

Compte rendu analytique des journées du GIS 2if

23 et 24 mai 2019

ESPE de Paris (Site Molitor)

Rédaction : Khansa Ghabara, revu Monique Baron

20/06/19

Introduction

Les journées scientifiques organisées par le Groupement d'Intérêt Scientifique « Innovation, Interdisciplinarité, Formation » (GIS 2if), les 23 et 24 mai 2019 à l'ESPE de Paris (Site Molitor) se sont inscrites dans le cadre des réflexions portées par le GIS 2if sur les enjeux épistémologiques et méthodologiques de la recherche en sciences humaines et sociales sur l'éducation et la formation.

Il s'agissait de susciter des échanges entre chercheurs de différentes disciplines autour des questionnements suivants :

- La recherche face aux données massives et aux algorithmes : quelle place pour les SHS ?
- Intelligence artificielle et classification : au-delà de l'informatique, quels questionnements ?
- Industrialisation de la formation : vers une post-industrialisation ?
- Qualifications, diplômes, certifications : technologies de l'évaluation et de la reconnaissance ?
- Des manuels aux plateformes : quelles modalités de conception et de mise à disposition de ressources éducatives pour l'éducation et la formation ?

Déroulement des travaux

Tout d'abord, **Michelle Deprez**, Directrice adjointe de l'ESPE de Paris a adressé, au nom du directeur de l'ESPE, des mots de bienvenue à l'ensemble des participants aux journées scientifiques insistant sur le regard attentif que porte cette institution sur les travaux de recherche menés par le GIS. Puis **Georges Louis Baron**, Professeur émérite à l'Université Paris Descartes et Président du GIS 2if, a ouvert les travaux des journées scientifiques en rappelant l'historique et les idées fondatrices de cette structure de recherche portée par une alliance de chercheurs et de chercheuses en sciences humaines et sociales motivés et convaincus par l'idée de fédérer les efforts de recherche entre chercheurs de différentes disciplines, praticiens et entrepreneurs.

Il rappelle que les réflexions du GIS 2if sur les trois thèmes fondateurs, Interdisciplinarité, innovation et Formation, ont pour ambition d'illustrer la fécondité de la recherche participative et de l'approche systémique des faits émergents où il est difficile de séparer les variables. Il souligne enfin que l'objectif des journées scientifiques est de susciter les débats et de faire dialoguer des personnes d'horizons différents, raison pour laquelle sera privilégiée l'interaction avec l'assistance.

Table ronde 1 - industrialisation de la formation : vers une post-industrialisation ?

Responsable : Laurent Petit (PU, GRPIC, Sorbonne Université)

Intervenants :

- Thibaud Hulin (PU, CIMEOS, Université de Bourgogne) : Design et industrialisation dans l'éducation et la formation.
- Emilie Rémond (PU, Techné, Université de Poitiers) : D'un modèle industriel à un modèle connecté : les changements de perspectives des universités ouvertes asiatiques.
- Nina Helga Lendrin (Doctorante, IUT de Compiègne) : L'Université Panafricaine est-elle « post-industrielle » ?

Cette première table ronde, animée par **Laurent Petit**, s'est attachée à enrichir la connaissance des travaux de chercheurs sur les phénomènes d'industrialisation de la formation et d'analyser des marqueurs d'industrialisation ou de post-industrialisation.

Laurent Petit ouvre la session en précisant son ancrage dans la lignée du séminaire « Industrialisation de la formation » de Pierre Moeglin, présent dans la salle.

Il a rappelé que l'industrialisation n'est pas une simple métaphore du travail à la chaîne et qu'il est nécessaire de porter les réflexions sur l'industrialisation des services, renvoyant au texte d'Henri Dieuzeide (1982) dans lequel il exprime son souhait de « porter témoignage de la difficulté d'être qu'éprouve le décideur, le chercheur, ou l'utilisateur de la technologie éducative, laminé qu'il est entre les marchands et les prophètes dans un domaine où l'innovateur industriel vient proposer des solutions dont il reste encore à inventer le problème ».

Il a également invité à faire la distinction entre « industrialisation de la formation » et « industrialisation dans la formation », rappelant les trois facteurs auxquels renvoie le processus de l'industrialisation : technologisation, rationalisation et idéologisation.

