

# Actes de colloque

22

**JOURNÉE  
DES  
CHERCHEURS**

**7<sup>È</sup>  
JOURNÉE**

7<sup>ème</sup> JOURNÉE  
DES CHERCHEURS  
EN HAUTE ÉCOLE 2022

## MENTIONS LÉGALES

Les textes repris dans ces Actes ont été présentés le 24 février 2022 lors de la Journée des Chercheur.e.s en Haute École de 2022. L'édition de ces textes est destinée à être accessible en ligne, et dans la mesure du possible, à être archivée en Open Access.

Il est garanti à quiconque le droit de lire, citer, télécharger et imprimer, tout ou partie de ce document, et cela au moyen de tout support, actuellement connu. Cette autorisation ne vaut que dans le strict cadre d'une utilisation non commerciale du présent document, ou des œuvres qu'il contient. Cette autorisation n'implique le transfert d'aucun autre droit de la part de l'éditeur, ou des auteur.e.s au profit des lecteur.rice.s de ces Actes. Les auteur.e.s sont ainsi les seules personnes à pouvoir accorder plus de droits sur leur écrit respectif, que les droits repris au présent paragraphe.

Il est également rappelé que tout.e auteur.e a droit au respect de l'intégrité de son œuvre, à la reconnaissance de sa paternité sur celle-ci, et au respect de tout autre droit moral en lien avec son œuvre. Les personnes lectrices de ces Actes sont tenues de respecter les dispositions relatives à la propriété intellectuelle, telles qu'elles sont définies par la législation belge en la matière.

Le comité éditorial n'a procédé à aucune modification de fond du contenu des Actes. Par conséquent, il n'est pas responsable des erreurs de fond, éventuellement commises par les auteur.e.s dans leur texte.

Pour toute demande de renseignements à propos de l'édition de ces Actes, les lecteur.rice.s sont invité.e.s à prendre contact avec l'ASBL SynHERA, responsable de l'édition, à l'adresse suivante :

ASBL SYNHERA  
Rue des Pieds d'Alouette, 39  
5100 Naninne  
Numéro d'entreprise : 0465.901.193  
Courriel : [jdche@synhera.be](mailto:jdche@synhera.be)

### ÉDITRICE RESPONSABLE :

Sabine Dossa

### COMITÉ ÉDITORIAL :

Michele Buscemi  
Hélène Carmon  
Anh Thy Nguyen

ISSN : 2736-3929

URL : <https://luck.synhera.be/handle/123456789/1775>

Dépôt légal : [www.depotlegal.be](http://www.depotlegal.be) (KBR)

DOI : [10.5281/zenodo.7820914](https://doi.org/10.5281/zenodo.7820914)

### POUR CITER UN ARTICLE ISSU DE CE RECUEIL :

Nom, Prénom (2023), « Titre de l'article », in SynHERA (éd.), Actes de Colloque de la 7e Journée des Chercheur.e.s en Haute École (24 février 2022), p. numéros des pages, DOI : [10.5281/zenodo.7820914](https://doi.org/10.5281/zenodo.7820914)

## TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE .....	4
REMERCIEMENTS .....	5
GENRE, MALADIES CHRONIQUES ET ADOLESCENCE : PROTOCOLE D'UNE RECHERCHE QUALITATIVE COLLABORATIVE .....	6
MARIE DAUVRIN, TYANA LENOBLE, THIERRY SAMAIN	
CARTOGRAPHIE GENRÉE DE LA POPULATION ESTUDIANTINE ET DES MEMBRES DU PERSONNEL DE LA HE2B : PREMIERS CONSTATS .....	21
AGNÈS PEETERS, INÈS DE CLERCQ	
LES LANGUES, C'EST CLASS(E) ! APPRENDRE LA LANGUE DE L'ÉCOLE AVEC LES LANGUES DE CHACUN .....	37
DONEUX ISABELLE, HENNAY SANDRA	
FREINS ET LEVIERS AU DÉVELOPPEMENT DE PRATIQUES ENSEIGNANTES EFFICACES EN MATIÈRE DE DIFFÉRENCIATION.....	50
CHRISTINE GÉRON, ANNE SACRÉ	
ÉTUDIER LE RECOURS AU JEU DE SOCIÉTÉ DANS LE CADRE D'ACTIVITÉS D'ÉDUCATION NON FORMELLE EN FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES : APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE QUALITATIVE.....	61
MESSINA ALEXIS, BARBIER JEAN-EMMANUEL, DUPONT BRUNO, LA PAGLIA VINCENT, SARLET ELSA, TACQ VI	
POUR UNE PRISE EN COMPTE DU DISCOURS DES JOUEURS SUR LES CATÉGORIES GÉNÉRIQUES DU JEU VIDÉO .....	78
SURINX FRANÇOIS-XAVIER	
LE JUMENT NUMÉRIQUE HYBRIDE APPLIQUÉ AUX SYSTÈMES DE SÉCURITÉ COMPLEXES.....	94
GUILLOUET JADE, DUMORTIER MAXIM	
ERRATA : ACTES DE COLLOQUE DE LA 6 <sup>ÈME</sup> JOURNÉE DES CHERCHEURS EN HAUTE ÉCOLE .....	109

## PRÉFACE

Chères lectrices, chers lecteurs,

C'est avec plaisir que je vous présente la nouvelle édition des Actes de colloque de SynHERA, le réseau de la recherche en Hautes Écoles de la Fédération Wallonie-Bruxelles et de leurs centres de recherche associés. Ces actes sont le fruit d'un travail acharné et passionné de nos chercheur.e.s, qui ont travaillé avec détermination pour faire avancer la recherche appliquée dans les Hautes Écoles. Ils témoignent de la qualité de la recherche appliquée et sont le reflet des efforts de notre communauté scientifique pour développer des solutions innovantes face aux enjeux de notre société.

En publiant ces actes, nous souhaitons mettre en avant l'importance de la recherche appliquée dans les Hautes Écoles, non seulement pour la visibilité de nos institutions mais aussi pour le développement socio-économique de nos régions, au sein desquelles les chercheur.e.s des Hautes Écoles incarnent des acteurs et actrices clés de la recherche et de l'innovation.

Je tiens à remercier l'ensemble des contributeur.rice.s à cette publication pour leur travail exceptionnel ainsi que pour leur engagement en faveur de la recherche appliquée. Leur travail est la preuve que les Hautes Écoles et leur centre de recherche sont des lieux de recherche et d'innovation de premier plan dont l'activité doit être encore davantage soutenue.

Enfin, je vous invite à découvrir ces actes de colloque avec enthousiasme, car ils représentent une mine d'informations sur les réponses scientifiques, économiques et sociales aux défis de notre époque.

**Sabine DOSSA**

Directrice de SynHERA

## REMERCIEMENTS

Le comité éditorial des Actes de colloque JdCHE 2022 remercie les personnes impliquées dans la recherche en Haute École et Centres de Recherche associés qui, de plus en plus en nombre, contribuent et participent à cette journée scientifique afin d'en faire un réel succès.

Nous remercions tout particulièrement les auteur.e.s des articles de cette troisième édition des Actes de colloque qui ont franchi toutes les étapes de soumission et de révision de leurs contributions. Chaque article a été relu, évalué et commenté selon le principe du double aveugle. Nous remercions donc vivement les membres experts qui, par leurs critiques constructives, ont permis aux auteur.e.s de faire évoluer la qualité de leur article.

Enfin, nos remerciements vont aux organismes de subvention (la Région de Bruxelles-Capitale et la Wallonie) pour avoir financièrement soutenu l'organisation de cette journée, donnant ainsi à SynHERA les moyens de constituer un événement de référence pour l'ensemble des chercheur.e.s des Hautes Écoles et de leurs Centres de Recherche associés en Fédération Wallonie-Bruxelles.

# Genre, maladies chroniques et adolescence : Protocole d'une recherche qualitative collaborative

*Marie Dauvrin, Tyana Lenoble et Thierry Samain*

Département Infirmier et Spécialisations, Haute École Léonard de Vinci

[marie.dauvrin@vinci.be](mailto:marie.dauvrin@vinci.be), [tyana.lenoble@vinci.be](mailto:tyana.lenoble@vinci.be), [thierry.samain@gmail.com](mailto:thierry.samain@gmail.com)

## RÉSUMÉ

Cette publication présente un protocole de recherche collaborative, s'inspirant de l'ethnométhodologie et reposant sur le croisement des savoirs, en ce compris les savoirs expérientiels des patients. Cette approche méthodologique est appliquée dans la recherche IMaGe qui vise à comprendre comment le genre et les rôles sociaux genrés sont intégrés dans l'accompagnement des jeunes vivant avec une maladie chronique en région bruxelloise. Cette recherche se déroule en 2 étapes : 1) une enquête de terrain sous la forme d'entretiens semi-directifs avec des patients et des professionnels de la santé ; 2) une série de groupes de travail collaboratif avec des patients et des professionnels en utilisant la méthode d'analyse en groupe. La dimension collaborative du projet est également matérialisée dans la présence d'un groupe de résonance, alliant patients, professionnels, chercheurs et enseignants. Dans cette publication, nous nous centrerons sur la dimension méthodologique de ce projet.

### MOTS-CLÉS

Genre, maladie chronique, adolescents et jeunes adultes, recherche collaborative, méthodes qualitatives, groupe de résonance

## 1 Introduction<sup>1</sup>

Ces dernières années, les sciences de la santé publique incluent de plus en plus de recherches collaboratives. Une recherche collaborative peut se définir comme une recherche impliquant une coordination entre des chercheurs, des institutions, des organisations et/ou des communautés (Bansal et al., 2019). Il est attendu des chercheurs qu'ils facilitent le dialogue entre patients et professionnels et soutiennent ce processus de croisement des savoirs (Abma & Broerse, 2010). Ce faisant, les résultats obtenus sont perçus par les participants comme plus utiles, répondant à leurs besoins, réalistes et transposables dans la vie quotidienne ou la pratique professionnelle (Greenhalgh, Jackson, Shaw, & Janamian, 2016). Cette approche a toute sa pertinence dans les recherches menées en Haute École, étant donné leur expertise croissante dans le domaine des recherches appliquées où la perspective des utilisateurs et bénéficiaires a tout son intérêt. Dans cet article, nous présentons le protocole d'une recherche collaborative menée en Haute École et s'intéressant à la place du genre et des rôles sociaux de genre dans l'accompagnement des jeunes vivant avec une maladie chronique. Dans un premier temps, cet article présente la problématique du projet avant d'aborder, dans un second temps, les aspects méthodologiques proprement dits.

## 2 Adolescence, maladies chroniques et genre

En 2019, selon l'enquête nationale de santé, près de 11,6% des jeunes Bruxellois de 15 à 24 ans vivaient avec une maladie chronique (Van Der Heyden & Charafeddine, 2019). Cependant, une étude menée auprès d'adolescents bruxellois (n=137) identifiait 81,4% (n=92) de jeunes déclarant souffrir de plusieurs maladies chroniques, dont près de 21,4% (n=24) diagnostiqués entre 12 et 15 ans (Aujoulat, Lieko, & Henrard, 2015).

Au-delà d'un traitement prescrit, vivre avec une maladie chronique requiert une (ré)appropriation de rôles et un ensemble d'aménagements et d'adaptations de la vie quotidienne, qui seront médiés par les facteurs de stratification sociale, dont le genre, et les déterminants non-médicaux de la santé (Dineen-Griffin, Garcia-Cardenas, Williams, & Benrimoj, 2019; Donald et al., 2018). Or, le genre, bien que reconnu comme un déterminant social de la santé, reste encore peu abordé lorsqu'il s'agit de maladies chroniques (O'Neil, Scovelle, Milner, & Kavanagh, 2018; Palencia et al., 2017). Il est souvent confondu avec le sexe ou directement associé à la sexualité (Ballering, Bonvanie, Olde Hartman, Monden, & Rosmalen, 2020). Si le sexe se réfère aux caractéristiques biologiques et anatomiques de la personne, le genre, plus particulièrement les rôles de genre, correspondent aux attitudes, rôles et comportements attendus et construits, selon le sexe biologique (Meidani & Alessandrin, 2019; Regitz-Zagrosek, 2012). En d'autres mots, tout ce qui ne relève pas de la biologie, la physiologie et l'anatomie des humains (et donc du sexe) relève de la construction sociale, culturelle et historique et donc du genre (Canadian Institute of Health Research, 2020 ; CESH, 2019). Comme le définit le Centre d'Etudes sur le Stress Humain (2019), « le genre est un produit de construits culturels et subjectifs qui sont en constante variation en fonction du temps, du contexte et de l'environnement » (CESH, 2019). Le genre ne peut donc pas être considéré comme une caractéristique invariable des individus puisqu'il est le reflet de ces construits sociaux, culturels et historiques.

---

<sup>1</sup> Ce texte est écrit dans le respect des principes de rédaction de Dister et Moreau (2020) tels que recommandés par la Fédération Wallonie-Bruxelles concernant l'écriture inclusive : [https://www.federation-wallonie-bruxelles.be/nc/detail-article/?tx\\_cfwbarticlefe\\_cfwbarticlefront%5Baction%5D=show&tx\\_cfwbarticlefe\\_cfwbarticlefront%5Bcontroller%5D=Document&tx\\_cfwbarticlefe\\_cfwbarticlefront%5Bpublication%5D=3364&cHash=721ff6bf49adf0caed5897db3758912c](https://www.federation-wallonie-bruxelles.be/nc/detail-article/?tx_cfwbarticlefe_cfwbarticlefront%5Baction%5D=show&tx_cfwbarticlefe_cfwbarticlefront%5Bcontroller%5D=Document&tx_cfwbarticlefe_cfwbarticlefront%5Bpublication%5D=3364&cHash=721ff6bf49adf0caed5897db3758912c).

L'influence du genre et des rôles de genre se traduit notamment par une expérience différente de la maladie et dans la participation aux soins, les femmes étant plus actives et parties prenantes dans leurs soins que les hommes (Dudoit, Dany, Blois, & Cuvello, 2007 ; Meidani & Alessandrin, 2019 ; Rouget, 2014). Dans une étude qualitative menée en région bruxelloise, des patients vivant avec une maladie chronique ont témoigné d'un manque de prise en compte de leur genre et des rôles sociaux y afférant dans l'accompagnement par les professionnels de la santé (Schmitz, Lenoble, Dauvrin & Aujoulat, 2021). Des patientes ont, par exemple, rapporté l'absence de prise en compte des effets d'un traitement sur leur cycle menstruel. Un patient s'est senti « pas à sa place » dans un groupe de parole sur la douleur chronique où seules des femmes étaient présentes, ce qui le renforçait dans son vécu de ne « plus être un homme ». À part dans le cas où la maladie chronique a des conséquences directes sur la santé reproductive – comme le cancer –, toujours selon les patients, les soignants interrogent peu le genre et les rôles sociaux, en ce inclus les conséquences qu'ont des prescrits médicaux sur ces rôles (Schmitz et al., 2021). C'est illustré, par exemple, par la situation d'une patiente à qui un régime était prescrit et qui, face à la diététicienne lui expliquant comment préparer autrement ses repas, a dû lui demander de programmer une autre consultation pour que son mari puisse y assister car c'est lui qui cuisine (témoignage recueilli dans le cadre du projet IMAge 2021-2023).

Certains soignants sont conscients de l'influence du genre sur leurs pratiques : des femmes médecins ont témoigné d'un sentiment de méfiance de la part de certains patients hommes ; des femmes kinésithérapeutes ont rapporté que certaines de leurs patientes refusaient que leurs maris soient soignés par elles (témoignages recueillis lors de la phase préparatoire du projet IMAge 2021-2023). Ce biais de genre à l'égard des soignants engendre une satisfaction moindre par rapport à la prise en charge, moins de confiance dans les compétences des soignants, voire des demandes pour changer de soignants (Stokowski, 2012). De même, les soignants ne sont pas exempts de biais. Dans une étude majeure sur les biais dans les soins de santé, Schulman a, par exemple, montré que les femmes avaient moins de chance de recevoir une intervention de cathétérisme cardiaque que les hommes (Schulman et al., 1999). Des études plus récentes ont également mis en évidence ce biais dans le placement de dispositifs intraventriculaires, la gestion des douleurs thoraciques ou encore la prise en charge de la douleur chronique (Cascino et al., 2022 ; Greenberg et al., 2022 ; Samulowitz, Gremyr, Eriksson, & Hensing, 2018). Les biais inconscients liés au genre sont entretenus par des stéréotypes et des préjugés que les soignants sont susceptibles d'entretenir eux-mêmes, par leurs attitudes verbales ou non-verbales ou par la réponse donnée à la demande implicite ou explicite des patients. Par exemple, la douleur est parfois sous-estimée par les soignants chez les hommes car ils sont perçus comme « douillets » (Van Muijlder & Dauvrin, 2014).

