet technique au sein de la vie sociale, soit : « Prendre en compte le cadre social plus large qui englobe les interactions entre les humains et les machines. C'est une perspective davantage sociologique. L'on postule ici que lorsque l'agent humain interagit avec un ordinateur, il est en même temps porteur d'une histoire personnelle et sociale (biographie) ; l'agent humain inscrit donc son action dans une situation sociale donnée (marquée par l'appartenance à une communauté culturelle particulière, à une catégorie d'âge, à un genre, à une strate socioprofessionnelle spécifique, etc.) » (Proulx, 2002).

En conclusion, on constate que définir les usages comme des normes sociales permet d'identifier finement leur construction interne (bricolage, braconnage et butinage)⁶ et les inégalités éducatives chez les adolescents et adolescentes (Plantard, Trainoir et Le Mentec 2011, Plantard, 2013, Plantard Le Mentec, 2013, Le Chêne et Plantard, 2014; Plantard, 2014, Le Mentec et Plantard, 2015, Plantard, 2015b, Plantard et André, 2016, Plantard, 2016 et Plantard, 2017).

-

⁶La théorie des 3 B (Plantard, 2014): le braconnage est la forme collective d'intelligence pratique des instruments technologiques. Le braconnage tisse des liens avec les autres et modifie l'organisation, les temporalités et les interactions sociales. Les normes d'usages des environnements socio-techniques appropriés par les acteurs se construisent par détournements collectifs de l'offre sociotechnique, car il existe des capacités de « micro-résistance » (De Certeau, 1980) et une créativité en chacun de nous. En référence à Levi-Strauss, le bricolage est l'art de faire avec ce que l'on a. C'est exécuter un grand nombre de tâches diversifiées dans un univers instrumental clos, avec un ensemble fini d'outils et de matériaux pour réaliser un projet déterminé. Tous les usagers du numérique bricolent avec les instruments qui les entourent, comme jadis le chasseur-cueilleur avec le grand garage de la nature qui l'entourait. Le butinage est l'intuition, l'émotion et la création catalysées dans la poïèsis numérique qui, par sérendipité, permet la rencontre poétique avec les univers numériques et les techno-imaginaires qui les structurent.

Usages à travers les volets d'IDEE

Volet 1 – Appropri@tiK

Dans le cadre du volet 1, nous abordons les usages numériques des enseignant.e.s et des élèves, non pas tels qu'ils sont prescrits par les concepteurs ou les institutions, mais tels qu'ils sont produits en situation, dans la sphère de la quotidienneté domestique et scolaire, mais aussi dans l'espace des Coopératives Pédagogiques Numériques. Ainsi, nous appréhendons les usages numériques comme un ensemble de pratiques socialisées, se (dé-re) formant progressivement dans le temps en articulation avec les représentations et les imaginaires techniques de chacun des élèves et enseignant.e.s (Fontar et Plantard, 2018 ; Denouël, 2018). Dans ce cadre, nous nous intéressons plus particulièrement aux processus d'appropriation des technologies numériques en tant qu'ils peuvent faire émerger des rapports très variées aux technologies (des plus habilitants entrainant des usages experts aux plus contraignants entrainant différentes formes de non-usage), lesquels peuvent être le témoin d'inégalités sociales, culturelles, territoriales et éducatives (Plantard et Le Mentec, 2013). Ainsi il s'agira d'identifier, d'analyser et de formaliser ces différents processus d'appropriation.

Volet 2 - CERAD

Le volet 2 s'intéresse aux usages de ressources par les professeurs, dans les disciplines du projet. Le terme « ressources » est pris dans un sens très général, incluant les logiciels mais également les ressources de type scénario de classe, comme celles que l'on peut trouver sur la plate-forme Cartoun. Concernant ces usages, le volet 2 adopte une perspective issue de l'approche documentaire du didactique (Gueudet et Trouche 2008).