Il s'est enfin attardé sur le préfixe « Post », une idée ancienne portée par Armand Mattelard, dans les années 1910.

La première communication de la table ronde (**Thibaud Hulin**) présente les résultats d'une recherche exploratoire menée auprès de treize entreprises innovantes du secteur de l'éducation et de la formation. Elle a mis en lumière les principaux processus de construction par lesquels ces entreprises innovent et déterminent de nouvelles situations d'apprentissage, à travers une diversité typologique du design : le design d'expérience (design UX, design thinking), le design des environnements (numériques), le design de connaissances, le design de la manière de voir le monde.

Ainsi, le *design thinking* contribue à renverser la conception top/down où l'action pensée par les ingénieurs est mise en œuvre par les ouvriers, créant un espace d'horizontalité où on part des besoins pour développer la créativité, innover et dynamiser le marché.

Il ne s'agit pas, d'après Thibaut Hulin, d'opposer un modèle à un autre. Il s'agit plutôt d'identifier les points de rupture et les éléments de continuité qui peuvent être conservés et montrer que les éléments nouveaux appartiennent à une histoire.

L'interaction avec la salle a permis d'apporter des précisions sur l'existence de tensions entre les designers et les enseignants qui, n'ayant pas été impliqués dans le processus de design, ne comprennent pas l'intérêt ; ce qui engendre des résistances et rend difficile, pour les entreprises, de convaincre de l'intérêt de leurs produits. De plus, étant donné que l'approche adoptée est celle de la massification, il était difficile d'impliquer tout le monde malgré la

multitude d'outils méthodologiques utilisés pour favoriser la créativité d'un groupe.

Le manque d'étude sur ce qu'est la créativité collective ne permet pas aujourd'hui de savoir si l'innovation est technologique ou avant tout pédagogique.

Thibaut Hulin conclut qu'il est nécessaire de faire se rencontrer les designers et les enseignants car l'innovation serait difficile en l'absence de la culture d'interface ou de la culture pédagogique. Cependant, une telle rencontre se heurterait à la problématique de productivité.

La deuxième communication a été l'occasion de présenter les résultats des travaux de thèse d'**Emilie Rémond** qui proposent un modèle de compréhension des mutations technologiques des universités ouvertes dans 8 pays en Afrique, en Europe et en Asie. Ces universités conçues sur le modèle de l'Open University de la Grande Bretagne ont pour vocation la diffusion massive de programmes d'enseignement sans conditions spécifiques d'admission.

La confrontation des entretiens menés avec les discours institutionnels permet de mettre en lumière les marqueurs d'industrialisation : technologisation, rationalisation et idéologisation.

Apparaissent également de nouveaux marqueurs : une contre-idéologisation traduisant un discours de résistance aux mutations et une territorialisation, déjà identifiée par Pierre Moeglin en 2016 et correspondant aux « politiques d'implantation territoriale d'un projet industriel associées à des stratégies d'expansion nationale et internationale ».

Enfin, **Nina Helga Lendrin** expose les résultats de ses travaux en cours sur l'université Panafricaine lancée en 2012, une université à dimension continentale avec un statut de bien public régional. S'appuyant sur les travaux de Pierre Moeglin (2016) et de Gilbert Simondon (1958, 1964), l'étude tente de montrer dans quelle mesure ce changement d'échelle traduit une expansion du processus d'industrialisation ou est caractéristique d'une structure dite « post-industrielle ».

Table ronde 2 - La recherche face à l'Intelligence artificielle, aux données massives et aux algorithmes : quelle place pour les SHS ?

Responsable : Thibaud Hulin (PU, CIMEOS, Université de Bourgogne)

Intervenants :

- Monique Grandbastien (Professeur émérite, Université de Lorraine) : Recherche en IA et Education : Revisiter un compagnonnage déjà ancien.
- Sarah Labelle (Labsic, Université Paris 13) : Pour une introduction des algorithmes dans l'éducation aux médias et à l'information.
- Christine Barats (UPEC) : Données textuelles web et traitement automatique : l'exemple du pétitionnement en ligne.

La deuxième table ronde a été consacrée aux questions vives de la recherche en sciences humaines et sociales face à l'intelligence artificielle, aux données massives et aux algorithmes.