Non seulement le genre et les rôles sociaux apparaissent comme peu étudiés comme déterminants sociaux (problème dans la phrase...) de la santé influençant la prise en charge de la maladie chronique, cette question semble revêtir une dimension différente lorsqu'il s'agit de l'investiguer chez les jeunes (Cultures&Santé, 2019). Si le genre et les rôles de genre sont susceptibles d'évoluer tout au long de la vie, un moment clé pour la construction de l'identité de genre se situe au moment de la transition de l'enfance vers l'âge adulte, soit lors de la puberté (processus physiologique) et de l'adolescence (processus psychologique), cette dernière étant reconnue comme une période de fragilité identitaire (Chiland, 2014 ; Durif-Varembont & Weber, 2014). Les jeunes dans cette période de transition vont construire leur représentation de leur genre et les rôles de genre attendus, seuls, en famille, en groupe et par leurs expériences de socialisation, notamment à l'école ou dans leurs loisirs. À travers ces différentes expériences, ils sont confrontés aux stéréotypes de genre qui les aideront à choisir s'ils appartiennent ou non à un groupe social déterminé par des normes genrées et s'ils s'identifient à des comportements sociaux basés sur le genre (Chiland, 2014). La société définit des rôles et des normes (conscients et inconscients) qui dictent comment les hommes et les femmes doivent agir et sont

présents au sein des familles, à l'école, au travail, au sein des communautés, etc. (Tager & Good, 2005 ; Weber et al., 2019). Ces rôles sont définis par les relations que les êtres humains entretiennent entre eux. C'est ce que le CESH désigne sous le terme de « rôles de genre » (CESH, 2019). Multifactoriels, dépendant du milieu familial, de l'ethnie, de la culture, le genre et les rôles de genre seront également influencés par des événements positifs ou négatifs vécus par le jeune (Davis, 2007 ; Olezeski, Pariseau, Bamatter, & Tishelman, 2020 ; Tager & Good, 2005).

Parallèlement, l'Organisation Mondiale de la Santé, dans ses recommandations pour les systèmes de santé « *youth friendly* », c'est-à-dire tenant compte des besoins et préférences des jeunes, met l'accent sur l'attention aux questions de genre et de rôles sociaux (Tylee, Haller, Graham, Churchill, & Sancu, 2007). Or, une recherche rapide et non-exhaustive dans une des principales bases de données indexées en sciences de la santé nous apprend que cette attention se focalise quasi exclusivement sur la sexualité et les relations affectives, en ce compris les questions identitaires. Ce constat rejoint le récent rapport de la Haute Autorité de Santé qui mentionne que « l'amélioration de la santé globale passe par la prise de conscience que la santé des femmes ne se limite pas aux questions reproductives » (Grenouilleau & Suarez, 2020 : 66). Pourtant, comme mis en évidence plus haut, la dimension du genre est susceptible d'influencer d'autres questions de santé, comme la maladie chronique.

C'est dans ce contexte qu'a démarré la recherche IMAge, financée par le Fonds de la Recherche en Haute École (FRHE) de la Fédération Wallonie-Bruxelles pour une durée de deux ans<sup>2</sup>. En s'appuyant sur une démarche participative, ce projet vise à répondre à la question suivante : *Comment intégrer le genre et les rôles genrés dans l'accompagnement des jeunes âgés de 15 à 24 ans vivant avec une maladie chronique ?* Spécifiquement, cette recherche vise à : 1) récolter les expériences autour de la maladie chronique vécues par des jeunes et des professionnels de la santé ; 2) proposer des pistes de solutions co-construites qui permettraient d'intégrer les besoins et préférences des jeunes en lien avec leur genre et leurs rôles dans l'accompagnement de leur maladie chronique.

### 3 Balises du travail collaboratif

#### 3.1 Pourquoi mener une recherche collaborative avec des jeunes en Haute École ?

Comme mentionné dans l'introduction, les recherches collaboratives soutiennent l'**innovation** et le **transfert de connaissances** – y compris tacites (Amann & Rubinelli, 2017). Concrètement, elles facilitent l'**implémentation** des interventions, notamment en développant leur aspect « **utile** », en les centrant et en les adaptant aux besoins des différents acteurs en présence (J. Dugstad, T. Eide, E. R. Nilsen, & H. Eide, 2019 ; Elliott et al., 2017 ; Erichsen Andersson, Frodin, et al., 2018 ; Goeman, King, & Koch, 2016 ; Huijnen, Lexis, Jansens, & de Witte, 2017 ; Israilov & Cho, 2017 ; Leask, Sandlund, et al., 2019 ; Rochat et al., 2018 ; Spano, Di Paola, Bova, & Barbarino, 2018 ; Timmerman et al., 2016 ; van den Heerik, van Hooijdonk, Burgers, & Steen, 2017).

Or, comme le rappelle Laloy (2019), la recherche en Haute École s'inscrit dans une approche où les recherches « explicitent dès le départ, comme objectif à court terme, l'utilisation des résultats comme fondement d'action », et qui tentent de structurer à l'avance « les modalités du passage de la connaissance à l'action » (Laloy, 2019). La recherche collaborative trouve donc toute sa place dans les Hautes Écoles. De plus, comme le rappelle SynHERA dans son rapport de 2013, la recherche en Haute École contribue à l'amélioration de la formation initiale et de la pratique professionnelle : à nouveau,

---

<sup>2</sup> Cette recherche a été approuvée par le Comité d'Éthique Hospitalo-Facultaire des Cliniques universitaires Saint-Luc (2021/25OCT/434 - IMAGE).

la recherche collaborative, parce qu'elle inclut les utilisateurs et bénéficiaires, prend tout sens pour peu qu'étudiants et enseignants y soient associés (SynHERA, 2013).

Enfin, la participation des patients, et notamment des jeunes, est un des principes-clés des systèmes de santé efficaces. C'est un des principes fondateurs de la promotion de la santé dans lequel se positionne l'équipe de recherche. En effet, dans ses 5 principes, la charte d'Ottawa<sup>3</sup> sur la promotion de la santé met l'accent sur le renforcement de l'action communautaire, par le biais de la participation « effective et concrète de la communauté à la fixation des priorités, à la prise des décisions et à l'élaboration et à la mise en œuvre des stratégies de planification en vue d'atteindre une meilleure santé ». Cela nécessite donc que tous les acteurs de la santé, y compris la société civile, se réunissent et élaborent ensemble des solutions pour une meilleure santé. C'est non seulement un enjeu de santé publique mais également un enjeu démocratique, au travers d'un processus dans lequel chacune et chacun doit pouvoir trouver sa place, dans le respect de ses idées et de la valorisation de ses différents savoirs. Plus spécifiquement pour les jeunes, le public-cible de cette recherche, l'Organisation Mondiale de la Santé fait de leur participation un élément-clé des systèmes de santé « *youth-friendly* » (Tylee et al., 2007). C'est pourquoi tout au long du projet, l'accent est mis sur les approches participatives pour donner le pouvoir aux différents acteurs (Leask, Sandlund, et al., 2019 ; Verloigne et al., 2017).

### 3.2 Principes directeurs

Ce projet repose sur les principes de la co-construction des savoirs, dans laquelle patients, professionnels et chercheurs dialoguent ensemble (Audoux et al., 2017 ; Gross, 2017). S'il n'existe pas de définition commune de la co-construction des savoirs, terme utilisé de façon interchangeable avec la co-création, la co-construction des savoirs peut se définir comme un processus collaboratif et itératif visant à combiner différentes perspectives (Greenhalgh et al., 2016). Ancrée dans la justice sociale et l'égalité épistémique, la co-construction des savoirs a pour objectif de faciliter l'implémentation de solutions, notamment en renforçant leur aspect utile en réponse à des problématiques sociales (Greenhalgh et al., 2016 ; Leask, Sandlund, et al., 2019). La co-construction, faisant appel à la participation des acteurs, permet de soutenir l'interdisciplinarité des recherches et des savoirs et de rassembler les différents types de savoirs (expérientiel, académique, professionnel) en promouvant l'absence de hiérarchie entre eux (Greenhalgh et al., 2016). Cette posture en faveur de la justice sociale correspond également au bagage interdisciplinaire de l'équipe de recherche et à son ancrage en promotion de la santé et santé publique (voir *supra*).

De même, ce projet se positionne dans le courant de la recherche-action participative : sans en strictement appliquer la méthodologie, il vise à ce que ce croisement des savoirs amène une transformation des participants mais également des chercheurs (Gélineau, Dufour, & Belisle, 2012 ; Gélineau et al., 2013). Les différentes activités sont analysées sous le prisme de l'ethnométhodologie. L'ethnométhodologie est une des postures scientifiques qui essaye de rendre compte des interactions humaines en proposant une attitude réflexive : elle se prête donc bien à la posture de l'équipe de recherche tout en amenant un éclairage sociologique sur les questionnements émergents de la recherche (Amiel, 2010).

---

<sup>3</sup> Texte intégral de la Charte d'Ottawa sur le site de l'Organisation Mondiale de la Santé, [en ligne], [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/129675/Ottawa\\_Charter\\_F.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/129675/Ottawa_Charter_F.pdf)

### **3.3 Groupe de résonance**

Pour prévenir une forme d'entre-soi et soutenir l'équipe de recherche tout au long du processus, cette recherche inclut la création d'un groupe de résonance composé, à parts égales, de patients (savoirs expérientiels), de professionnels de terrain et enseignants (savoirs professionnels) et de chercheurs (savoirs académiques). Les membres de ce groupe de résonance se sont engagés, pour la durée du projet et au-delà, à accompagner, voire interpeller, les chercheurs, en tant que groupe mais aussi à titre individuel, en fonction de leurs expertises et disponibilités. Par sa composition, le groupe de résonance permet d'ajouter de nouvelles perspectives disciplinaires et donc d'enrichir la dynamique interdisciplinaire. La modalité du groupe de résonance a été préférée à un comité scientifique qui, majoritairement composé de chercheurs, peut rendre des avis sur la progression d'un projet uniquement à l'aune d'un savoir académique.

## **4 Phase préparatoire au travail collaboratif**

Dans un premier temps (2021-2022), pour préparer le travail collaboratif, l'équipe de recherche a décidé de mener une enquête de terrain préalable. Cette enquête consiste en la réalisation d'entretiens individuels auprès de jeunes vivant avec une maladie chronique et de professionnels de la santé. Les participants, patients ou professionnels, sont des informateurs-clés capables de fournir des perspectives et réflexions différentes par rapport à la question du genre et de la maladie chronique. Les entretiens sont menés en parallèle avec les jeunes et les professionnels pour prélever le travail de croisement des savoirs qui sera mené dans le 2<sup>ème</sup> temps par le biais de la méthode d'analyse en groupe. Il s'agit d'une enquête de terrain qualitative : elle vise à comprendre, c'est-à-dire à saisir le sens, les rapports de genre dans la prise en charge de la maladie chronique plus qu'à les expliquer, c'est-à-dire à faire connaître la raison. La recherche s'intéresse donc au contexte dans lequel se déroulent les expériences des patients et des soignants (Patton, 2002). Si une enquête de terrain préalable n'est pas un prérequis des recherches collaboratives, dans le cadre de ce projet, l'équipe de recherche a décidé de réaliser ces entretiens pour cerner plus précisément le contexte et les enjeux que jeunes et professionnels identifient selon leurs expériences respectives.

### **4.1 Enquête auprès des jeunes vivant avec une maladie chronique**

#### **4.1.1 Profil des participants et recrutement**

Les jeunes ciblés par cette enquête sont âgés de 18 à 24 ans. Bien que ce projet s'intéresse à la tranche d'âge des 15-24 ans, pour des raisons pratiques, l'échantillon est limité à des adultes, capables de donner leur consentement éclairé de façon autonome. Même si des jeunes de 15 à 17 ans ne sont pas inclus, le groupe-cible étant proche de cette tranche d'âge, il leur est possible de faire appel à leur mémoire pour partager des expériences vécues entre 15 et 17 ans. La limite d'âge supérieure est fixée à 24 ans pour correspondre à la fin de l'adolescence (Sawyer, Azzopardi, Wickremarathne, & Patton, 2018). À ce stade, aucune pathologie précise n'est ciblée car l'intérêt porte sur l'expérience de la chronicité et des adaptations liées à la maladie chronique, plus que sur une expérience en lien avec une symptomatologie et un parcours de soins spécifique.

Les jeunes doivent résider en région de Bruxelles-Capitale, être capables de s'exprimer en français, vivre avec une maladie chronique (ou plusieurs) et être suivis par un professionnel de santé. Ne sont pas inclus les jeunes dont la maladie ou la situation personnelle ne permet pas de donner leur consentement éclairé, les personnes qui ne seraient pas capables de soutenir un entretien en français pour des raisons linguistiques (langue autre que le français, langue des signes), les personnes en situation de séjour irrégulier ou couverts par un autre organisme de santé que l'assurance maladie

invalidité, de même que les jeunes dont le problème de santé principal est un problème psychiatrique. Ces différentes situations contiennent en effet d'autres facteurs de vulnérabilités susceptibles d'influencer l'expérience vécue.

Les jeunes vivant avec une maladie chronique sont recrutés par différents canaux : associations de patients, lieux de stage partenaires de la Haute École, consultations de médecine spécialisée, étudiants des deux Hautes Écoles partenaires, et par *boule-de-neige*, chaque participant étant invité à proposer d'autres personnes de contact (soignants ou amis). Le groupe de résonance est également un intermédiaire dans la mise en contact des chercheurs avec des lieux de soins fréquentés par le public.

L'échantillonnage est de convenance, avec pour objectif une forme de représentativité « théorique » plutôt que statistique (Hamel, 2000). Le recrutement tient donc compte d'une forme d'équilibre des genres, à la diversité des origines, des problèmes de santé, des milieux socioéconomiques, et des filières d'enseignement/orientations professionnelles, mais également d'une variation dans les phénomènes et événements rapportés. Pour ce faire, le recrutement est adapté au fur et à mesure de la collecte des données : après chaque entretien, le chercheur qui l'a réalisé remplit une fiche sociodémographique et rédige une vignette qui présente les thèmes saillants. La fiche et la vignette sont discutées entre chercheurs et peut donner lieu à une recherche ciblée de nouveaux participants, que ce soit d'autres patients ou des professionnels. Ce faisant, le corpus de données s'enrichit de nouvelles informations qui n'auraient pas été identifiées par ailleurs (Aujoulat, Dauvrin, Lenoble, Schmitz, & Servais, 2021).

Le recrutement vise en priorité une participation volontaire des jeunes vivant avec une maladie chronique pour éviter de recourir à des listes de patients ou à d'autres bases de données personnelles. Le nombre de participants est déterminé par le principe de saturation : un minimum de 15 jeunes vivant avec une maladie chronique est attendu (Green & Thorogood, 2004).

#### **4.1.2 Collecte des données par entretiens individuels**

Les données sont collectées au travers d'entretiens semi-directifs. L'entretien semi-directif est une méthode de consultation des acteurs : même s'il ne constitue pas en soi une méthode participative, il permet d'explorer les expériences, les perceptions et les représentations des participants. Il permet d'aborder des thématiques qui ne sont pas habituellement discutées, d'explorer en détail certaines situations, d'aborder des situations complexes et contradictoires, et d'explorer les aspects normatifs autour de questions sensibles, comme, dans le cas de ce projet, l'hypothèse d'un traitement différencié / d'une potentielle discrimination en fonction du genre (Patton, 2002).

Les entretiens sont soutenus par un guide d'entretien thématique, cadrant la discussion mais la laissant ouverte à la flexibilité et la créativité (Patton, 2002). Le guide thématique permet d'ouvrir et de structurer, dans une certaine mesure, la discussion, à la différence du questionnaire dont l'ordre et le libellé des questions sont importants dans la passation. Partant du vécu de la maladie chronique, ce guide aborde différents aspects en lien avec la prise en charge de la maladie, la représentation et l'appropriation du genre par les jeunes, les besoins et préférences des jeunes, etc. Le guide thématique est testé avec des jeunes n'ayant pas de maladie chronique, volontaires de convenance dans la tranche d'âge des 18-24 ans<sup>4</sup>. Ce test aura pour but d'adapter le vocabulaire et la complexité des questions à l'âge des jeunes (Borgers, de Leeuw, & Hox, 2000 ; de Leeuw, 2011).

---

<sup>4</sup> Le guide d'entretien est disponible sur demande auprès des auteurs, une fois le projet achevé.

Sur le plan pratique, les entretiens se déroulent dans un lieu physique ou virtuel au choix du participant, dans le respect des règles sanitaires en vigueur au moment de l'entretien. Les jeunes peuvent être accompagnés d'une personne de confiance s'ils le souhaitent.

## **4.2 Enquête auprès des professionnels**

### **4.2.1 Profil des participants et recrutement**

Les professionnels visés par l'enquête de terrain sont, entre autres, des médecins généralistes, spécialistes, infirmiers, diététiciens, kinésithérapeutes, ergothérapeutes, psychologues, travailleurs sociaux et éducateurs, avec une expérience auprès de jeunes âgés de 15 à 24 ans en région bruxelloise. Comme pour les jeunes, l'échantillonnage est théorique, la fiche démographique et la vignette permettront d'adapter la collecte des données.

Les professionnels sont recrutés via le personnel enseignant exerçant une activité clinique, les lieux de stage associés aux deux Hautes Écoles et les maisons médicales bruxelloises. Les maisons médicales sont particulièrement confrontées à la gestion des maladies chroniques et ont une sensibilité particulière pour l'approche par les déterminants sociaux de la santé, en ce compris le genre (Fédération des Maisons Médicales, 2013). Les maisons médicales sont également des milieux propices pour les recherches collaboratives et les croisements des savoirs : elles ont à la fois la vision interdisciplinaire nécessaire à ce type de démarche et le souci d'impliquer les patients et leurs proches dans leurs soins.

### **4.2.2 Collecte des données par entretiens auprès des professionnels**

L'objectif de l'enquête auprès des professionnels est d'identifier à partir de leur expérience, les freins et leviers relatifs aux questions de genre et de rôles de genre dans l'accompagnement des jeunes vivant avec une maladie chronique dans le cadre du fonctionnement organisationnel et social du système de santé bruxellois. Il s'agit également d'identifier les besoins et préférences des professionnels dans leur prise en charge des jeunes. Les données sont collectées au travers d'entretiens semi-directifs, soutenus par un guide d'entretien thématique, testé au préalable avec des professionnels de la santé.