Le lien conception-usages : nous considérons que la conception et les usages de ressources sont très fortement liés. C'est pourquoi notre démarche de conception de ressources inclut des tests par les utilisateurs ; c'est également pourquoi nos grilles d'analyse de ressources donnent une place importante à la possibilité de modifications pour les utilisateurs.

Usages, stabilité et évolution : aux fil de ses utilisations de ressources, pour un même but de l'activité, le professeur développe un document formé de ressources et d'un schème d'utilisation de ces ressources. Le schème est une organisation stable de l'activité pour ce but. Les usages sont considérés comme faisant partie de ce schème, ils sont en particulier pilotés par des invariants opératoires.

Volet 3 – Familles digitales

La question des usages numériques dans ses spécificités et son contexte socio-économique d'émergence a fait l'objet de nombreux travaux depuis les années 80 (Proulx, 2015). Le développement même du champ de la sociologie des usages est fortement lié à l'expansion des Technologies de l'Information et de la Communication (Jouët, 2000). L'appréhension des usages numériques s'impose d'autant plus aujourd'hui que l'équipement des foyers ne se constitue plus en soi un facteur discriminant notable (Pasquier, 2018) et que la question des logiques et des régulations sociales structurants ces usages est désormais au cœur des interrogations (Granjon, 2011). Ainsi, dans le cadre du volet « familles digitales », nous nous attacherons à identifier les

différenciations socio-familiales des modalités d'usages numériques liés à la scolarité, qu'il s'agisse d'usages scolaires ou valorisables scolairement. Nous chercherons notamment à approfondir la connaissance de la diversité des usages juvéniles numériques hors temps scolaire, les différents sens sociaux qu'ils recouvrent, leur articulation avec le parcours éducatif des élèves. Il s'agira également d'analyser comment ces usages sont articulés aux représentations des enfants et des parents du numérique pour apprendre.

Références bibliographiques

- Becker, H. (1985). Outsiders, études de sociologie de la déviance. Paris : Métailié
- Blumler, JG. et Katz, E. (1974). The uses of mass communications: Current perspectives on gratifications research. Beverly Hills, CA: Sage.
- Bourdeloie, H. (2012). L'appropriation des dispositifs d'écriture numérique : translittératie et capitaux culturel et social. Études de communication, 38, 23-36.
- Breton, P. et Proulx, S. (2002). *L'explosion de la communication à l'aube du XXIe siècle*. Paris : La Découverte.
- Dauphin, F. (2012). Culture et pratiques numériques juvéniles : Quels usages pour quelles compétences ? *Questions Vives. Recherches en éducation*, 7(17), 37-52. Repéré à https://journals.openedition.org/questionsvives/988
- De Certeau, M. (1980). L'invention du quotidien, tome 1 : Arts de Faire. Paris : UGE, collection 10/18.
 - Denouël, J. (2017). L'école, le numérique et l'autonomie des élèves. *Hermès, la revue, 78,* 80 86. Repéré à https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01658476
- Denouël, J. (2018). D'une approche sociocritique à une approche sociotechnique critique des usages numériques en éducation », Formation et profession. (à paraître).
- Détrez, C. (2003). Les adolescents et la lecture : une question de genres ? Dans O. Donnat, P. Tolila (Dir.), Le(s) public(s) de la culture : politiques publiques et équipements. Paris, Presses de Sciences Po.
- Donnat, O. et Lévy, F. (2007). Approche générationnelle des pratiques culturelles et médiatiques. *Culture prospective*, 3, 1-31. Repéré à https://www.cairn.info/resume.php?ID ARTICLE=CULP 073 0001
- Fontar, B. et Plantard, P. (2018). Définition de « usages. Dans M. Hardouin, R. Keerle, J-F. Thémines, G. Boudesseul, I. Danic, O. David, B. Fontar, C. Guibert, L. Guillemot, M. Le Mentec, P. Plantard et L. Plouchart-Even (dir.) *Des fonctions d'un glossaire dans un programme de recherche pluridisciplinaire*, *EspacesTemps.net*, Travaux 4.05.2018. Repéré à https://www.espacestemps.net/articles/des-fonctions-dun-glossaire-dans-un-programme-de-recherche-pluridisciplinaire/#reference