Thibaud Hulin introduit la session en s'interrogeant sur les raisons objectives pouvant justifier la volonté politique et l'effort financier mis en œuvre pour répondre à des espoirs importants dont les succès sont encore très limités en éducation et qui, de plus, soulèvent des questions éthiques notamment en lien avec l'accès aux données à caractère personnel et à la protection de la vie privée.

Il a ensuite invité les intervenants à montrer comment les sciences humaines et sociales

peuvent s'approprier ces questions au niveau des usages et des enjeux de société.

Monique Grandbastien rappelle d'abord l'ancienneté de la question de l'intelligence artificielle qui a été définie par M. Ghallab comme étant « la mécanisation de tâches qui requièrent des connaissances et des capacités de perception, de raisonnement et de prise de décision typiques de l'humain ». Il s'agit ainsi d'un champ scientifique qui se différencie du traitement des données massives souvent évoqué ces temps-ci.

Elle indique ensuite « comment les contextes technologiques, économiques et sociaux récents permettent de concrétiser des objectifs déjà anciens, notamment pour la personnalisation des interactions, tout en soulevant de nouvelles questions comme celles de l'éthique du recueil et du traitement des données apprenants, puis comment ils permettent aussi d'identifier de nouveaux défis dont des regroupements multidisciplinaires de compétences comme le GIS 2iF pourraient se saisir dans les années qui viennent. »

La deuxième communication (Sarah Labelle) propose une analyse critique de l'alternative « Programmer ou être programmé.e » qui « place la maîtrise des dispositifs informatisés du côté de la programmation, du développement informatique et des sciences de l'ingénieur ». Elle défend l'idée qu'il s'agit d'une « manière restrictive d'aborder ces dispositifs qui, notamment, configurent notre accès à l'information, classent et hiérarchisent des productions culturelles et médiatiques. Partant de ce constat, il est possible et nécessaire de proposer une réflexion anthropologique sur cette technique contemporaine et de créer des dispositifs pédagogiques qui favorisent le passage d'une définition technique à une définition politique de ces objets contemporains. Ces dispositifs s'appuient sur des expériences de physicalisation et de rétro-ingénierie. »

Enfin, à partir des résultats d'une recherche financée par l'ANR sur le pétitionnement en ligne, **Christine Barats** montre « les apports de l'analyse de discours en SIC, et en particulier en quoi l'articulation d'approches quantitatives et qualitatives s'avère féconde. L'accès aux données de la plateforme a constitué un potentiel sans précédent car les données collectées constituent à la fois des données textuelles alphanumériques (rubrique de dépôt de la pétition, cible, titre et texte de la pétition, date de lancement et de fin, nom du porteur de la pétition, commentaires, signataires) et également des traces de la dynamique de pétitionnement (horodatage, nombre de signataires, lieu d'habitation...) ».

Elle évoque les difficultés auxquelles a été confrontée l'équipe de recherche pour la constitution des corpus (masse de données à traiter, anonymisation...). La collecte massive a permis la constitution de différents corpus qui ont tenu compte des spécificités du dispositif, sans privilégier uniquement les pétitions les plus signées ou certaines thématiques. Les résultats montrent « l'intérêt de croiser les données afin de constituer des corpus *ad hoc* et examiner le poids du dispositif et de certaines variables et la nécessité d'articuler des approches quantitatives de la statistique textuelle, compte tenu du volume des données, et qualitatives ».

Table ronde 3 - Qualifications, diplômes, certifications : technologies de l'évaluation et de la reconnaissance

Responsable : Georges-Louis Baron

Intervenants :

- Éric Bruillard : Reconnaissance et badges ouverts, des articulations complexes.
- Chrysta Pélissier : Outil pour l'évaluation des enseignements à l'Université : exploration par la démarche qualité.
- Erwan Le Quentrec : Relations formation et emploi au temps de la numérisation :

témoignage d'un praticien de l'innovation au sein du groupe Orange.

- Emmanuel de Lescure : Le non-recours à la formation continue, une résistance à l'injonction à se former ?

Éric Bruillard ouvre la session en faisant un point sur les réflexions et les initiatives en cours sur les questions de reconnaissance et de certification, et en essayant de mettre en évidence les tensions à l'œuvre.