## **4.3 Analyses thématiques**

Les entretiens sont enregistrés : cela permet au chercheur d'être entièrement disponible pour l'entretien. Les entretiens sont retranscrits *ad verbatim*. Toutes les retranscriptions sont anonymisées avant d'être analysées. Pour préparer et compléter les analyses en groupe (voir *infra*), l'équipe de recherche réalise des analyses thématiques, basées sur le contenu des réponses, et itératives. Une première liste de codes émergents est identifiée sur base des deux premiers entretiens et organisée en arborescence. Pour assurer la qualité de l'analyse, le codage des deux premiers entretiens se fait de façon indépendante par les trois chercheurs : une mise en commun sera ensuite réalisée et les codes divergents seront discutés. Le thème est identifié de façon inductive : une fois identifié, ce thème est confronté aux autres données pour confirmer sa présence dans d'autres entretiens (approche déductive) (Hsieh & Shannon, 2005 ; Miles & Huberman, 1994 ; Patton, 2002 ; Silverman, 2001). Des réunions à intervalles réguliers pour suivre l'avancée du codage et de l'échantillonnage sont organisées afin d'adapter, le cas échéant, le guide thématique et le recrutement. Les données sont triangulées entre les entretiens des jeunes vivant avec une maladie chronique et des soignants pour procéder à une première comparaison théorique. Dans une étape ultérieure, ces données seront mises en dialogue avec la littérature scientifique. L'analyse est réalisée à l'aide du logiciel d'analyse qualitative Nvivo (version 11).

## 5 Mise en œuvre du travail collaboratif par et avec les participants

Dans cette seconde phase du projet (2022-2023), l'équipe de recherche se focalise sur la co-construction des savoirs entre les soignants et les patients en vue de faire émerger des recommandations, voire des actions concrètes, qui permettent de répondre aux besoins et aux préférences des jeunes et des professionnels.

### 5.1 Création des villages

Le travail collaboratif commence par la création de groupes de travail. Chaque groupe comprend entre 8 et 12 participants, avec un minimum de 2 groupes, mélangeant à part égales des jeunes vivant avec une maladie chronique et des professionnels. Chaque groupe est un « village », c'est-à-dire un ensemble de personnes qui partagent un socle commun et qui interagissent, constituant et partageant les mêmes ethnométhodes – soit les processus que les membres de ce village mettent œuvre pour atteindre leurs pratiques : les participants sont amenés à comprendre eux-mêmes, analyser et commenter l'articulation entre le genre et la maladie chronique dans un croisement des perspectives entre soignants et patients (Amiel, 2010). En d'autres mots, les participants – qui ne se connaissent pas – vont devoir répondre à la question « Comment faisons-nous pour agir en commun ? ».

### 5.2 Proposition méthodologique

Les données collectées auprès des professionnels et des patients vivant avec une maladie chronique sont analysées à l'aide de la méthode d'analyse en groupe (MAG). La MAG a pour objectifs 1) de stimuler la réflexivité des participants en tant qu'acteurs sociaux impliqués dans des relations sociales avec d'autres acteurs dans des situations sociales et des contextes institutionnels ; 2) d'articuler l'intégration de la diversité des expériences et élaborer une analyse commune pour reconstruire un système d'action dans lequel les participants sont parties prenantes. Cette méthode, à la différence de l'entretien de groupe ou du focus group, implique les participants dans la phase d'analyse (Van Campenhoudt, Abraham, & Cantelli, 2009). Cette proposition est celle imaginée par l'équipe de recherche : il est cependant possible que, lors de la première rencontre, des participants expriment leur souhait d'amener une autre approche.

### 5.3 Participants

Toutes les personnes interviewées dans la première partie du projet sont invitées à participer à cette deuxième étape du projet, selon les mêmes critères de sélection et d'inclusion. Le recrutement pour les groupes de travail collaboratif se fera simultanément au recrutement des participants aux entretiens. Pour cette phase spécifiquement, chaque participant potentiel sera contacté par téléphone pour augmenter le taux de participation. Un nombre minimum de 8 participants par groupe est attendu.

Les personnes intéressées par ce groupe, qu'elles aient été interviewées dans la phase précédente ou qu'elles arrivent par un autre canal, sont invitées à remplir une fiche descriptive et à expliquer pourquoi elles souhaitent participer à ce groupe sous forme d'une "lettre de motivation" (document, vidéo ou tout support). Ces informations permettent d'équilibrer la composition des groupes pour veiller à une bonne circulation de la parole entre les participants (Leask, Sandlund, et al., 2019).

### 5.4 Prérequis

Les membres de chaque groupe sont invités à s'engager à une participation régulière aux activités du groupe, à respecter la confidentialité des échanges et toute autre disposition que les membres du groupe estiment nécessaires pour leur bon fonctionnement (Abboud et al., 2017). Avant la première

rencontre, du matériel préparatoire, incluant une description du projet, une présentation des autres participants et d'autres informations pratiques, est communiqué aux participants, soit pour se l'approprier de façon individuelle, soit au cours d'une séance collective entre participants.

## **5.5 Organisation des groupes**

Chaque groupe doit, dès sa première rencontre, décider de ses modalités de fonctionnement (Leask, Sandlund, et al., 2019). Un minimum d'une rencontre par mois est prévu, ainsi qu'un minimum de préparation avant chaque rencontre. La co-construction des savoirs est un processus itératif, qui procède par séquences : idéalement, les participants alternent des temps de travail individuels et collectifs (De Jaegher, Peräkylä, & Stevanovic, 2016).

Dans un premier temps, les discussions sont facilitées par l'équipe de recherche (Erichsen Andersson, Frödin, et al., 2018). L'équipe coordonne également le support des activités des groupes : cela peut consister en la fourniture de documents complémentaires, l'invitation d'experts, l'aide au choix d'une animation, etc. (J. Dugstad, T. Eide, E. Nilsen, & H. Eide, 2019 ; Sushama et al., 2018). Cependant, ces rôles ne sont pas fixés et peuvent être pris à tour de rôle par des participants. En laissant une marge d'autonomie assez large à chaque groupe, l'équipe de recherche espère faciliter la réappropriation du processus par les utilisateurs (= les personnes mettant en œuvre l'action ou la recommandation) et bénéficiaires (= les personnes qui sont impactées par l'action ou la recommandation). Chaque groupe évoluant de façon autonome, il est, à l'heure actuelle, difficile d'anticiper le déroulement des sessions. Cela implique donc une grande flexibilité et disponibilité de l'équipe de recherche qui peut ne pas être tenable sur le long terme.

## **5.6 Posture réflexive**

Les participants sont invités à tenir un journal de bord – virtuel ou papier (Marshall, 2016). En plus de relater leur expérience dans le projet, ce journal peut être aussi l'occasion, pour eux, d'observer la façon dont leur maladie (ou celle de l'autre) agit sur eux, comme le propose l'ethnométhodologie (Amiel, 2010). Si les participants le souhaitent, ils peuvent en communiquer le tout ou une partie à l'équipe de recherche en vue de l'évaluation. Cette pratique est choisie comme soupape de sécurité : elle permet aux participants, y compris les chercheurs, de prendre du recul. Comme les recherches collaboratives reposent sur de nombreuses interactions, le choix d'un journal de bord personnel permet aussi de nourrir le retour vers soi et l'introversio qui peut être importante pour certains participants.

Après chaque rencontre, les chercheurs débriefent la rencontre entre eux, notamment sur les aspects de dialogue et de croisement des savoirs qu'ils ont observés. Si nécessaire, selon ce qui émerge du débriefing, une session de supervision peut être organisée ou une rencontre avec le groupe de résonance. Certains débriefings peuvent avoir lieu avec le groupe de résonance, notamment aux étapes charnières : après la première session, lors de la rédaction des recommandations ou en préparation de la clôture.

Parallèlement, le dispositif inclut la présence d'une personne de confiance extérieure à l'équipe de recherche et au groupe de résonance. Cette personne a pour mission d'organiser des supervisions régulières et de se tenir disponible pour un entretien individuel avec chaque personne qui en ferait la demande, notamment pour garantir un cadre psychologique sécurisant (Erichsen Andersson, Frödin, et al., 2018). En fin de projet, la personne de confiance, de préférence avec un bagage en éthique, coordonne une rencontre d'évaluation commune pour permettre la clôture du projet sur le plan personnel et émotionnel.

## 5.7 Suivi des rencontres

Chaque rencontre de chaque groupe fait l'objet d'un compte-rendu reprenant la synthèse des discussions, les éléments à inclure dans l'analyse des résultats des entretiens et les éléments que les participants souhaitent exploiter dans la séance suivante. Les chercheurs utilisent les données pour enrichir les analyses des entretiens et éventuellement faire une analyse complémentaire au vu des nouvelles données récoltées. Le compte-rendu est partagé aux participants via une plateforme collaborative protégée sur un hébergement sécurisé.

## 5.8 Clôture

À la fin du projet, les différents groupes participeront à une session collective, avec le groupe de résonance, pour partager le fruit de leurs travaux et s'accorder sur un message final. Ce type d'approche a été utilisé préalablement par ATD Quart Monde autour de l'aide alimentaire (ATD Quart-Monde, 2019). Après la dernière session, les participants sont invités à participer à l'évaluation du dispositif : plusieurs méthodes d'évaluation des processus de co-construction sont possibles, notamment le *framework* PRODUCES ou des échelles de coordination relationnelle (den Boer, Nieboer, & Cramm, 2017 ; Kuipers, Cramm, & Nieboer, 2019 ; Leask, Colledge, Laventure, McCann, & Skelton, 2019 ; Leask, Sandlund, et al., 2019).

## 6 Limites et perspectives

Cette recherche comporte certaines limites qui peuvent déjà être anticipées.

Si l'approche qualitative est appropriée pour la compréhension de l'influence du genre dans le contexte de l'accompagnement des jeunes vivant avec une maladie chronique, l'approche par entretien peut engendrer un biais de désirabilité sociale, notamment parmi les jeunes recrutés dans les Hautes Écoles. Une précaution est d'exclure les jeunes qui sont en contact avec l'équipe de recherche dans le cadre de l'enseignement. Si les jeunes souhaitent malgré tout participer, il est prévu que l'entretien soit organisé avec un des membres de l'équipe de recherche qui a le moins de contacts avec les étudiants pour faciliter le maintien du cadre de l'entretien.

Le postulat que le genre influence les rapports soignants-soignés peut également s'appliquer à l'entretien de recherche. Les entretiens seront principalement menés par une chercheuse : cela peut influencer à la fois le recrutement et le déroulé des entretiens (surreprésentation de jeunes femmes par exemple). Une alternative est d'engager un chercheur masculin, mais le budget prévu pour ce projet ne permet pas l'engagement de ressources supplémentaires.

Comme pour toute recherche collaborative, ce projet repose sur l'engagement bénévole des jeunes et des professionnels. Cet aspect bénévole peut engendrer une variation dans la participation et donc peut limiter la création d'un groupe travaillant de concert. Cependant, une participation rémunérée n'est ni désirable pour des raisons éthiques ni envisageable pour des raisons financières. D'autres formes de valorisation de la participation doivent être imaginées. Cependant, ce sont les participants eux-mêmes qui sont les mieux placés pour identifier le « juste » prix qui « récompense » leur investissement. Il est donc à envisager d'en discuter dès la première rencontre.

Enfin, ce projet démarre dans la seconde année de la pandémie de COVID-19 (mai 2021) : il n'est pas à exclure que les jeunes et les professionnels ne soient pas désireux de prendre du temps pour s'investir dans un projet de recherche. L'équipe de recherche doit donc particulièrement soigner sa communication et ses méthodes de recrutement.

## 7 Conclusion

Cette publication ambitionnait de fournir au lectorat les éléments leur permettant de mettre en œuvre une recherche collaborative et de comprendre sa pertinence dans le cadre de la recherche en Haute École. Au moment de rédiger ce protocole, il n'est pas encore possible de présumer les résultats qui seront obtenus à l'issue de cette recherche. Cependant, nous espérons que cette recherche contribue à mieux comprendre la place prise par les questions de genre et de rôles sociaux de genre dans l'accompagnement des jeunes vivant avec une maladie chronique. Ce faisant, nous espérons proposer, le cas échéant, des pistes de solutions pour les besoins et préférences des jeunes soient mieux rencontrés par les professionnels de la santé.

## Remerciements

Le projet IMAge bénéficie du soutien financier de la Fédération Wallonie-Bruxelles dans le cadre du Fonds de la Recherche en Haute École (FRHE), appel 2020.

Nous remercions sincèrement les membres de notre groupe de résonance pour leur disponibilité et leurs conseils : Sabine Wibaut et Isabelle Hiroux (Haute École Léonard de Vinci), Charlotte Pezeril (Observatoire du SIDA et des sexualités de l'Université libre de Bruxelles), Isabelle Aujoulat (Institut de recherche Santé et Société, UCLouvain), Michelle Duysens et Murielle Dasseville (Focus Fibromyalgie), Emilie Fenaille (Endométriose Belgique) et Anh Thy Nguyen (SynHERA). Nous remercions également nos collègues du projet Participate Brussels (2018-2021) et particulièrement Julie Servais ainsi qu'Aurélié Devereux, ancienne étudiante du master en sciences de la santé publique de l'UCLouvain. Nous remercions également Sophie Breedstraet, directrice du secteur Santé, et Florence Orlandi, coordinatrice du département Infirmier et Spécialisations, Marie Géonet et Catherine Deschepper du Centre de Recherche Interdisciplinaire de la Haute École Léonard de Vinci.

## Références bibliographiques

- Abboud Sarah, Kim Su Kyung, Jacoby Sara, Mooney-Doyle Kim, Waite Terease, Froh Elizabeth, Sefcik Justine S, Kim Hyejin, Sowicz Timothy Joseph, Kelly Terri-Ann, Kagan Sarah (2017), « Co-creation of a pedagogical space to support qualitative inquiry: An advanced qualitative collective », in *Nurse Education today*, 50, 8-11. doi:10.1016/j.nedt.2016.12.001
- Abma Tinneke. A., & Broerse Jacqueline E (2010), « Patient participation as dialogue: setting research agendas », in *Health Expectations*, 13(2), 160-173. doi:10.1111/j.1369-7625.2009.00549.x
- Amiel Philippe (2010), *Ethnométhodologie appliquée. Eléments de sociologie praxéologique*, Saint-Denis, Presses du LEMA.
- ATD Quart-Monde (2019), « L'expérience de l'aide alimentaire. Quelle(s) alternative(s) ? Rapport d'une recherche en croisement des savoirs », [https://atd-quartmonde.be/cms/wp-content/uploads/2019/11/19033-rapport-croisement\\_06-compp.pdf](https://atd-quartmonde.be/cms/wp-content/uploads/2019/11/19033-rapport-croisement_06-compp.pdf)
- Aujoulat Isabelle, Dauvrin Marie, Lenoble Tyana, Schmitz Oliver, & Servais Julie (2021), *Méthodologie de l'enquête de terrain, des activités de croisement des savoirs et de la co-construction des pistes pour la personnalisation des soins* (Cahier 2), Bruxelles, UCLouvain.
- Aujoulat Isabelle, Lieko Isabelle & Henrard Séverine (2015), *Adolescence, maladie chronique et comportements de santé : Recherche-action pour des solutions innovantes de prévention et promotion de la santé impliquant l'hôpital et les services de santé scolaire*, Bruxelles, UCLouvain.
- Ballering Aranka V, Bonvanie Irma J, Olde Hartman Tim C, Monden Rei, & Rosmalen Judith G M (2020), « Gender and sex independently associate with common somatic symptoms and lifetime prevalence of chronic disease », in *Social Sciences and Medicine*, 253, 112968. doi:10.1016/j.socscimed.2020.112968
- Bansal Seema, Mahendiratta Saniya, Kumar Subodh, Sarma Phulen, Prakash Ajay, & Bikash Medhi, (2019), « Collaborative research in modern era: Need and challenges », in *Indian Journal of Pharmacology*, 51(3), 137-139. doi:10.4103/ijp.IJP\_394\_19.
- Borgers Natacha, de Leeuw Edith, & Hox Joop (2000), « Children as Respondents in Survey Research: Cognitive Development and Response Quality », in *Bulletin of Sociological Methodology*, 66, 60-75.
- Canadian Institute of Health Research. (2020), *What is gender? What is sex?*, Ottawa, CIHR.
- Cascino Thomas M, Somanchi Sriram, Colvin Monica, Chung Grace S, Brescia Alexander A, Pienta Michael, Thompson Michael P, Stewart James W 2<sup>nd</sup>, Sukul Devraj, Watkins Daphne C, Pagani Francis D, Likosky Donald