- Fontar, B., Grimault Leprince, A. et Le Mentec, M. (2015, septembre). Genèses et formes des régulations parentales des pratiques sociales et culturelles des adolescents. Communication présentée au colloque international « Inégalités éducatives et espaces de vie », Rennes, France.
- Fontar, B., Le Mentec, M. et Rouillard, R. (2015, septembre). Le rôle des représentations genrées dans les pratiques numériques adolescentes. Colloque international « Le genre dans les sphères de l'éducation, de la formation et du travail. Mises en images et représentations », Reims, France.
- Granjon, F. (2011). Fracture numérique. *Communications*, *88*(1), 67-74. Repéré à https://www.cairn.info/revue-communications-2011-1-page-67.htm
- Granjon, F., Benoît L. & Metzger, J-L. (2009). Inégalités Numériques : clivages sociaux et modes d'appropriation des TIC. Paris : Hermès Science.
- Gueudet, G., et Trouche, L. (2008). Du travail documentaire des enseignants : genèses, collectifs, communautés. Le cas des mathématiques. *Education et didactique*, *2*(3), 7-33. Repéré à https://journals.openedition.org/educationdidactique/342
- Jouët, J. (1993). Usages et pratiques des nouveaux outils de communication. Dans L. Sfez (dir.) (1993) *Dictionnaire critique de la communication* (vol. 1, p. 371-376).
- Jouët, J. (2000). Retour critique sur la sociologie des usages. *Réseaux*, 100, 487-521. Repéré à https://www.persee.fr/doc/reso 0751-7971 2000 num 18 100 2235?em x=22
- Jouët, J. (2003). Technologies de communication et genre. *Réseaux*, *120*(4), 53-86. Repéré à https://www.cairn.info/resume.php?ID ARTICLE=RES 120 0053
- Jouët, J. (2011). Des usages de la télématique aux *Internet Studies*. Dans J. Denouël et F. Granjon, (dir.), *Communiquer à l'ère numérique. Regards croisés sur la sociologie des usages*, p. 45-90. Paris : Presses des Mines.
- Katz, E. et Lazarsfeld, P. (2008). *Influence personnelle. Ce que les gens font des médias.* Paris : A. Colin/INA.
- Katz, E. (1990). A propos des médias et de leurs effets. *Technologies et symboliques de la communication*, 273-82.
- Le Mentec, M. et Plantard, P. (2015). INEDUC: pratiques numériques des adolescents et territoires. Networks and Communication Studies, NETCOM, 28(1-2), 217-238. Repéré à https://journals.openedition.org/netcom/1799
- Le Chêne, V. et Plantard, P. (2014). Les perspectives d'e-inclusion dans le secteur du handicap mental. *Terminal*, 115(11-30). Repéré à https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01084277