Il revient d'abord sur le cas du B2i, un dispositif qui, malgré son échec, a marqué l'évolution des questions autour des certifications, de façon à penser l'évaluation d'une compétence en lien avec une situation.

Aujourd'hui, Pix propose un modèle intéressant d'évaluation des compétences numériques ; mais une vigilance est de mise quant à l'effet « formation » que l'on souhaite lui attribuer via les suggestions de contenus en ligne. E. Bruillard estime que cette démarche risquerait, à terme, de supprimer toute forme de formation.

Par ailleurs, se développent également des systèmes de badges dans lesquels on retrouve l'esprit du B2i. Il s'agit en effet, d'une validation et/ou d'un endossement de compétences en situation.

Ces systèmes de badges revêtent un sens différent selon qu'ils sont pensés à l'échelle locale ou à grande échelle. À grande échelle, telle que celle de l'Europe, il s'agit d'une vision monétaire des échanges et de la reconnaissance entre les entités constructrices d'un réseau. À l'échelle des territoires, la reconnaissance se construit autour d'une connaissance préalable des acteurs.

Le développement des systèmes de badges a tendance à remettre en cause la croyance dans l'institution, en répandant l'idée que le réseau serait plus fiable que les institutions.

Éric Bruillard estime qu'une sortie du système actuel, où l'on reconnaît les institutions comme des marques ré-accréditées par l'Etat, serait une voie ouverte vers un modèle libéral où l'on passe d'une forme de garantie institutionnelle à une garantie de réseau de leaders et d'influenceurs.

Chrysta Pélissier revient sur la question de l'évaluation des enseignements qui n'est pas nouvelle. « Les obligations institutionnelles sont bien réelles. Elles sont surtout motivées par les besoins de retours en matière d'efficacité pour assurer la pérennité et la rentabilité des actions de formation menées. »

Cependant, les arrêtés ne présentent pas les moyens, les outils pour réaliser cette évaluation. Ainsi, le plus souvent, des questionnaires de satisfaction sont donnés en fin de module. Mais, le taux de retour de ces questionnaires (à chaud et/ou à froid) ne permet généralement pas d'en déduire des orientations profitables aux prochaines sessions.

Dans ce contexte, l'équipe de recherche a mis en place une démarche qualité visant à identifier les peurs mais aussi les attentes des acteurs impliqués dans cette démarche d'évaluation des enseignements. L'objectif est de mener une réflexion collective sur un outil méthodologique et numérique, flexible, pouvant s'inscrire dans une stratégie propre à chaque formation universitaire.

Emmanuel de Lescure revient sur la situation de la formation professionnelle en France.

« En 45 ans la part des adultes qui a eu accès à la formation continue en France n'a cessé de croître, elle a été multipliée par deux et atteint aujourd'hui environ la moitié de la population. Cet essor de la formation continue doit s'appréhender comme le produit d'une offre institutionnelle, fruit de choix politiques. Aujourd'hui, la formation semble s'imposer à tous comme une nécessité pour maintenir son employabilité.

Cependant, malgré cette croissance continue, de nombreuses études ont souligné l'importance

des inégalités d'accès à la formation liées à la formation initiale, à la catégorie sociale, au statut d'emploi, au genre, au secteur d'activité, au type d'employeur... La prise en compte de cette situation a conduit les pouvoirs publics à développer une individualisation de la formation avec la création d'abord du droit individuel à la formation (DIF) puis du compte personnel de formation (CPF) et le recours à des outils numériques pour mettre en relation d'éventuels bénéficiaires avec l'offre de formation. »

Dans cette communication, Emmanuel de Lescure propose d'examiner la situation en inversant le regard sur les inégalités d'accès et en portant attention, non plus sur les bénéficiaires de la formation mais sur les personnes qui n'y ont pas accès. Au moyen d'une analyse secondaire, conduite avec Muriel Letrait, des données de l'enquête DÉFIS (Dispositif d'enquêtes sur les formations et les itinéraires des salariés, enquête par questionnaire auprès de salariés du privé et de responsables d'entreprises mise en place par le Céreq et le CNEFP), il interroge les motifs qui font que certaines personnes n'ont pas eu recours à la formation. Si les caractéristiques des non-accédants sont pour partie le décalque de celles des accédants, l'analyse de ces données montre qu'il existe une frange de la population qui ne souhaite pas se former et qui n'est pas pour autant caractérisée par un manque de qualification ou une distance à l'emploi. Les personnes ainsi regroupées font-elles acte de résistance à l'injonction à se former ?