- S, Aaronson Keith D, & McCullough Jeffrey (2022), « Racial and Sex Inequities in the Use of and Outcomes After Left Ventricular Assist Device Implantation Among Medicare Beneficiaries », in *JAMA Network Open*, 5(7), e2223080. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.23080
- CESH. (2019), *Genre, Rôle de genre et Identité de genre*, Montréal, CESH.
- Chiland Colette (2014), « La construction de l'identité de genre à l'adolescence », in *Adolescence*, 32, 165-179.
- Cultures&Santé (2019), *Genre et inégalités sociales de santé*, Bruxelles, Cultures&Santé.
- Davis Shannon N (2007), « Gender ideology construction from adolescence to young adulthood », in *Social Science Research*, 36(3), 1021-1041.
- De Jaegher Hanne, Peräkylä Anssi, & Stevanovic Melisa (2016), "The co-creation of meaningful action: bridging enaction and interactional sociology", in *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 371(1693). doi:10.1098/rstb.2015.0378.
- de Leeuw Edith (2011), *Improving Data Quality when Surveying Children and Adolescents: Cognitive and Social Development and its Role in Questionnaire Construction and Pretesting*, Utrecht, University of Utrecht.
- den Boer Judith, Nieboer Anna P, & Cramm Jane M (2017), « A cross-sectional study investigating patient-centred care, co-creation of care, well-being and job satisfaction among nurses », in *Journal of Nursing Management*, 25(7), 577-584. doi:10.1111/jonm.12496.
- Dineen-Griffin Sarah, Garcia-Cardenas Victoria, Williams Kylie, & Benrimoj Shalom I (2019), « Helping patients help themselves: A systematic review of self-management support strategies in primary health care practice », in *PLoS One*, 14(8). doi:10.1371/journal.pone.0220116.
- Donald Maoliosa, Kahlon Bhavneet K, Beanlands Heather, Straus Sharon, Ronksley Paul, Herrington Gwen, Tong Allison, Grill Allan, Waldvogel Blair, Large Chantel A, Large Claire L, Harwood Lori, Novak Marta, James Matthew T, Elliott Meghan, Fernandez Nicolas, Brimble Scott, Samuel Susan & Hemmelgarn Brenda R (2018), « Self-management interventions for adults with chronic kidney disease: a scoping review », in *BMJ Open* 22;8(3):e019814. doi: 10.1136/bmjopen-2017-019814.
- Dudoit Éric, Dany Lionel, Blois Stéphanie, & Cuvello Corinne (2007), « Rôle de l'identité sexuée et de l'influence du genre pour l'analyse de l'expérience des soins de support en oncologie », in *Psycho-Oncologie*, 1(4), 265-275. doi:10.1007/s11839-007-0051-z.
- Dugstad Janne, Eide Tom, Nilsen Ety, & Eide Hilde (2019), « Towards successful digital transformation through co-creation: a longitudinal study of a four-year implementation of digital monitoring technology in residential care for persons with dementia », in *BMC Health Services Research*, 19(1), 366. doi:10.1186/s12913-019-4191-1.
- Durif-Varembont Jean-Pierre, & Weber Rebecca (2014), « Insultes en tous genres : construction identitaire et socialisation des adolescents à l'école », in *Nouvelle revue de psychosociologie*, 17(1), 151-165. doi:10.3917/nrp.017.0151.
- Erichsen Andersson Annette, Frödin Maria, Dellenborg Lisen, Wallin Lars, Hök Jesper, Gillespie Brigid & Wikström Ewa (2018), « Iterative co-creation for improved hand hygiene and aseptic techniques in the operating room: experiences from the safe hands study », in *BMC Health Services Research*, 18(1), 2. doi:10.1186/s12913-017-2783-1.
- Fédération des Maisons Médicales (2013), *Mouvement des Maisons Médicales : Charte des Maisons Médicales*, Bruxelles, Fédération des Maisons Médicales.
- Gélineau Lucie, Dufour Emilie, & Belisle Micheline (2012), « Quand recherche-action participative et pratiques AVEC se conjuguent : enjeux de définition et d'équilibre des savoirs », in *Recherches Qualitatives*, 35-54.
- Gélineau Lucie, Dupéré Sophie, Fradet Lucie, Landry Élise, Beaulieu Marianne & O'Neill Michel (2013), « Une rencontre panquébécoise sur la recherche-action participative francophone en santé et services sociaux : origines, déroulement et principaux apprentissages », in *Nouvelles pratiques sociales*, 25(2), 50-72. doi:https://doi.org/10.7202/1020821ar
- Gillet Anne & Tremblay Diane-Gabrielle (2017), *Les recherches partenariales et collaboratives*, Québec, Presses Universitaires de l'Université de Québec.
- Green Judith & Thorogood Nicki (2004), *Qualitative methods for health research*, London, Sage Publication.
- Greenberg Elisabeth, Schultz Elle, Cobb Emily, Philpott Shelia, Schrader Megan & Parker Jessi (2022), « Racial Variations in Emergency Department Management of Chest Pain in a Community-based Setting », in *Spartan Medical Research Journal*, 7(1), 32582. doi:10.51894/001c.32582.
- Greenhalgh Trisha, Jackson Claire, Shaw Sara, & Janamian Tina (2016), « Achieving Research Impact through Co-creation in Community-Based Health Services: Literature Review and Case Study », in *Milbank Quarterly*, 94(2), 392-429.
- Grenouilleau Anne-Sophie, & Suarez Thomas (2020), *Sexe, genre et santé. Rapport d'analyse prospective*. Paris, Haute Autorité de Santé.
- Gross Olivia (2017), *L'engagement des patients au service du système de santé*, Montrouge, John Libbey Eurotext.
- Hsieh Hsiu-Fang, & Shannon Sarah E (2005), « Three approaches to qualitative content analysis », in *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288.
- Kuipers Sanne Jannick, Cramm Janne Murray, & Nieboer Anna Petra (2019), « The importance of patient-centered care and co-creation of care for satisfaction with care and physical and social well-being of patients with multimorbidity in the primary care setting », in *BMC Health Service Research*, 19(1), 13. doi:10.1186/s12913-018-3818-y

- Laloy David (2019), « La recherche en Haute École : analyse située des apports et des défis », in *Les Politiques Sociales*, 1-2(1), 59-70. doi:10.3917/lps.191.0059.
- Leask Calum F, Colledge Nick, Laventure Robert M E, McCann Deborah A, & Skelton Dawn A (2019), « Co-Creating Recommendations to Redesign and Promote Strength and Balance Service Provision », in *International Journal of Environmental Research Public Health*, 16(17). doi:10.3390/ijerph16173169.
- Leask Calum F, Sandlund Marlene, Skelton Dawn A, Altenburg Teatske M, Cardon Greet, Chinapaw Mai J M, De Bourdeaudhuij Ilse, Verloigne Maite & Chastin Sebastien F M on behalf of the GrandStand, Safe Step and Teenage Girls on the Move Research Groups (2019), « Framework, principles and recommendations for utilising participatory methodologies in the co-creation and evaluation of public health interventions », in *Research Involvement and Engagement*, 5, 2. doi:10.1186/s40900-018-0136-9.
- Marshall Judy (2016), *First person action research. Living Life as Inquiry*, London, Sage.
- Meidani Anastasia & Alessandrin Arnaud (2019), « Quand le cancer rencontre le genre », in *Revue française de sociologie*, 60, 201-224.
- Miles Matthew, & Huberman A. Michael (1994), *Qualitative data analysis. An Expanded Sourcebook*, Thousand Oaks, CA, Sage.
- Olezeski Christy L, Pariseau Eemily M, Bamatter Wendy P, & Tishelman Amy C. (2020), « Assessing Gender in Young Children: Constructs and Considerations », in *Psychology of Sexual Orientation and Gender Diversity*, 1-11.
- O'Neil Adrienne, Scovelle Anna J, Milner Allison J, & Kavanagh Anne (2018), « Gender/Sex as a Social Determinant of Cardiovascular Risk », in *Circulation*, 137(8), 854-864. doi:10.1161/circulationaha.117.028595.
- Palència Laia, De Moortel Deborah, Artazcoz Lucia, Salvador-Piedrafita Maria, Puig-Barrachina Vanessa, Hagqvist Emma, Pérez Gloria, Ruiz Marisol E, Trujillo-Alemán Sara, Vanroelen Christophe, Malmusi Davide & Borrell Carme (2017), « Gender Policies and Gender Inequalities in Health in Europe: Results of the SOPHIE Project », in *International Journal of Health Services*, 47(1), 61-82. doi: 10.1177/0020731416662611.
- Patton Michael Q (2002), *Qualitative research and evaluation methods*, Thousand Oaks, CA, Sage.
- Regitz-Zagrosek Vera (2012), "Sex and gender differences in health", In *EMBO*, 13, 596-603. doi:10.1038/embor.2012.87.
- Rouget Sébastien (2014), « Lorsque la maladie chronique rencontre l'adolescence », in *ERES*, 64, 45-56.
- Samulowitz Anke, Gremyr Ida, Eriksson Erik, & Hensing Gunnel (2018), « "Brave Men" and "Emotional Women": A Theory-Guided Literature Review on Gender Bias in Health Care and Gendered Norms towards Patients with Chronic Pain », in *Pain Research Management*, 6358624. doi:10.1155/2018/6358624.
- Sawyer Susan M, Azzopardi Peter S, Wickremarathne Dakshitha, & Patton George C (2018), « The age of adolescence », in *The Lancet Child and Adolescent Health*, 2(3), 223-228. doi:10.1016/s2352-4642(18)30022-1.
- Schmitz Olivier, Lenoble Tyana, Dauvrin Marie, & Aujoulat Isabelle (2021), *Enjeux de la personnalisation des soins aux personnes vivant avec une maladie chronique en région bruxelloise : enquête de terrain et croisement des savoirs entre patients, professionnels et chercheurs*, Bruxelles, UCLouvain.
- Schulman Kevin A, Berlin Jesse A, Harless William, Kerner Jon F, Sistrunk Shyrl, Gersh Bernard J, Dubé Ross, Taleghani Christopher K, Burke Jennifer E, Williams Sankey, Eisenberg John M, Escarce José J (1999), « The effect of race and sex on physicians' recommendations for cardiac catheterization », in *The New England Journal of Medicine*, 25;340(8):618-26. doi: 10.1056/NEJM199902253400806.
- Silverman David (2001), *Interpreting qualitative data: Methods for analyzing talk, text, and interaction*, London, Sage.
- Sushama Preeti, Ghergu Cristian, Meershoek Agnes, de Witte Luc P., van Schayck Onno C. P., & Krumeich Anja (2018), « Dark clouds in co-creation, and their silver linings », in *Global Health Action*, 11(1), 1421342. doi:10.1080/16549716.2017.1421342.
- SynHERA (2013), *La Recherche dans les Hautes Écoles de la Fédération Wallonie-Bruxelles*, Namur, SynHERA.
- Tager David, & Good Glenn (2005), « Italian and American Masculinities: A Comparison of Masculine Gender Role Norms », in *Psychology of Men & Masculinity*, 6, 264-274. doi:10.1037/1524-9220.6.4.264.
- Tylee Andre, Haller Dagmar M, Graham Tanya, Churchill Rachel, & Sanci Lena A (2007), « Youth-friendly primary-care services: how are we doing and what more needs to be done? », in *The Lancet*, 369(9572), 1565-1573. doi:10.1016/s0140-6736(07)60371-7.
- Van Campenhoudt Luc, Franssen Abraham, & Cantelli Fabrizio (2009), « La méthode d'analyse en groupe », in *SociologieS*, doi : doi.org/10.4000/sociologies.2968.
- Van Der Heyden Johan, & Charafeddine Rana (2019), *Enquête de santé 2018 : Maladies et affections chroniques*. Bruxelles, Belgique, Sciensano.
- Van Muijlder Christel, & Dauvrin Marie (2014), « Analyse des pratiques infirmières : gestion de la douleur aiguë et risque de discrimination ethnique », in *Infonursing*, 172, 5-10.
- Verloigne Maite, Altenburg, Teatske M, Chinapaw, Mai J M, Chastin Sebastien, Cardon Greet, & De Bourdeaudhuij Ilse (2017), « Using a Co-Creational Approach to Develop, Implement and Evaluate an Intervention to Promote Physical Activity in Adolescent Girls from Vocational and Technical Schools: A Case Control Study », in *International Journal of Environmental Research in Public Health*, 14(8). doi:10.3390/ijerph14080862.

Weber Ann M, Cislighi Beniamino, Meausoone Valerie, Abdalla Safa, Mejía-Guevara Ivan, Loftus Pooja, Hallgren Emma, Seff Illana, Stark Lindsay, Victora Cesar G, Buffarini Romina, Barros Aluiso JD, Domingue Benjamin W, Bhushan Devika, Gupta Ribhav, Nagata Jason M, Shakya Holly B, Richter Linda M, Norris Shane A, Ngo Thoai D, Chae Sophia, Haberland Nicole, McCarthy Katharine, Cullen Mark R, Darmstadt Gary L, Gender Equality, Norms and Health Steering Committee, (2019), « Gender norms and health: insights from global survey data », in *The Lancet*, 393(10189), 2455-2468. doi: 10.1016/S0140-6736(19)30765-2

# Cartographie genrée de la population estudiantine et des membres du personnel de la HE2B : premiers constats

*Agnès Peeters, Inès De Clercq*

Haute École Bruxelles-Brabant

[apeeters@he2b.be](mailto:apeeters@he2b.be), [ideclercq@he2b.be](mailto:ideclercq@he2b.be)

## RÉSUMÉ

Certaines formations de l'enseignement supérieur sont particulièrement genrées (ARES, 2021). Si ce constat n'est pas neuf, les évolutions se font et restent peu perceptibles. Les raisons (La Ligue des Droits de l'Enfant, 2021 ; Bereni & al., 2020) qui poussent les étudiantes vers certaines filières, vues comme plus « humaines », et les étudiants vers d'autres filières, vues comme plus « techniques », sont nombreuses et variées (clichés et contextes familiaux, sociétaux, religieux, culturels...) avec, pour conséquence, des auditoires très diversement peuplés. Certains d'entre eux présentent un équilibre entre filles et garçons, alors que d'autres auditoires sont très majoritairement masculins et d'autres encore très majoritairement féminins.

Dans le cadre d'une recherche-action entreprise au sein de la HE2B, les données genrées concernant la population estudiantine et les membres du personnel ont été analysées. On y retrouve sans grande surprise les conséquences des stéréotypes véhiculés par notre société, et ce, tant dans les choix d'études et d'orientation effectués par les étudiants que dans les fonctions exercées par les membres du personnel.

En outre, dans le cadre de cette étude statistique, une attention particulière a été apportée à l'impact de la mixité des auditoires sur les taux de réussite des filles et des garçons. Ces résultats mettent en lumière le fait que le taux de réussite du genre minoritaire diminue lorsque le déséquilibre des genres est particulièrement marqué.

### MOTS-CLÉS

stéréotypes de genre, formation, taux de réussite, ségrégation horizontale, répartition genrée du travail

## 1 Introduction

Notre société s'est organisée autour d'une différence biologique : le sexe de chaque individu. Ainsi, des rôles et des qualités différentes ont été attribués aux hommes et femmes par la société. Dès leur plus jeune âge et, tout au long de l'enfance, des normes de comportements sont inculquées aux filles et aux garçons ; la famille étant le pilier central de la socialisation des enfants (socialisation primaire ; Rouyer & al., 2014 ). Ce mécanisme d'intériorisation, porteur de stéréotypes et de comportements sexués se poursuivra lorsque le jeune adulte posera son choix d'études et entrera dans la vie professionnelle (socialisation secondaire ; Fontanini, 2016). Ceci explique donc le constat que les filières techniques sont délaissées par les filles, au profit des sciences humaines et sociales, avec pour conséquence que les auditoriums et salles de classe ne reflètent ni la mixité ni la diversité de notre monde.

La Haute École Bruxelles-Brabant (HE2B) – institut d'enseignement qui propose des formations professionnalisantes, des masters et des spécialisations dans les domaines pédagogique, informatique, des sciences juridiques, de gestion et de développement durable, des sciences sociales, de l'information et de la documentation, des sciences de la motricité, de l'ingénierie et de la technologie – a donc décidé de s'intéresser à cette situation en démarrant un projet de recherche-action concernant la question du genre dans les études supérieures. Une des premières étapes de ce projet est d'établir une cartographie genrée de cette Haute École tant au niveau de la population estudiantine que des différents membres du personnel (personnel enseignant, personnel administratif et personnel ouvrier). Cette cartographie permettra de faire un état des lieux précis et chiffré de la réalité institutionnelle, au-delà des clichés multiples et intériorisés et des préconceptions socio-culturelles (telles que la « norme » selon laquelle les garçons doivent se tourner vers les métiers manuels, techniques ou intellectuels, et les filles vers les métiers du soin à la personne). Elle permettra également de mettre en lumière les situations particulières et les questions qu'elles soulèvent (influence du genre dans le déroulement des stages dans la formation des instituteurs préscolaires, influence des procédures d'embauche sur la répartition genrée du personnel ouvrier...), tant d'un point de vue académique et pédagogique que du point de vue de la gestion du personnel. Les données ainsi recueillies et analysées permettront, dans un second temps, d'identifier les pistes de réflexions et leviers d'actions possibles pour la poursuite de la recherche-action ainsi que pour le développement, *in fine*, d'un module de formation à destination de la population estudiantine de la HE2B. En effet, l'école étant un lieu d'émancipation sociale et individuelle, ce module doit permettre aux étudiantes et étudiants de repérer les besoins spécifiques des femmes et des hommes dans leur futur monde professionnel ainsi que dans la société en général, d'y prêter attention, d'identifier les rapports sociaux de sexe dans la société et de réduire les préjugés et stéréotypes liés au genre.

Tout au long de cet article, nous nous attarderons sur cette cartographie, présentant tour à tour la méthodologie utilisée, les divers résultats obtenus ainsi qu'une analyse critique de ces résultats. Enfin, nous terminerons ce texte par diverses pistes sur la manière de poursuivre ce travail, tant au niveau des questions soulevées par les résultats obtenus qu'au niveau de la prise en compte de cette cartographie dans la suite du projet de recherche-action.

Notons que, dans cet article, nous ferons appel aux notions d'hommes, de femmes, de filles et de garçons. Les appellations « hommes » et « femmes » seront utilisées lorsque nous parlerons des membres du personnel de la Haute École, et les appellations « filles » et « garçons » seront utilisées lorsque nous parlerons des étudiantes et étudiants de la Haute École. Cette distinction, plus lexicale que réelle, permettra de comprendre plus aisément la catégorie de personnes dont nous parlons. Notons également que l'utilisation du féminin ou du masculin fait référence au sexe de la personne, tel qu'indiqué sur sa carte d'identité, et non à l'identité de genre de cette personne (voir section 2.2).