- Livingstone, S. et Gamberini, M-C. (1999). Les jeunes et les nouveaux médias. Sur les leçons à tirer de la télévision pour le PC. *Réseaux*, *17*(92-93), 103-132. Repéré à https://www.persee.fr/doc/reso 0751-7971 1999 num 17 92 2116
- Metton, C. (2004). Les usages de l'Internet par les collégiens, explorer les mondes sociaux depuis le domicile, *Réseaux*, 123. Paris : CENT. Repéré à https://www.cairn.info/revue-reseaux1-2004-1-page-59.html
- Michel, C., Bobillier-Chaumont, M-E. et Tarpin-Bernard, F. (2009). Fracture numérique chez les séniors du 4e âge. Observation d'une acculturation technique ». Les Cahiers du Numérique : Fracture numérique et justice sociale, 1, 147-168. Repéré à https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2009-1-page-147.htm
- Moriset, B. (2010). Réseaux de télécommunications et aménagement des territoires. *Cybergeo : European Journal of Geography*. Repéré à http://doi.org/10.4000/cybergeo.22930
- Octobre, S. (2010). La socialisation culturelle sexuée des enfants au sein de la famille. *Cahiers du Genre* 2, 49, 55-76. Repéré à https://www.cairn.info/revue-cahiers-du-genre-2010-2-page-55.html
- Pasquier, D. (2005). Cultures lycéennes : la tyrannie de la majorité. Paris : Autrement « Mutations ».
- Pasquier, D. (2018). Classes populaires en ligne : des « oubliés » de la recherche ? *Réseaux, 208-209*(2), 9-23. Repéré à https://www.cairn.info/revue-reseaux-2018-2-page-9.html
- Perriault, J. (1989). La logique de l'usage. Essai sur les machines à communiquer. Paris: Flammarion.
- Plantard, P. et André, G. (2016). Adolescences numériques ? Génération « Y » et inégalités éducatives. Dans Les familles et les technologies numériques Education et Formation, 306, 111-124.
- Plantard, P. (2013). La fracture numérique, mythe ou réalité ? Éducation permanente, Hors-série La formation à l'épreuve du numérique, 161-172.
- Plantard, P. (2014). E-inclusion : approche anthropologique. Dans V. Meyer (dir.). Les technologies numériques au service de l'usager... au secours du travail social ? (p. 51-60). Bordeaux : Les Études Hospitalières.
- Plantard, P. (2015a). Numérique et éducation : encore un coup de « tablette magique ? Administration et Éducation, 146, 63-67. Repéré à https://www.cairn.info/revue-administration-et-education-2015-2-page-63.htm
- Plantard, P. (2015b). L'imaginaire numérique dans l'éducation. Collection Modélisations des imaginaires. Paris : Manucius.

- Plantard, P. (2016). Numérique et inégalités éducatives ? Du coup de tablette magique à l'e.éducation, *Diversité*, 186, 27-32.
- Plantard, P. (2017). La fracture numérique : visages et usages. Dans P. Plantard & A. Camus-Vigué (dir.) Les bibliothèques et la transition numérique : les ateliers internet, entre injonctions sociales et constructions individuelles, (p. 17-27). Paris : BPI-Presses de l'ENSSIB.
- Plantard, P., et Le Mentec, M. (2012). INEDUC : focales sur les inégalités scolaires, de loisirs et de pratiques numériques chez les adolescents. *Terminal*, 113-114, 79-91. Repéré à https://journals.openedition.org/terminal/278
- Plantard, P., Trainoir, M. et Le Mentec M. (2011). *Pour en finir avec la fracture numérique*. Limoges : Fyp. Collection Us@ges.
- Proulx, S. (2002). Les formes d'appropriation d'une culture numérique comme enjeu d'une société du savoir. Document de travail, repéré à http://www.ac-grenoble.fr/ien.bourgoinashnord/IMG/pdf es TUIC Enjeux et modalites de mise en oeuvre. pdf
- Proulx, S. (2005). *Penser les usages des TIC aujourd'hui : enjeux, modèles, tendances.* Dans L. Vieira et N. Pinède, (Dir.), Enjeux et usages des TIC : aspects sociaux et culturels, t. 1, (p. 7-20). Bordeaux : Presses universitaires de Bordeaux.
- Proulx, S. (2015). La sociologie des usages, et après ? *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 6. Repéré à http://journals.openedition.org/rfsic/1230
- Rogers, E.M. (1962/2013). *Diffusion of Innovation*. NY: Free Press.
- Serres, A. (2012, septembre). *Repères sur la translittératie*. Communication au séminaire GRCDI, Rennes, France. Repéré à https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_01476798/