Erwan Le Quentrec, responsable d'équipe au sein du département SENSE (Sociology and Economics of Networks and Services) d'Orange Labs, partage des expériences vécues et des recherches menées en Afrique qui l'amènent à questionner la valeur accordée aux signaux complémentaires (certificats MOOCs etc.) au diplôme initial lors d'un processus de recrutement d'un chercheur (en sciences sociales et humaines) mais aussi les risques de dérives face aux *data analytics* et à la tentation du « mauvais » contrôle dans le cas des Moocs en entreprise. La problématique de conception d'environnements capacitants est au coeur de cette réflexion.

Enfin, il évoque l'usage détourné de quelques technologies (Blockchain, reconnaissances faciale et vocale) pour répondre à l'enjeu d'une certification *low cost* dans les pays du Sud.

Table ronde 4 - Des manuels aux plateformes

Responsable : Aude Seurrat

Intervenants :

- Aude Inaudi : Questionner l'intérêt des ressources numériques éducatives au regard des pratiques informationnelles.
- Benoît Lafon : Évaluer et rééditorialiser les ressources audiovisuelles en SHS.
- Mehdi Khaneboubi : Les technologies pour ajuster les compétences scripturales des élèves et les contenus enseignés : le cas des documents photocopiés remis aux lycéens.
- Valérie Perthue (Département scolaire primaire chez les éditions Hatier).

La dernière table ronde animée par Aude Seurrat, est dédiée aux ressources pédagogiques. Ces dernières se retrouvent au cœur d'enjeux sociaux, politiques, économiques et sont produites par des acteurs de natures très diverses (éditeurs privés, institutions, associations...). Elle est l'occasion de discuter « des transformations socio-économiques et techno-sémiotiques à l'oeuvre [notamment] dans l'introduction de « plateformes » de ressources pédagogiques.

Aude Inaudi ouvre la séance en interrogeant les pratiques informationnelles actuelles des élèves et des enseignants face aux ressources numériques éducatives (Eduthèque, KNE, CNS, BRNE, Prim à bord, etc.) qui se sont progressivement imposées dans les instructions et les recommandations institutionnelles.

A travers les résultats d'une recherche exploratoire menée auprès d'élèves et d'enseignants, elle questionne la plus value de ces ressources comme outils pédagogiques et de médiation, compte tenu des coûts en présence.

L'intervention de **Mehdi Khaneboubi** se veut un focus sur la pratique enseignante.

Il propose d'adopter une perspective où il est question de « considérer les usages plutôt que les innovations » car cela « permet de porter une plus grande attention sur les technologies ordinaires et omniprésentes plutôt que sur les technologies à la mode. Ce regard sur les objets communs permet de constater que l'impact social des technologies les plus récentes est souvent moins important que celui des plus anciennes (Edgerton, 2013). Cette perspective montre que les technologies anciennes et nouvelles cohabitent, interagissent voire s'hybrident ce qui rejoint les travaux de Goody concernant les technologies de l'écrit (Chevalier & Mayor, 2008).

Adopter cette perspective pour examiner l'activité enseignante nous fait porter un regard critique sur « les innovations pédagogiques » liées au numérique et déduire qu'elles se fondent moins sur l'efficacité de fait des techniques nouvelles que sur des considérations d'ordre idéologique. En revanche, l'interprétation des discours de 47 enseignants de lycées généraux, technologiques et professionnels à propos de leurs usages de documents photocopiés, nous fait considérer leur production comme une hybridation entre technologies numériques et papier dans le but d'adapter des contenus enseignés aux capacités de lecture et d'écriture des élèves. »

Pour la troisième intervention de la table ronde, **Benoît Lafon** présente la démarche inductive et exploratoire proposée dans le cadre du projet ANR MediaQsis dans l'objectif de créer des contenus de vulgarisation des Sciences Humaines et Sociales. Il s'agit d'une réflexion menée par une équipe pluridisciplinaire autour de la problématique de médiatisation et de la qualité des savoirs par les images et les sons.