## 2 Méthodologie

### 2.1 Récolte des données

Les données nécessaires à notre étude concernent les étudiants (de sexe masculin et de sexe féminin), le personnel enseignant (de sexe masculin et de sexe féminin), le personnel administratif (de sexe masculin et de sexe féminin) et le personnel ouvrier (de sexe masculin et de sexe féminin). Afin de minimiser l'impact des fluctuations statistiques, l'échantillon de population considéré a été choisi de manière à ce qu'il soit le plus large possible. Par conséquent, les données accessibles concernant la population estudiantine portent sur les six dernières années académiques (de 2016-2017 à 2021-2022), soit toutes les données depuis la création de la Haute École, alors que celles concernant le personnel n'étaient disponibles que pour les trois dernières années académiques, soit de 2019-2020 à 2021-2022. Toutes ces données ont bien évidemment été anonymisées.

### 2.2 Genre vs sexe

Cette recherche s'est, entre autres, intéressée à la répartition des étudiantes et étudiants dans les différents cursus proposés par la Haute École (voir section 3.1). Si l'idée globale de notre recherche est bien de s'intéresser à la question du genre, nous nous sommes vite heurtées à une des limites de cette analyse : les informations fournies par l'administration reposent sur le sexe officiel de la personne, tel qu'indiqué sur sa carte d'identité et non l'identité de genre de la personne, en ce compris une identité binaire ou non genrée. La distinction sera donc uniquement faite entre filles et garçons ou entre hommes et femmes. Il est cependant à noter que le sexe « officiel » (ou administratif) d'une personne peut différer de son sexe « biologique ». Notons cependant que, même si les démarches associées à ce changement officiel se sont allégées ces derniers temps en Belgique avec, par exemple, le retrait de certaines contraintes médicales (SPF Justice, 2022), ce n'était pas encore le cas pour l'ensemble des étudiantes et étudiants faisant partie de cette étude.

### 2.3 Taux de réussite

Cette recherche s'est également intéressée à l'influence de la mixité ou non des auditoires sur la réussite des étudiantes et étudiants. Il est donc nécessaire de préciser la notion de réussite. Dans le cas des années diplômantes (3<sup>e</sup> année de bachelier, 2<sup>e</sup> année de master ou année unique pour certains certificats), la réussite est simplement liée à l'obtention ou non du diplôme visé. Pour la première année de bachelier, la réussite est définie par le fait que l'étudiante ou étudiant est admis dans la suite du cursus de bachelier, accès lui-même conditionné par la validation de 45 crédits sur 60 soit 75% du programme de bloc 1. Pour les autres années, cette condition de validation des crédits représentant au moins 75% du programme a été conservée comme critère de réussite. Enfin, notons qu'aucune attention n'a été accordée au fait que ces crédits étaient validés en première ou en seconde session, ni aux points avec lesquels ces crédits étaient validés.

#### 2.3.1 Mixité et fonctions

Cette recherche a également porté sur la manière dont les activités se répartissent entre les hommes et les femmes ainsi que sur le volume horaire total et par type d'activité dans le Département d'Ingénierie et de Technologie.

La Figure 1 nous informe sur la répartition des activités (enseignement ou missions) entre hommes et femmes. On observe que, si 100% des femmes et 100% des hommes s'acquittent d'activités d'enseignement, il n'en va pas de même pour les autres missions (participation à différents conseils, commission qualité, gestion des horaires, de la plateforme d'apprentissage Moodle, des TFE, des stages

Erasmus...). En effet, 100% des femmes sont en charge de missions complémentaires, alors que ce n'est le cas que de 20% des hommes. Les travaux de Margaret Maruani sur le travail et les inégalités de genre (Maruani, 2013) nous éclairent sur la question du travail invisibilisé, non reconnu et non rémunéré des femmes, source aussi d'inégalités économiques.

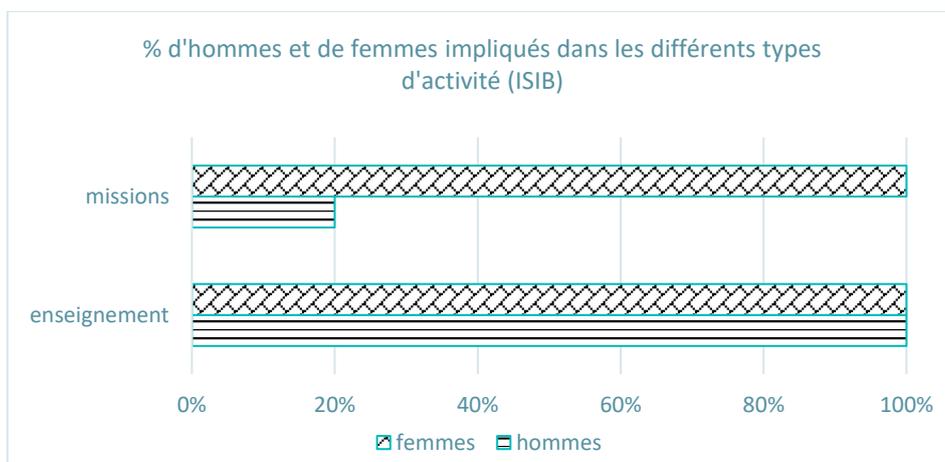


Figure 1 : Proportions d'hommes et de femmes exerçant des charges de mission et d'enseignement à l'ISIB

Le volume horaire consacré par les hommes et par les femmes aux charges de mission et d'enseignement a également été analysé. Les résultats sont représentés sur la Figure 2, où l'on constate que les femmes ont une charge horaire plus élevée tant au niveau de l'enseignement que des missions. Cette analyse du volume horaire pourrait être biaisée par la présence des professeurs invités (professionnels extérieurs à la Haute École et reconnus pour leur expertise) qui sont exclusivement masculins.

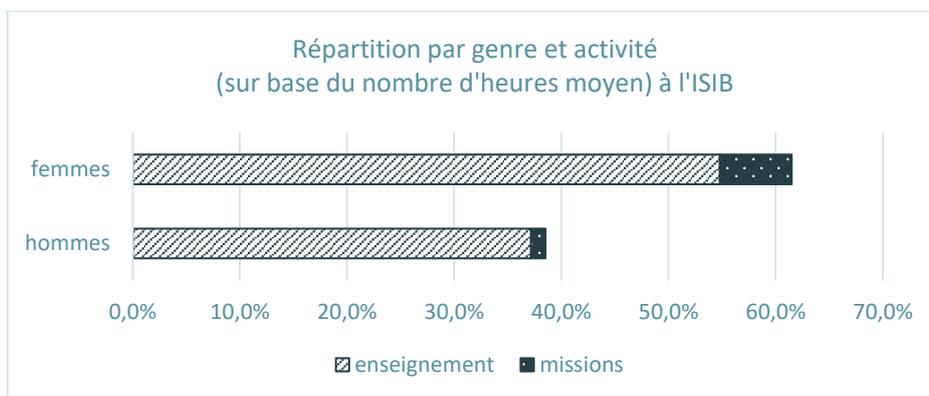


Figure 2 : Proportion du volume horaire consacré par les hommes et les femmes aux charges de mission et d'enseignement à l'ISIB

A l'analyse de ce graphique, on observe une ségrégation horizontale. En effet, certaines tâches professionnelles sont assignées aux femmes – aux hommes aussi d'ailleurs – sous prétexte qu'il y aurait des supposées différences de nature. Cette ségrégation horizontale varie nettement selon les niveaux de diplôme : elle est marquée pour les personnes les moins diplômées (Herla, 2018).

## **2.4 Focus « ingénierie » et « pédagogie »**

Les résultats obtenus nous ont également incitées à approfondir certaines situations. Nous nous sommes alors concentrées sur les taux de réussite des étudiantes et étudiants dans les sections ingénierie, fortement masculine, et pédagogie, fortement féminine.

Le personnel enseignant a, lui aussi, fait l'objet d'un focus particulier : nous avons analysé les charges (gestion des syllabi, confection des horaires, gestion des stages...) et fonctions (coordinateur Qualité, responsable Moodle, membre du Conseil de Département...) du personnel enseignant du Département d'Ingénierie et de Technologie, sur la base des attributions prévisionnelles (telles qu'établies au début du mois de juillet 2021) pour l'année académique 2021-2022, qui peuvent donc différer – mais de manière non significative – de la réalité.

## **3 État de l'art**

### **3.1 La mixité dans l'enseignement supérieur**

De nombreuses études ont été réalisées dans divers pays d'Europe sur les biais de genre lors du choix d'études (Francis, 2000 ; Reay & al., 2001 ; Eurostat, 2017 ; Mesquita & al., 2018 ; Boring & al., 2021). Elles aboutissent aux mêmes conclusions : les études technologiques ou à haut contenu scientifique débouchant sur des postes fortement valorisés par la société (ingénieur, chirurgien...) sont majoritairement choisies par les garçons (ONU, 2017), alors que les métiers moins valorisés par la société ou axés sur le soin à la personne et l'éducation ou encore requérant un niveau d'études plus faible (aide à domicile, puéricultrice...) sont majoritairement choisis par les filles. Les études montrent que les filles ont généralement moins confiance en elles (Deslandes & al., 2005) et optent pour des études perçues comme moins difficiles (alors qu'elles obtiennent généralement de meilleurs résultats tout au long de leur scolarité) ou désertent les métiers dans lesquels elles auraient à lutter pour construire leur légitimité et trouver leur place (OCDE, 2015). De la même manière, les garçons sont supposés être capables de réussir des études supérieures poussées et osent moins s'inscrire dans des filières réputées plus faciles ou dans des métiers « de filles » (Global Campaign for Education, 2021). Ainsi, tant les garçons que les filles peuvent souffrir de ces stéréotypes qui, (in)consciemment, orientent leurs études et leurs futures carrières. Si l'influence de la société sur ces choix est largement établie dans la littérature (van der Vleuten & al., 2016, par exemple), peu d'études portent sur les conséquences de ces choix tout au long du parcours dans l'enseignement supérieur. Notre recherche tentera donc ultérieurement d'évaluer l'impact de la mixité ou non-mixité des auditoires sur le vécu des étudiantes et étudiants et d'en analyser l'impact sur leurs performances lors des différentes épreuves évaluatives.

### **3.2 La mixité dans le monde professionnel**

Dans la société actuelle, les rôles joués par les hommes et par les femmes restent encore très différents tant au sein de la sphère privée/domestique qu'un sein de la sphère professionnelle ; les ségrégations horizontales et verticales sont encore bel et bien présentes dans le domaine professionnel. Même si les parcours scolaires et universitaires des femmes n'ont cessé de s'améliorer ces dernières années (ARES, 2021), les inégalités demeurent. Ainsi, le fait que les hommes et les femmes ne soient pas également représentés dans les métiers entraîne des inégalités sociales et économiques dans les trajectoires professionnelles au travers des choix sexués de filières scolaires. Cela restreint alors les opportunités professionnelles et, tout particulièrement, celles des filles qui verront se fermer les accès à certains métiers (Morley & al., 2017).

Les études (e. a. Naves & al., 2014) montrent que la place des hommes et des femmes dans la société ne repose pas nécessairement sur des choix logiques et délibérés, mais plutôt sur des habitudes, des idées reçues qui influencent la personne elle-même mais également la société et les structures de fonctionnement dans son ensemble. Cela restreint donc les choix de la personne, d'autant plus que le milieu familial et l'école la poussent à limiter son éventail des possibles. Ces influences entraînent des différences infondées et finalement des inégalités : le travail de bureau, le secrétariat sont faits pour les femmes car elles sont plus organisées et réalisent mieux des tâches répétitives. Tout ce qui concerne le *care* tel que le ménage, le nettoyage, est perçu comme propre aux femmes ; les hommes sont orientés vers de métiers associés à la force et à des fonctions techniques et de construction.

Grâce à la transformation des représentations sociales quant aux rôles professionnels acceptables, soutenue voire encouragée par le législateur, la mixité dans certains métiers devient possible. Néanmoins, de nombreuses résistances, aussi bien symboliques que réelles, quant à l'accès des femmes aux professions les plus prestigieuses restent d'actualité. On constate cependant que la mixité des métiers s'accompagne d'une recomposition plutôt que d'un effacement des distinctions sexuées et des inégalités. En effet, on observe des déclinaisons sexuées : au sein d'une même profession, on constate que certains domaines de la profession deviennent des métiers de femmes, alors que d'autres domaines restent essentiellement masculins, notamment, ceux qui sont les plus valorisés socialement. Même lorsque les emplois sont identiques, on constate que les objectifs fixés ne sont pas les mêmes pour les hommes que les femmes ; cela conduit à nouveau à retomber dans les stéréotypes de genre et à limiter l'accès des femmes aux postes à responsabilité (Bereni & al., 2020). Pourtant, la littérature nous informe que, si les femmes accédaient aux postes à responsabilité, cela permettrait de déconstruire les stéréotypes de genre et d'élargir le champ des possibles professionnels pour toutes les autres femmes (Le Scan, 2022). Cet accès aux postes dirigeants est dès lors un enjeu essentiel.

Cependant, une mixité au sein de monde professionnel ne peut être atteinte qu'à travers une mixité au sein des formations menant à ces professions. Il est, par exemple, illusoire d'espérer atteindre une parité parmi le personnel enseignant préscolaire tant que la proportion de garçons entreprenant ces études – et, par conséquent, la proportion d'hommes diplômés – restera si faible (voir section 4).

## 4 Résultats

### 4.1 Répartition des étudiantes en première année

L'étude présentée ici s'est intéressée à la répartition des étudiantes et étudiants dans les différentes formations de la Haute École, de septembre 2016 à juin 2022, et s'est focalisée sur les inscriptions en première année, le moment où les jeunes adultes posent réellement un choix pour leurs études et engagent leur avenir. Il s'agit, en effet, d'un moment crucial et révélateur : c'est à ce moment que ces adultes en devenir se projettent réellement dans leur futur métier et, à travers ce choix, se positionnent dans la société. Les résultats obtenus pour les proportions de filles sont illustrés sur la Figure 3 ; les proportions de garçons se déduisent aisément (la somme des proportions de filles et de garçons devant être égale à 100%).

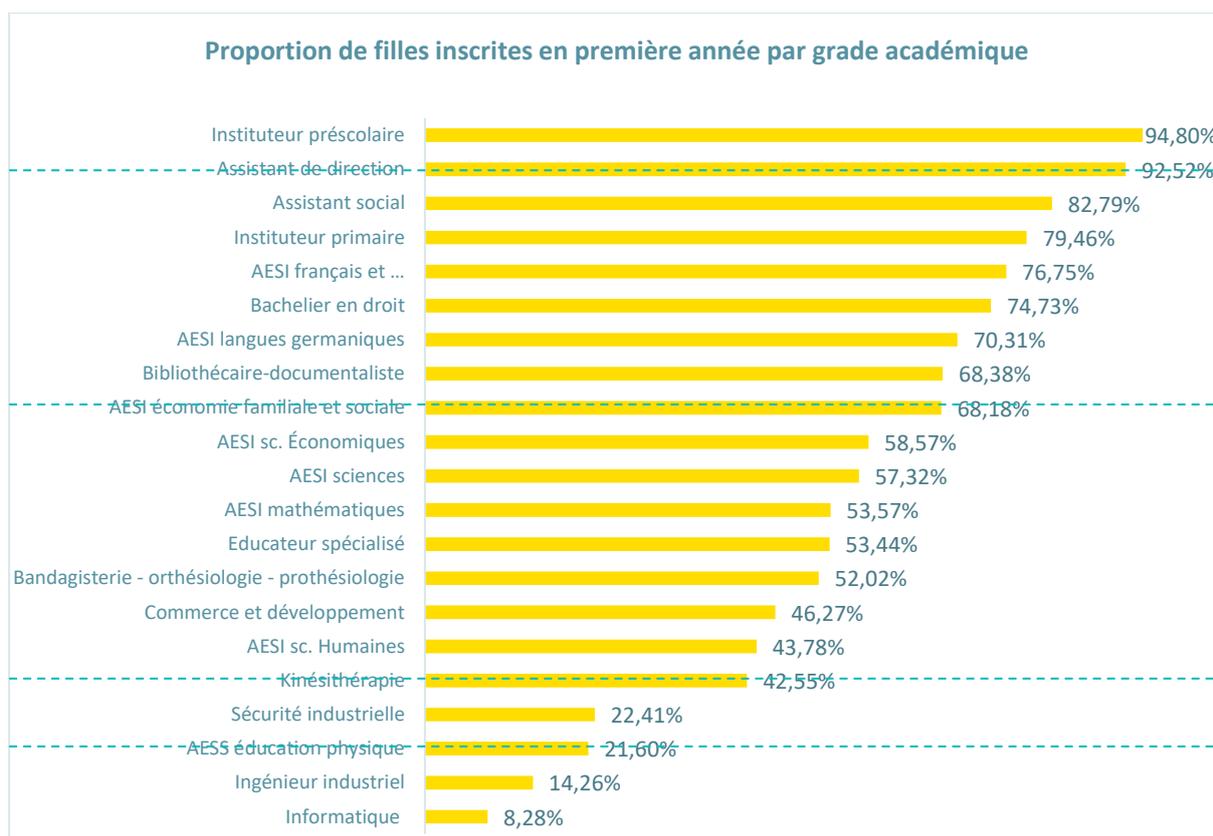


Figure 3 : Proportion de filles en première année de bachelier par formation (les lignes pointillées représentent les 5 catégories de "genre" des formations)

On constate que les résultats concernant la Haute École Bruxelles-Brabant sont semblables à ceux observés de manière générale (ARES, 2021) : les filles délaissent les formations techniques et les garçons délaissent les formations SHS (Sciences Humaines et Sociales). Ainsi, c'est le bachelier en informatique qui accueille le plus faible pourcentage de filles et c'est le bachelier d'instituteur préscolaire (d'ailleurs communément appelé « instituteur maternel ») qui accueille le plus faible pourcentage de garçons.

Sur cette figure, nous voyons également apparaître 5 zones, séparées par des lignes pointillées, selon l'équilibre ou le déséquilibre des genres. Ces catégories sont décrites dans le Tableau 1.

Formations présentant un ...	Proportion de filles	Proportion de garçons	Nombre de formations concernées	Nombre moyen d'étudiant(e)s (en Bachelier 1)
<i>Déséquilibre avec une très grande majorité de filles</i>	Plus de 85%	Moins de 15%	2	120,8
<i>Déséquilibre avec une majorité de filles</i>	Entre 67% et 85%	Entre 15% et 33%	7	420,1
<i>Equilibre des genres</i>	Entre 33% et 67%	Entre 33% et 67%	8	666,5
	Entre 15% et 33%	Entre 67% et 85%	2	202,5

<i>Déséquilibre avec une minorité de filles</i>				
<i>Déséquilibre avec une très grande minorité de filles</i>	Moins de 15%	Plus de 85%	2	458

Tableau 1 : Les 5 catégories de genre des formations

## 4.2 Taux de réussite des étudiants

L'aspect particulièrement genré de certaines formations influence la vie quotidienne (relation avec ses pairs, sentiment d'illégitimité...) du genre y étant minoritaire (Collet, 2021) ; cette influence constitue une variable susceptible d'impacter la réussite de ces étudiants et étudiantes. En effet, les étudiants ou étudiantes ayant fait ce choix peu conventionnel ont dû aller à l'encontre des clichés et remarques éventuelles de leurs famille, amis ou professeurs du secondaire. Cela démontre une implication et une motivation importante pour les études choisies. Or, la motivation est un facteur important de réussite (Aguilar, 2016). On peut donc s'attendre à ce que ces minorités obtiennent de meilleurs résultats. Mais est-ce le cas et dans quelle mesure cette motivation initiale influence-t-elle les taux de réussite ?

### 4.2.1 Selon le « genre » de la formation

Les taux de réussite des filles et des garçons ont été analysés pour chacune des 5 catégories définies précédemment (voir Tableau 1). Les résultats obtenus sont illustrés sur la Figure 4.

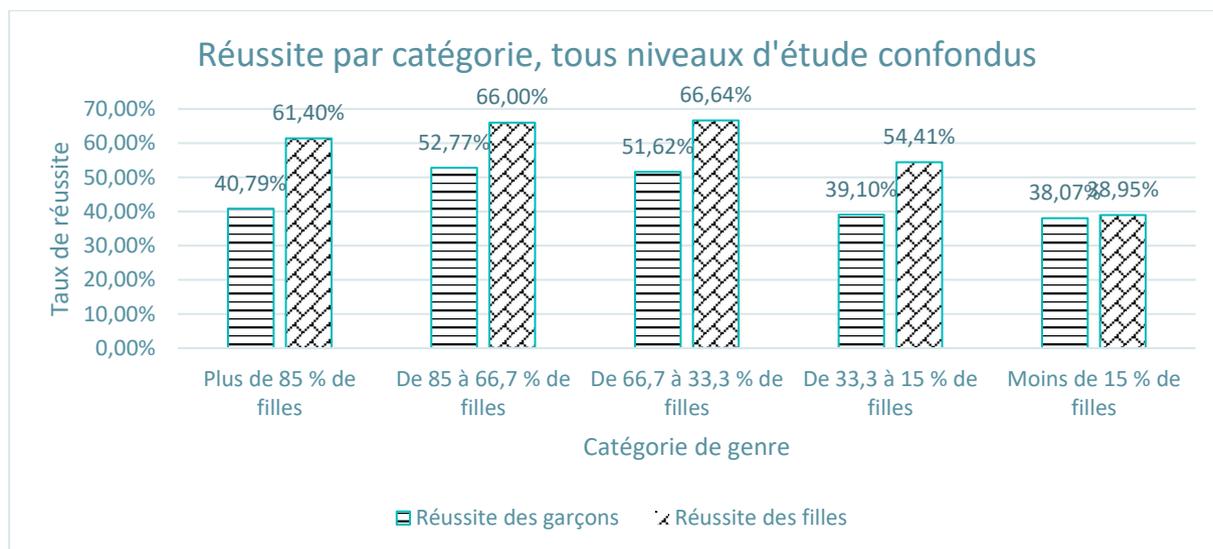


Figure 4 : Taux de réussite des garçons et des filles par catégorie de "genre" de la formation, globalisés pour l'ensemble du cursus

Nous constatons dans l'ensemble un taux de réussite des filles supérieur de 15% au taux de réussite des garçons, sauf dans les deux catégories extrêmes. En effet, lorsque les garçons représentent moins de 15% de la population estudiantine, leur taux de réussite diminue et l'écart se creuse. A l'inverse, lorsque les filles représentent moins de 15% de la population estudiantine, l'écart entre filles et garçons se réduit car le taux de réussite des filles chute fortement et rejoint celui des garçons.

Ces résultats vont donc à l'encontre de l'impact positif dû à un surplus de motivation initiale. Mais notons également que ces étudiants ou étudiantes minoritaires peuvent avoir du mal à s'intégrer dans

un groupe, à trouver des camarades avec lesquels travailler ou échanger des notes, ils ou elles peuvent également être victimes de discrimination (bien souvent involontaires et inconscientes) de la part des enseignants et enseignantes ou même être confronté.e.s à des situations pédagogiques ou évaluatives qui leur sont défavorables (Brogniaux, 2021). En outre, l'intégration et la sociabilisation jouent un rôle important dans le bien-être de tout un chacun. Ainsi, le fait de ne pas se sentir à sa place et de n'avoir que peu de repères ou rôles modèles du même genre peut entraîner un désinvestissement des études et une baisse de motivation. Tous ces éléments peuvent expliquer un taux d'échec plus important. Il serait donc intéressant d'analyser la situation de ces étudiants ou étudiantes minoritaires pour valider ces hypothèses et quantifier l'impact de ces différentes causes.

#### 4.2.2 En année diplômante

Les taux de réussite des filles et garçons ont également été analysés selon la catégorie de genre de la formation en ce qui concerne la dernière année du cursus, soit l'année diplômante. Les résultats obtenus sont présentés sur la Figure 5.

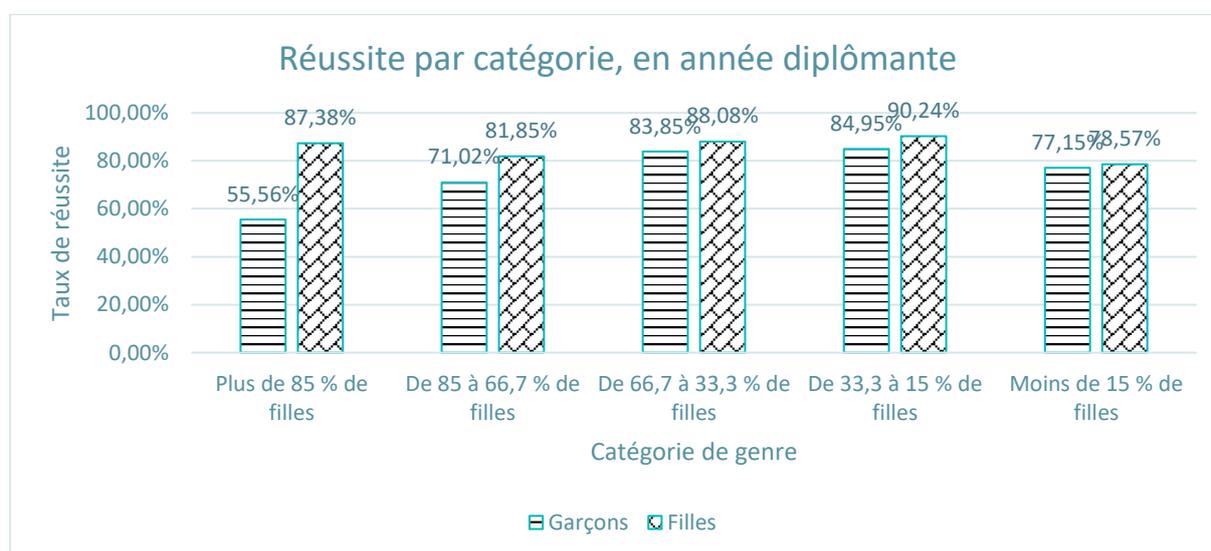


Figure 5 : Taux de réussite des garçons et des filles par catégorie de « genre » de la formation en année diplômante

On constate que le taux de réussite en année diplômante est plus élevé que pour les autres niveaux. Ceci peut s'expliquer par le fait que, en dernière année, les étudiantes et étudiants ont appris à identifier les demandes des enseignants et ont adopté des méthodes de travail en phase avec ces attentes. Une autre explication possible est l'importance d'activités que les étudiants réussissent généralement mieux tels que les stages et projets (qui donnent généralement de meilleurs résultats que les examens). Enfin, les étudiants sont plus généralement évalués, en dernière année, sur les compétences développées tout au long de leurs cursus plutôt que sur des connaissances récentes (comme c'est plus généralement le cas en première année). Ceci peut également expliquer le fait que l'écart entre les taux de réussite des filles et des garçons se réduit. Les garçons et les filles seraient en fin de cursus tout aussi compétents les uns que les autres mais les filles seraient plus « scolaires », auraient naturellement un comportement proche des attendus du cadre scolaire et obtiendraient pour cette raison de meilleurs résultats en début de cursus (OCDE, 2015). Enfin, on remarque les mêmes tendances dans les parties extrêmes du graphe représenté sur la Figure 5 que celles du graphe représenté sur la Figure 4 : l'écart entre le taux de réussite des filles et celui des garçons se creuse dans les formations présentant une très grande majorité de filles, et cet écart se réduit dans les formations présentant une très grande majorité de garçons.

### 4.2.3 Une formation très majoritairement féminine : instituteur préscolaire

Afin de comprendre les différences mises en lumière par cette première analyse des taux de réussite, notre étude a porté sur une des formations très majoritairement féminines, la formation d'instituteur préscolaire. Les taux de réussite des filles et des garçons ont été analysés pour chaque grade académique et les résultats sont présentés sur la Figure 6.

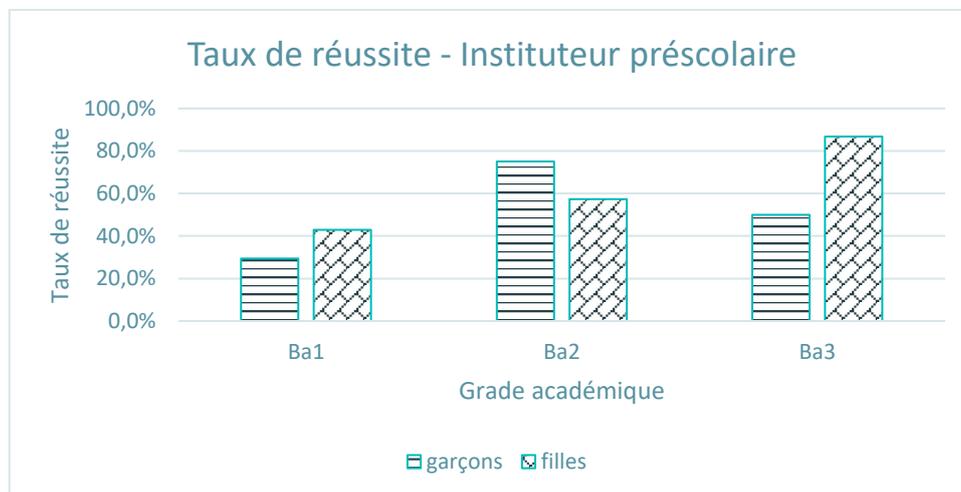


Figure 6 : Taux de réussite des filles et garçons dans les différentes années de la formation d'instituteur préscolaire

On constate que c'est surtout au niveau de la dernière année que ce taux de réussite chute fortement. Or, un élément important de la dernière année est la période de stage, où l'étudiante ou étudiant doit quitter ce rôle pour endosser celui de jeune professionnelle ou professionnel. Cependant, il y a peu d'instituteurs préscolaires masculins ; le stagiaire va donc probablement se retrouver dans une équipe exclusivement féminine et n'aura aucun repère masculin auquel s'identifier. En outre, on peut également s'interroger sur l'influence du cliché de genre durant le stage. Le futur enseignant est-il moins bien perçu par la classe ainsi que par les parents si c'est un garçon ? Ce futur enseignant de sexe masculin a-t-il tendance à proposer d'autres types d'activités en classe, moins bien acceptées par les enfants voire par l'évaluateur ou l'évaluatrice ? Une étude plus approfondie est donc à développer afin d'identifier les sources d'échecs de ces étudiants en dernière année et d'analyser leur vécu et ressenti tout au long de leur période de stage. Une telle étude fait partie des éléments qu'il nous semble intéressant d'approfondir dans le cadre de notre recherche-action.

### 4.2.4 Une formation très majoritairement masculine : ingénieur

A l'autre extrémité, si l'on analyse les taux de réussite des garçons et des filles dans la formation d'ingénieurs, on constate que la tendance générale est ici inversée (voir Figure 7) : les garçons réussissent plus que les filles, et ce, de la deuxième année de bachelier à la dernière année de master. La première année de la formation montre un taux de réussite légèrement plus important chez les filles que chez les garçons.

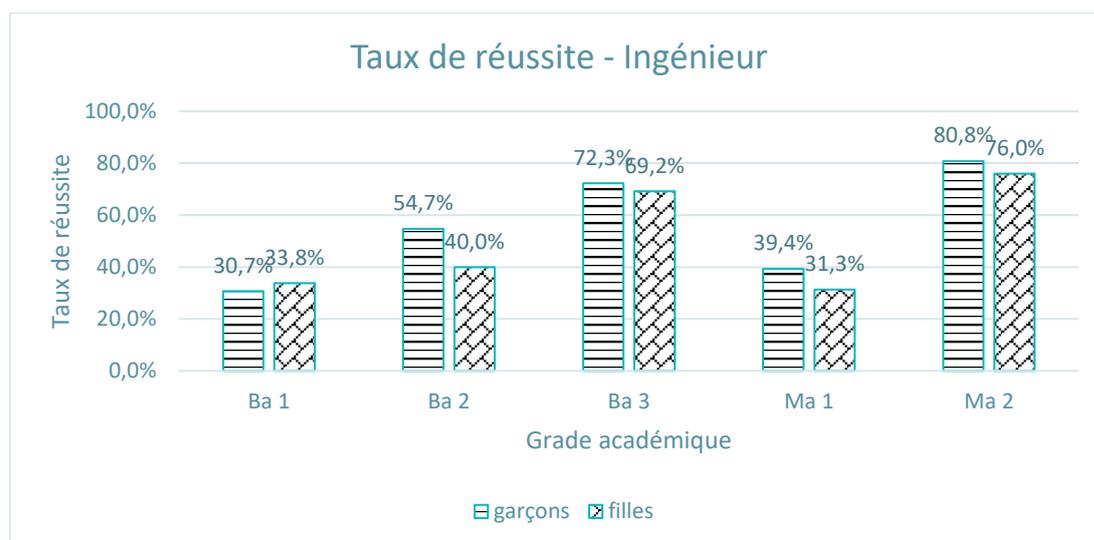


Figure 7 : Taux de réussite des filles et garçons dans les différentes années de la formation d'ingénieur

Ces résultats vont à l'encontre à la fois de l'idée selon laquelle les filles s'engageant dans ces études très masculines seraient plus motivées et obtiendraient alors de meilleurs résultats et à l'encontre des statistiques selon lesquelles les filles réussissent mieux que les garçons. Ces contreperformances des filles pourraient trouver leur origine à différents niveaux : un désinvestissement progressif des études car les filles ne se sentent pas à leur place, des situations d'apprentissage et/ou d'évaluation qui leur seraient défavorables, un biais dans l'esprit des enseignants et enseignantes qui s'exprimerait particulièrement lors des épreuves orales. En outre, une première étude qualitative menée dans le cadre d'un projet de groupe en première année de bachelier a montré que, si garçons et filles déclarent que le sexe n'a aucune influence sur les capacités des uns et des autres, la réalité est autre : les filles ont éprouvé des difficultés à faire entendre leurs idées ou à être considérées comme compétentes par les garçons de l'équipe. Une étude des résultats des filles et garçons selon le type d'activité d'apprentissage (théorie vs pratique) et selon le type d'évaluation (épreuve orale vs épreuve écrite) pourrait apporter des éléments de réponse. Une première approche a été réalisée (Peeters & al., 2022) mais nécessiterait d'être approfondie.

### 4.3 Mixité, grades et fonctions au niveau du personnel enseignant

#### 4.3.1 Mixité et grade

La répartition des différentes fonctions au sein de la HE2B selon le genre a également été étudiée au niveau du personnel enseignant (voir Figure 8). L'analyse de ces données met en évidence qu'il y a un équilibre des genres (28,7% d'hommes pour 35% de femmes) au niveau de la fonction de « Maître assistant ». En revanche, on observe que la fonction de Maître de formation pratique, moins valorisée, est occupée massivement par des femmes (32.5% contre 1,2% pour les hommes). Les fonctions supérieures, à savoir « chargé de cours » (0.8% contre 0.2 % pour les femmes) et « professeurs » (0.2% contre 0% pour les femmes), sont occupées principalement par des hommes.