Clôturent la session, **Valérie Perthue**, Directrice éditoriale chez les Editions Hatier, expose, à travers sa propre expérience, les modalités de conception et de mise à disposition de ressources éducatives pour l'éducation et la formation. Elle souligne l'importance des formes d'hybridation des ressources pour être au plus près des pratiques enseignantes et de celles des élèves et des parents ainsi que l'importance de la participation d'enseignants de la discipline à l'équipe de conception – tradition importante chez les éditeurs scolaires pour l'élaboration des manuels.

Synthèse de l'assemblée générale

Cette assemblée générale était la première depuis la signature de la convention du GIS. Il convient donc de rappeler préalablement les étapes de constitution de ce groupement d'intérêt scientifique. Tout d'abord, une mise en perspective historique a été effectuée.

Rappel de l'histoire et actes fondateurs

L'idée de fonder un GIS a été émise à l'initiative de la FMSH lors d'une réunion en décembre 2016, liée à la parution de l'anthologie sur l'industrialisation de la formation dirigée par Pierre Moeglin. (Pierre Moeglin (dir.), *Industrialiser l'éducation. Anthologie commentée (1913-2012)*, Presses universitaires de Vincennes, 2016)

La réunion fondatrice du GIS date du 9 février 2017, G-L Baron a accepté d'impulser le processus de création. Un bureau a alors été élu (cf annexe 1) et un projet de convention entre la FMSH et les futures universités partenaires a été élaboré. Un site a été mis en place sur la plateforme [hypotheses.org](https://2if.hypotheses.org/) (<https://2if.hypotheses.org/>).

Ce processus a cependant été contrarié, suite à des restructurations internes de la FMSH qui l'ont conduite à cesser de s'engager dans la fondation du GIS et à ne plus financer sa constitution.

Le bureau a alors décidé en septembre 2017 de demander que le support du GIS soit assuré par l'Université Paris Descartes. Un nouveau processus a été lancé en ce sens afin de mettre sur pieds une convention entre cet établissement et cinq autres institutions.

Finalement, la convention a été signée par le C.A. de Paris Descartes *en juin 2018*. Le circuit de signatures avec les autres universités s'est achevé en novembre 2018, date à laquelle le GIS a donc été officiellement créé. Une ligne budgétaire a finalement été ouverte en avril 2019.

Désormais, le GIS est en phase d'intéressement d'autres partenaires qui doivent signer un avenant avec Paris Descartes (cf. annexe 2).

Activités lancées ou parrainées par le GIS

Des activités liées au GIS ont été lancées dès 2017 dans un cadre semi formel, car il convenait de ne pas laisser s'épuiser la dynamique lancée fin 2016.

Le bureau s'est réuni très régulièrement (sur une base mensuelle) et plusieurs manifestations ont été organisées, avec un financement de la FMSH jusqu'en septembre 2017 puis à grâce à l'initiative d'autres partenaires.

- 8 février 2017, FMSH : séminaire sur les mutations des processus éditoriaux avec M. Bhascar.
- 19 et 20 juin 2017, MSH Paris Nord : premières journées d'étude du GIS¹
- 20 mars 2018, Université de Lille : journées jeunes chercheurs en partenariat avec le CIREL²
- Panel spécifique lors du congrès de la SFSIC en juin~2018.
- 29 et 29 novembre 2019 : panel du GIS au colloque sur les médiations pédagogiques pour les 50 ans de l'IUT de Dijon
- 22 et 23 mai 2019 : Journées scientifiques du GIS organisées à l'ESPE de Paris. Mise en place d'un site sciencesconf.org (<https://gis2if.sciencesconf.org>).

Perspectives

Après une longue période de gestation, le GIS existe désormais ; un certain nombre de perspectives ont été tracées. En particulier, une journée scientifique sera organisée en direction des jeunes chercheurs sur le campus Condorcet, la date prévue étant le 21 novembre 2019. Un conseil scientifique et un comité de parrainage international sera mis sur pieds.

1 <https://2if.hypotheses.org/category/la-vie-du-gis/premieres-journees-du-gis2if>

2 <https://2if.hypotheses.org/981>