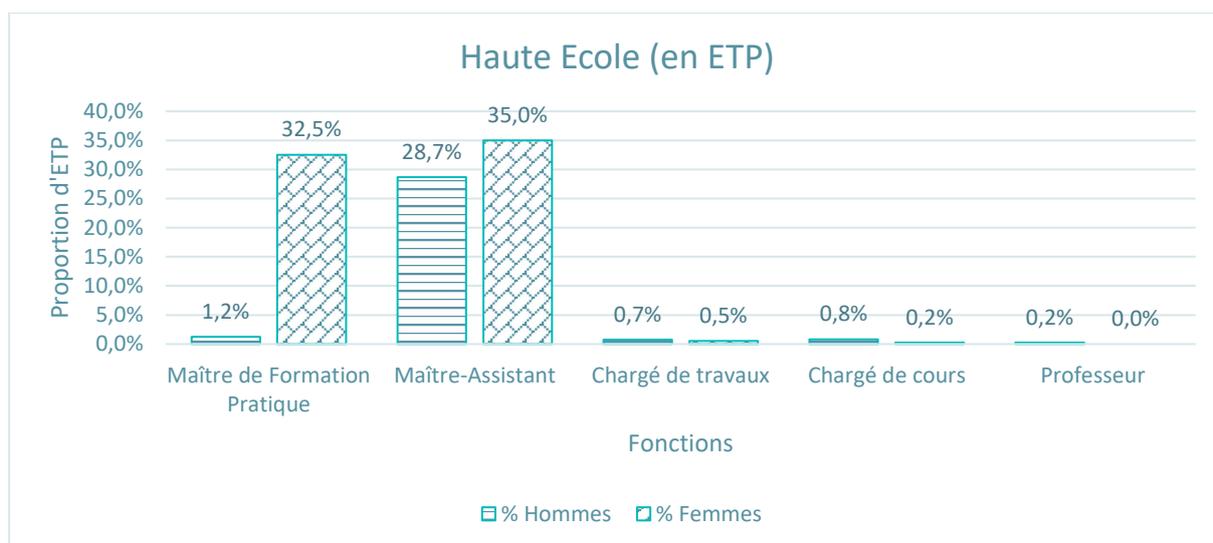


Figure 8 : Proportion des postes (en équivalent temps plein) occupés par des hommes et par des femmes pour l'ensemble de la HE2B

Ces résultats sont fidèles à la revue de la littérature : les femmes occupent des emplois où les diplômes sont les plus bas : le poste de maître de formation pratique nécessite une Agrégation de l'enseignement secondaire inférieur (3 ans d'études). Il est en outre bon de souligner que la charge horaire pour ce poste est plus élevée. On ne peut donc que regretter les inégalités salariales couplées à une charge de travail plus importante pour les femmes. Les diplômes les plus élevés tels que le doctorat permettent d'occuper les postes de chargé de cours ou de professeur. Notons que les fonctions de chargé de cours et de professeur sont très prisées car elles sont synonymes de reconnaissance ; à nouveau, on constate que ce sont exclusivement les hommes qui y accèdent.

Ces différences peuvent s'expliquer par une relative homogénéisation des métiers des parcours professionnels entre hommes et femmes ; en effet, l'admission et la réussite des femmes dans les études supérieures ainsi que le développement des métiers de services leur ont permis d'accéder au salariat. Les comportements des femmes ont également changé (les femmes ne cessent plus de travailler pour élever les enfants). Cette homogénéisation est analysée comme relative car la ségrégation verticale est bien présente : dans les métiers de l'enseignement, lorsqu'il y a des grades/échelons, ce sont les hommes qui occupent les postes les plus prestigieux et les mieux rémunérés, à diplôme pourtant équivalent.

#### 4.4 Mixité, grades et fonctions au niveau du personnel administratif

Le personnel de la HE2B ne se limite pas exclusivement aux enseignantes et enseignants. Cette étude a donc également porté son attention sur le personnel administratif et ouvrier (traité en section 3.5).

Fonction	Diplôme requis	Equivalent temps plein		Pourcentages	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Agent contractuel	Aucun	0	4,5	0,0 %	100,0 %
A3	CESI	0	7,5	0,0 %	100,0 %

A3, rang 2		0	8,8	0,0 %	100,0 %
A2	CESS	11	27,45	28,6 %	71,4 %
A2, rang 2		5	25,9	16,2 %	83,8 %
A2+	Bachelier	19,5	38,9	33,4 %	66,6 %
A2+, rang 2		10,5	24,5	30,0 %	70,0 %
A1	Master	2,25	23,8	8,6 %	91,4 %
A1, rang 2		0	3,25	0,0 %	100,0 %

Tableau 2 : Répartition par fonction et par genre des membres du personnel administratif

Au niveau du personnel administratif, nous constatons que les postes sont majoritairement occupés par des femmes. Notre attention a été attirée autant par le niveau de diplôme le plus élevé, à savoir le Master que par le niveau de diplôme le plus bas : il n'y a aucun homme qui occupe ces postes. Ces résultats nous permettent de parler de ségrégation horizontale par le fait que de nombreux métiers et emplois restent réservés aux femmes, notamment le secteur tertiaire. Le volet « emploi à temps partiel non volontaire ou contraint » n'a pas été pris en compte dans cette analyse. Il serait pourtant intéressant de s'y intéresser car les études nous informent clairement que bien que les femmes aient accédé au salariat et qu'elles aient privilégié une carrière continue, des inégalités persistent (Herla, 2018).

Le Tableau 2 nous informe que les femmes occupent majoritairement toutes les fonctions administratives. Nous observons également qu'aucun homme n'occupe les emplois où le niveau de diplôme est le plus bas, à savoir le Certificat d'Etude Secondaire Inférieur. La fonction d'« agent contractuel », bien que minoritaire, constitue un emploi précaire et est occupée exclusivement par des femmes.

#### 4.5 Mixité, grades et fonctions au niveau du personnel ouvrier

Concernant le personnel ouvrier, nous constatons la tendance inverse par rapport au service administratif : une majorité des postes est occupée par des hommes (voir Tableau 3). Quant aux postes occupés par les femmes, ce sont ceux qui requièrent le niveau de diplôme le plus bas.

Fonction	Diplôme requis	Equivalent temps plein		Pourcentage	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Ouvrier	Aucun	56,5	50,6	52,8 %	47,2 %
Ouvrier qualifié	CESI ou 6 ans d'expérience	12	0	100,0 %	0,0 %
Préparateur		12,2	3	80,3 %	19,7 %
Opérateur technicien	CESSE ou 12 ans d'expérience	19	0	100,0 %	0,0 %

Tableau 3 : Répartition par fonction et par genre des membres du personnel ouvrier

Dans le Tableau 3, nous observons que la majorité des emplois dans le secteur ouvrier est occupée par les hommes. Les femmes sont essentiellement répertoriées comme techniciennes de surface, fonction ne nécessitant pas de diplôme voire un niveau de diplôme très faible.

## 5 Conclusions et perspectives

Au niveau de la population estudiantine, nos premières analyses confirment les études statistiques actuelles. Les stéréotypes de genre contraignent les filles et les garçons dans le choix de certaines filières. Ainsi, les deux formations de la HE2B présentant les plus faibles proportions de garçons sont celles d'instituteur préscolaire (avec 5,20% de garçons) et d'assistant de direction (avec 7,48% de garçons). A l'opposé, les deux formations de la HE2B présentant les plus faibles proportions de filles sont celles de bachelier en informatique (avec 8,28% de filles) et d'ingénieur industriel (avec 14,26% de filles). En outre, la non-mixité de certaines filières d'enseignement n'est pas sans effet sur la réussite des étudiantes et étudiants. En effet, nous avons constaté une baisse du taux de réussite du genre minoritaire dans les formations particulièrement genrées (par rapport aux formations peu ou pas genrées), baisse qui se marque particulièrement au moment de l'obtention du diplôme dans la formation des instituteurs préscolaires et dans les années intermédiaires (2<sup>e</sup> bachelier et 1<sup>ère</sup> master) dans la formation d'ingénieurs.

En outre, le choix de l'orientation par l'étudiant(e) est influencé par le genre de l'enseignant(e). On constate que, dans la formation d'ingénieurs, la proportion de filles et de garçons dans les différentes sections présente le même profil que la proportion d'heures encadrées par des enseignantes ou des enseignants dans ces sections. Peut-on parler d'un processus d'identification ou d'une construction sociale des représentations sexuées ?

Les taux de réussite analysés dans cette étude ont fait naître quelques questionnements qu'il nous semble pertinent d'approfondir. Pourquoi et comment le fait d'être minoritaire influe-t-il la réussite ? La relation des enseignants et enseignantes avec leurs élèves n'est-elle pas différente selon que l'enseignant ou l'enseignante interagit avec une fille ou un garçon ? N'y a-t-il pas un biais inconscient dans les situations d'enseignement et/ou d'évaluation ? Quelles sont les causes des contreperformances des étudiants masculins en dernière année dans la formation d'instituteur préscolaire ? Chez les ingénieurs, le type d'épreuve et le sexe de l'évaluateur ou évaluatrice ont-ils une influence sur les taux de réussite ?

Au niveau des membres du personnel, on constate que leurs conditions d'insertion professionnelle sont différentes selon qu'il s'agit d'hommes ou de femmes ; elles varient à propos des fonctions, du volume horaire et des tâches à accomplir. Les fonctions les moins valorisées (tant financièrement qu'en termes de reconnaissance symbolique) sont majoritairement attribuées à des femmes alors que les fonctions les plus valorisées sont majoritairement attribuées à des hommes. En outre, nous constatons que les enseignantes de notre échantillon s'investissent toutes dans des tâches autres que les tâches d'enseignement et liées au fonctionnement de l'institut, alors que ce n'est le cas que de 20% des enseignants de sexe masculin de notre échantillon.

Notre questionnement sur l'origine de la répartition genrée des membres du personnel porte sur la présence de biais dans l'analyse des candidatures et lors des procédures de sélection : ceci expliquerait-il les minorités de genre observées dans certaines fonctions ? Il serait également intéressant de mesurer si lorsque les diplômes sont identiques, les fonctions des membres du personnel sont identiques pour autant ? Par exemple, les enseignants qui sont détenteurs d'un doctorat exercent-ils tous la fonction de maître-assistant ?

Enfin, cette étude s'est, par moment, focalisée sur deux contextes très genrés : les départements de pédagogie et d'ingénierie. Dans un avenir proche, il sera intéressant d'approfondir les chiffres des autres départements de la Haute École.

## Remerciements

Pour mener à bien cette étude, la Haute École Bruxelles-Brabant a bénéficié d'un subside du WBE (Wallonie-Bruxelles Enseignement). Les autrices remercient également les relectrices et relecteurs anonymes dont les commentaires ont permis d'améliorer la qualité du texte original.

## Références bibliographiques

- Aguilar M. (2016), « Chapitre 1. Les théories incontournables de la motivation », in *L'art de motiver: Les secrets pour booster son équipe*, Paris, Dunod.
- ARES (2021), « Indicateurs de l'enseignement supérieur », in *Statistiques*, issu de <https://www.ares-ac.be/fr/statistiques/indicateurs#03-proportion-de-femmes-par-domaine-type-d-enseignement-et-type-d-%C3%A9tablissement> (page consultée le 12 février 2021).
- Bereni L., Chauvin S., Jaunait A. & Revillard A. (2020). *Introduction aux études sur le genre*, Louvain-La -Neuve, De Boeck supérieur.
- Boring A. & Brown J. (2021), « Gender and Choices in Higher Education », in *Sciences Po publications*, n°122.
- Brognaux A. (2022), *Biais de genre dans l'évaluation de l'apprentissage : questions à choix multiples notées avec des points négatifs*, Bruxelles, ULB, mémoire de Master.
- Collet I. (2021), « Introduire le genre dans l'ESNU : une question de justice et d'excellence », in *Colloque: ESNU en tous genres* (en ligne, mars 2021).
- Deslandes R. & Cloutier R. (2005), « Pratiques parentales et réussite scolaire en fonction de la structure familiale et du genre des adolescents » in *Revue française de pédagogie* n°151, 61-74.
- Eurostat (2022), « Tertiary education statistics », in *Eurostat Statistics explained*, issu de [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Tertiary\\_education\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Tertiary_education_statistics) (page consultée le 17 novembre 2022).
- Fontanini C. (2016), « Orientations différenciées selon le genre dans l'enseignement secondaire », in *Orientation et parcours des filles et des garçons dans l'enseignement supérieur*, Mont-Saint-Aignan, Presses universitaires de Rouen et du Havre.
- Francis B. (2000), « The Gendered Subject: Students' subject preferences and discussions of gender and subject ability », in *Oxford Review of Education*, n° 26 (1), 35-48, DOI: 10.1080/030549800103845.
- Global Campaign for Education (2021), « Gender Discrimination in Education: The violation of rights of women and girls », in *Reports*, issu de [https://docs.campaignforeducation.org/reports/GCE\\_INTERIM\\_Gender\\_Report.pdf](https://docs.campaignforeducation.org/reports/GCE_INTERIM_Gender_Report.pdf) (page consultée le 12 mars 2022).
- Herla R. (2018), « Les femmes sur le marché du travail. Comment le temps partiel et des ségrégations persistantes continuent de nourrir les inégalités de genre » in *Collectif contre les violences familiales et l'exclusion*, issu de <https://www.cvfe.be/publications/analyses/8-les-femmes-sur-le-marche-du-travail-comment-le-temps-partiel-et-des-segregations-persistantes-continuent-de-nourrir-les-inegalites-de-genre> (page consultée le 25 octobre 2022).
- La Ligue des Droits de l'Enfant (2021), « La mixité à l'école rend-elles filles et garçons égaux face à l'orientation professionnelle », in *Enseignement : Les discriminations basées sur le genre*, issu de [http://www.liguedroitsenfant.be/4504/enseignement-les-discriminations-basees-sur-le-genre/#\\_ftn6](http://www.liguedroitsenfant.be/4504/enseignement-les-discriminations-basees-sur-le-genre/#_ftn6) (page consultée le 12 septembre 21).
- Le Scan (2022), « Davantage de femmes à des postes stratégiques, un moyen d'aller vers plus de parité, mais aussi plus d'efficacité pour les entreprises », [en ligne], <https://www.rtbef.be/article/le-scan-davantage-de-femmes-a-des-postes-strategiques-un-moyen-d-aller-vers-plus-de-parite-mais-aussi-plus-d-efficacite-pour-les-entreprises-10712278>.
- Maruani M. (2013), « Travail et genre dans le monde. L'état des savoirs. », Paris, Éditions La Découverte.
- Mesquita C. & Lopes R. (2018), « Gender differences in higher education degree choice », in L. Gómez Chova, A. López Martínez, I. Candel Torres (ed.), *EDULEARN18 Proceedings*, Palma, IATED Academy, 9794-9801.
- Morley, C. & Collet G. (2017), « Femmes et métiers de l'informatique : un monde pour elles aussi », in *Cahiers du Genre*, n°62, 183-202
- Naves M.-C. & Wisnia-Weill V. (2014), *Lutter contre les stéréotypes filles-garçons*, Paris, Commissariat général à la stratégie et à la prospective.
- OCDE (2015), « L'égalité des sexes dans l'éducation : Aptitudes, comportement et confiance », PISA, Éditions OCDE, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264230644-fr>.

- ONU (2017), « Cracking the code: girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM) », France, Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.
- Peeters A. & De Clercq I. (2022). « Gender inequalities and success rates during engineering studies” in *EUCLIDES network general meeting (Porto, 28 octobre 2022). International Conference on Actions for Gender Equality in Engineering.*
- Reay D., Davies J., David M. & Ball S. (2001), « Choices of Degree or Degrees of Choice ? Class, 'Race' and the Higher Education Choice Process », in *Sociology*, n°35, 855 – 874, DOI:10.1017/S0038038501008550.
- Rouyer V., Mieyaa Y. & le Blanc A. (2014), « Socialisation de genre et construction des identités sexuées », in *Revue française de pédagogie*, n° 187, 97-137, DOI : 10.4000/rfp.4494.
- SPF Justice (2022), « Nouvelle réglementation pour les personnes transgenres » in *Service public fédéral de la justice*, issu de [https://justice.belgium.be/fr/themes\\_et\\_dossiers/personnes\\_et\\_familles/transgenres](https://justice.belgium.be/fr/themes_et_dossiers/personnes_et_familles/transgenres) (page consultée le 15 novembre 2022).
- van der Vleuten M., Jaspers E., Maas I. & van der Lippe T. (2016), « Boys' and girls' educational choices in secondary education. The role of gender ideology », in *Educational Studies*, n° 42 (2), 181-200, DOI: 10.1080/03055698.2016.11.

# Les langues, c'est class(e) !

## Apprendre la langue de l'école avec les langues de chacun

*Doneux Isabelle, Hennay Sandra*

Haute École Robert Schuman. Département pédagogique. Virton

[isabelle.doneux@hers.be](mailto:isabelle.doneux@hers.be) , [sandra.hennay@hers.be](mailto:sandra.hennay@hers.be)

### RÉSUMÉ

Le présent article rend compte d'un dispositif éco-collaboratif coordonné par deux enseignantes-chercheuses en Haute École et impliquant une vingtaine d'enseignantes des cycles I et II de l'enseignement fondamental. L'objectif était de concevoir et de mettre en œuvre des pratiques pédagogiques prenant en compte le premier capital linguistique des enfants qui, dans la sphère familiale, sont au contact d'autres langues que le français et, ce, dans un double but : d'une part, favoriser leur intégration scolaire et, d'autre part, accompagner leur apprentissage de la langue seconde qui est aussi la langue de scolarisation. Dans ce cadre-là, les deux enseignantes-chercheuses ont observé les différents types d'impacts consécutifs à la présence, dans le cadre scolaire et, plus spécifiquement en situation d'apprentissage, de langues autres que le français, à la fois sur les enfants locuteurs de ces langues, leurs condisciples qui se retrouvent au contact de sonorités jusque-là inconnues, et les enseignants qui doivent composer avec ces langues pour en faire des leviers pour apprendre. La focale a été placée, plus particulièrement, sur la langue française qui fait le lien entre les différentes langues en présence et, en même temps, voit son apprentissage renforcé par ces dernières.

#### MOTS-CLÉS

plurilinguisme, langues familiales, éveil aux langues, linguistique, didactique, éco-collaboration

## 1 Un projet né dans la foulée d'un premier projet

Quelle est la réalité linguistique d'un enfant qui évolue dans une famille où se côtoient plusieurs langues ? Quelles incidences ont ces langues sur son développement langagier, en particulier au moment où il entre à l'école et fait ses premiers pas d'écolier ? De quelle façon les enseignants peuvent-ils tirer profit des compétences linguistiques acquises par leurs élèves en famille pour les accompagner dans les premiers apprentissages, en particulier, ceux concernant la langue française. Et enfin, quels effets la présence de ces langues distinctes de la langue de l'école, en l'occurrence le français, produisent-elles sur les autres enfants de la classe ? En quoi peuvent-elles devenir un levier de découverte de l'altérité à l'école maternelle ? Telles sont les questions qui ont sous-tendu, dès le départ, le dispositif de recherche collaborative à finalité exploratoire, « Les langues, c'est classe(s) ! » que nous avons coordonné de 2018 à 2021, en tant que formatrices et enseignantes-chercheuses, en didactique du français et de l'histoire en section préscolaire.

Dans les faits, ces questions se sont imposées dans le contexte d'un premier projet conduit, durant l'année scolaire 2016-2017, dans une vingtaine de classes maternelles (M2-M3) autour du patrimoine oral circulant au sein des familles et de sa transmission. Dans ce cadre-là, les parents ont été conviés en classe tantôt pour raconter une histoire tantôt pour chanter une comptine ou encore évoquer une figure légendaire propre à l'enfance. Au total, une septantaine de parents et grands-parents – sur environ quatre cent cinquante enfants concernés par le projet – a investi les classes avec leurs récits et leurs chants laissant par la même occasion entrer leurs langues (18 langues représentées, allant du portugais au lingala en passant par le coréen). Le plaisir et la fierté de faire résonner celles-ci au sein de l'espace scolaire étaient manifestes, tout comme leur impact sur les différents acteurs en présence :

- les enfants détenteurs de ces langues semblaient à la fois étonnés et enthousiastes à l'idée d'emboîter le rythme d'une comptine familière ;

- leurs condisciples avaient l'air surpris voire déconcertés par ces sonorités inédites ;

- les enseignantes (21 en tout) semblaient, pour une majorité d'entre elles, prendre conscience que ces enfants « ne parlant pas, peu, mal le français »<sup>1</sup> étaient, une fois sortis de l'école, plongés dans un environnement sonore radicalement différent. Les entretiens semi-directifs conduits avec une dizaine d'entre elles ont conduit à poser un double constat : d'une part, l'expression d'un certain désarroi à l'égard des enfants ne parlant pas le français à la maison (ex. « *Comment faire avec lui, j'ai quinze autres enfants dont je dois m'occuper ?* », enseignante de M3) et, d'autre part, leur méconnaissance à la fois biographique (ex. « *Je ne sais pas quelle langue il parle à la maison. Je crois que le papa parle une autre langue, mais laquelle ? Je sais juste qu'il ne parle pas le français* », enseignante M2) – et factuelle des langues dont il était question (ex. « *Il vient du Kosovo, mais je ne sais pas quelle langue on parle au Kosovo* », enseignante de M3), sans compter que de tels propos laissaient sous-entendre une hiérarchisation tacite des situations de bilinguïté. Ainsi, l'expérience d'une fillette évoluant dans un contexte bilingue français/allemand était appréciée comme une « *véritable richesse d'autant que sa maman est prof d'anglais* » tandis que celle d'un petit garçon dont la famille, originaire du Cameroun, mélangeant le français et « *une langue de ce pays-là que je ne connais pas* » était qualifiée de façon déficitaire (ex. « *c'est compliqué pour lui le français !* », enseignante de M3).

En tant que formatrices engagées dans la formation initiale des enseignants, il ne nous paraissait plus acceptable de continuer tantôt à ignorer les difficultés des enseignants – qui sont aussi nos

---

<sup>1</sup> Nous reprenons ici les formulations récurrentes des enseignantes du projet lorsqu'elles évoquaient les difficultés des élèves dont le français n'était pas la première langue.

collaborateurs pédagogiques et jouent un rôle clé dans la formation de nos étudiants – tantôt à banaliser la « violence symbolique » (Bourdieu 1994 : 88, cité par Hambye & Siroux 2014 : 4), implicitement contenue dans leurs propos. Comment à la fois permettre aux enseignants d’acquérir des gestes professionnels mieux adaptés à la prise en charge des enfants dont le bagage linguistique est composé d’une ou plusieurs langues avec lesquelles ils sont diversement en contact – ce que nous nommerons à partir de maintenant les « langues familiales » – et les amener à envisager cette singularité comme une compétence plutôt que comme un problème, voire un handicap ? En somme, comment leur permettre de dépasser la pensée déficitaire (*deficit thinking*) que l’on sait dominante dans la culture scolaire (Magnan, Gosselin-Gagné, Audet & Conus 2021) ? Au croisement des constats posés sur le terrain et des retours des enseignants, le dispositif de recherche-action-formation, « Les langues, c’est classe(s) ! » (désormais « Lcc ! »), a montré toute sa pertinence.

### **1.1 Documenter la problématique sur le terrain**

Dans cette perspective, il nous fallait commencer par documenter notre propre regard à travers un double questionnement. D’une part, nous devons nous efforcer de cerner plus précisément quelle était la réalité des enfants entrant à l’école munis de ce bagage linguistique qui n’est pas celui attendu par l’institution scolaire, même si, dans la majorité des cas, le français fait partie de leur répertoire linguistique. D’autre part, il s’agissait de mieux comprendre de quelles façons, lorsque les langues familiales (Lucchini 2005 : 301) entrent en classes, elles affectent le « triangle pédagogique/didactique » et ses différents pôles : d’un côté, les jeunes apprenants, pour les uns détenteurs de ces langues, pour les autres, locuteurs natifs de langue française, de l’autre côté, les enseignants, mais aussi, et peut-être surtout, les savoirs et la façon dont ils sont mis en œuvre. Un point d’attention particulier a été apporté, d’entrée de jeux, aux pratiques langagières en langue française avec, en filigrane, la question suivante : comment l’usage de la langue française, en tant que langue de l’apprentissage, est-il impacté lorsqu’il est appelé à mettre en relation plusieurs langues en même temps ? Le choix de placer le curseur sur la langue française résulte de la spécificité disciplinaire de l’une des porteuses du projet, didacticienne du français. C’est résolument la perspective didactique qui a *in fine* orienté notre lecture du plurilinguisme dans le contexte des premiers apprentissages.

De façon à pouvoir mieux cerner les différents niveaux d’incidences de ces langues sur les acteurs du triangle pédagogique, il nous fallait donner à celles-ci la possibilité de se faire entendre au sein de la classe dans le cadre d’apprentissages sous-tendus par des objectifs scolaires. À cette fin, nous avons invité une vingtaine d’enseignantes, de la M1 à la P1, à expérimenter des activités d’Éveil aux langues (EAL) prenant appui sur les langues des enfants de leurs classes. L’échantillon s’est constitué sur base volontaire et a regroupé une vingtaine d’enseignantes (21 se sont engagées en 2018-19 ; 19 d’entre elles ont prolongé l’expérience en 2019-20) de la première maternelle à la première primaire. La majorité d’entre elles enseignait dans des établissements caractérisés par une forte diversité culturelle et linguistique, d’autres (une minorité), à l’inverse, dans des établissements plutôt homogènes linguistiquement, culturellement et socialement. Le caractère contrasté de notre échantillon était représentatif des écoles avec lesquelles la Haute École a des accords de collaboration. Par ailleurs, dès la deuxième année du projet, la cohorte d’enseignantes a été rejointe par des étudiants en 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> bacs préscolaires, soit lors de leurs stages, soit dans le cadre de leurs TFE. À partir de la rentrée 2020, la publication, par la Fédération Wallonie-Bruxelles, d’un référentiel enjoignant les enseignants de la M1

à la P2 à consacrer une heure hebdomadaire à l'Éveil aux langues<sup>2</sup> a donné un cadre formel à la mise en œuvre d'activités plurilingues et, du même coup, est venue renforcer les objectifs de formation liés au projet « Lcc ! ». Le référentiel – « Éveil aux langues. Balises de progression et ressources pédagogiques M1-P2 » (De Grieve 2020) – a également contribué à préciser l'identité de notre projet en nous distinguant de ses finalités. Alors que l'introduction dans les programmes de l'EAL visait clairement à susciter une curiosité pour les langues étrangères et une appétence pour leur apprentissage, l'intention de « Lcc ! » s'en distinguait au travers des deux objectifs qui sous-tendaient le dispositif. Le premier était de faire de cette approche un outil d'inclusion langagière des enfants détenteurs d'un capital linguistique et culturel différent de celui attendu par l'école. Le second visait à appréhender comment les langues familiales, quelles qu'elles soient<sup>3</sup>, pouvaient permettre le développement de compétences en langue française aussi bien pour l'enfant dont elle devient la deuxième ou la troisième langue que pour l'apprenant dont elle est la langue de première acquisition.

## 1.2 Travailler avec les praticiens : le choix d'une dynamique éco-collaborative

Collaborer avec le terrain dans le cadre d'un dispositif de recherche-action soulevait plusieurs freins qu'il nous fallait mesurer à défaut de les lever. Le premier d'entre eux concernait notre posture à l'égard des praticiens. Certes, ces derniers nous connaissaient, mais avant tout, en tant que formatrices, impliquées de surcroît dans la supervision des stages, une fonction qui, d'entrée de jeu, nous plaçait dans un rapport perçu par les enseignantes comme hiérarchique et, par conséquent, jugé par nous peu propice à la co-construction<sup>4</sup>. En outre, les pratiques pédagogiques propres au plurilinguisme ne relevaient pas de notre champ d'expertise direct même si l'une de nous avait enseigné plusieurs années en contexte plurilingue et pluriculturel. Il ne s'agissait donc pas pour nous de leur expliquer « ce qu'elles devaient faire » ni « comment le faire », mais plutôt de les inviter à ouvrir leurs pratiques aux langues de leurs élèves en prenant appui sur ce qu'elles avaient l'habitude de faire (ex. rituels d'accueil, lecture d'album, activités culinaires, éveils musical, artistique, géographique). Pour cette raison, entre autres, le modèle éco-collaboratif (Lessard & al., 2017), attentif à prendre en compte la complexité systémique de chaque classe, nous paraissait le plus à même de s'ajuster aux contraintes propres à leur organisation et à leur singularité sur les plans sociologique, culturel et linguistique. En outre, il définit une éthique de la posture du chercheur dans le contexte de « l'observation participante », qui vise à respecter l'équilibre de chacun des acteurs de la classe dans un climat de confiance réciproque. Enfin, le modèle éco-collaboratif nous donnait de la souplesse pour multiplier les angles d'approche et nous permettre d'acquérir une vision d'ensemble de la façon dont les langues familiales dont sont détenteurs certains élèves impactent les apprentissages scolaires. Il nous semblait donc particulièrement adapté à une analyse des données par « théorisation ancrée » (Lejeune, 2014), autrement dit caractérisée par

---

<sup>2</sup> On qualifie ces pratiques de « plurilingues » et non de « multilingues », deux qualificatifs qui font l'objet de discussions quant à la ligne de séparation qui les distingue. Pour notre part, nous choisissons le premier parce que, comme le mentionnent Py & Gajo (2013), le terme « plurilinguisme » « renvoie à une action, à un projet en faveur de la diversification » alors que « multilinguisme » énonce un état de fait (ex. « un pays est multilingue »). Or, il nous semble bien que les pratiques plurilingues relèvent d'une mise en projet en faveur de la diversité culturelle.

<sup>3</sup> Parmi les principes fondateurs de l'EAL, né dans les années 80 sous l'impulsion de E. Hawkins (1984) dans le but d'accompagner l'intégration des enfants issus des minorités culturelles et linguistiques, prévaut la non-hiérarchisation des langues, quelles qu'elles soient et où qu'elles soient parlées.

<sup>4</sup> Au sens défini par Guillemette et Savoie-Zajc (2012 : 14) : « La coconstruction est une approche de collaboration selon laquelle les divers acteurs, praticiens et chercheurs sont considérés comme des apprenants compétents et réflexifs qui se questionnent par rapport à leur pratique, et ce, dans une perspective de professionnalisation ».

un aller-retour constant et simultané entre le terrain et ses pratiques, d'une part, et les éclairages théoriques qui permettent de les appréhender plus finement, d'autre part.

Les données collectées d'un bout à l'autre du dispositif ont pris de multiples formes :

- un réservoir de 103 captations vidéo (de 1 minute à 1 h 15) saisissant un large panel de situations scolaires (82 activités d'apprentissages, 18 interventions de parents ou de personnes-ressources, 2 spectacles de fin d'année) constitue notre base de données principales. Ces captations vidéo ont été obtenues, pour l'essentiel, par une des coordinatrices du projet plus spécifiquement assignée au suivi du terrain ou par les enseignantes elles-mêmes ;

- un corpus de documents pédagogiques : des trames méthodologiques (7) rédigées par les enseignantes, des fiches-élèves (5) et d'autres supports tels que des albums traduits par des personnes-ressources (15), des kamishibai (3) ou des boîtes à raconter (4) ... Ces différents artefacts n'ont pas fait l'objet d'une analyse systématique, mais ont servi à la réalisation des valises pédagogiques qui constituent la concrétisation pratico-pédagogique du projet ;

- des entretiens semi-directifs avec les enseignants en début et en fin de projet ainsi qu'avec six parents (un papa et cinq mamans) ;

- un carnet de bord par enseignante consignait l'ensemble des échanges informels tenus tout au long du projet tantôt oralement tantôt par écrit (mail, MSN, etc.) ;

Si notre souhait était d'interférer le moins possible dans les choix pédagogiques et didactiques des enseignantes, nous sommes toutefois restées à l'écoute de leurs questions et de leurs hésitations. Concrètement, chaque enseignante a fait l'objet d'un accompagnement « sur mesure », répondant au « cas par cas » aux besoins en ressources ou en conseils méthodologiques. Les échanges qui en ont résulté nous ont permis de débusquer les points de difficulté ou les résistances « idéologiques »<sup>5</sup> face auxquelles la mise en place de pratiques incluant d'autres langues les plaçait. Une formation de cinq jours a également encadré les deux années du projet (3 jours et 2 jours), faisant intervenir une personne « extérieure ». Sa mission était double : amener les enseignantes à débusquer leurs représentations sociales sur les langues et les cultures qui ne leur étaient pas familières, d'une part, et les sensibiliser aux enjeux linguistiques de la communication en situation interculturelle. Ces temps de réflexion collective avaient également pour but de faire régulièrement le point sur les projets des unes ou des autres et de permettre un partage d'expériences.

### **1.3 Une approche compréhensive éclairée par plusieurs champs de recherche**

La grande variété de données empiriques émanant des différents « corpus » précités nous a conduites à investiguer différents domaines de recherche, chacun documentant notre compréhension des différents signaux observés sur le terrain :

- l'ethnopsychiatrie, en mettant en lumière la dimension affective, identitaire et culturelle des langues et en particulier de la langue maternelle et, plus largement, des langues familiales dans le contexte de la migration (Moro, Serre-Pradère & al., 2014 ; Goi, 2015 ; Leclair & al., 2015), nous a permis de mieux cerner le rôle de la ou des langues familiale(s) en tant que composantes de l'attachement et de la

---

<sup>5</sup> Par « résistances idéologiques », nous entendons ici les croyances et convictions forgées par les enseignants à partir de leurs préconceptions sur les thématiques afférentes à notre objet de recherche : les langues et leur rapport personnel aux langues et à leur enseignement/apprentissages, le bilinguisme en général, la primauté de la langue française, les familles et les pratiques langagières, les stéréotypes culturels, etc.

sécurisation chez l'enfant ainsi que les enjeux identitaires qui s'y rapportaient en particulier dans le contexte migratoire ;

- la sociologie, en interrogeant les liens entre la famille et l'école, nous a conduites à entrevoir le regard que l'école et ses acteurs posent sur les familles détentrices d'autres cultures et d'autres langues (Jacobs, 2018 ; Tutiaux-Guillon & Verhoeven, 2018). Alors qu'elle constitue le nœud gordien des difficultés communicationnelles entre l'école et les familles représentatives d'autres langues et d'autres cultures, la question du capital linguistique acquis à la maison reste un impensé institutionnel (Bertucci, 2010), notamment dans la formation initiale ;

- le champ de l'interculturalité, en abordant les liens entre langues et cultures (Abdallah-Pretceille, 2017 ; Dervin, 2021), s'est imposé comme un levier de premier plan pour amener les jeunes enfants, en particulier ceux qui ont peu de contacts avec d'autres langues et d'autres cultures, vers la découverte de l'altérité (Beacco, 2018 ; Feunten, 2014) ;

- la sociolinguistique en s'attachant aux contacts de langues et à leurs usages dans différents contextes sociaux, y compris celui de la famille (Helot, 2007) et en démontant les rapports de domination induits par les représentations sociales sur les langues et notamment sur les langues minoritaires (Blanchet, 2016), nous a permis d'identifier les croyances dominantes et les préconceptions stéréotypées qui circulent à propos des langues, dans la société en général et auquel l'école et ses acteurs n'échappent pas (Juillard, 2007 ; Castelloti, 2010 ; Gajo & Py, 2013) ;

- la psycholinguistique (Bijeljac-Babic, 2000 ; Kihlstedt, 2015 ; Grosjean, 2015 ; Kail 2015), avec l'appui des sciences cognitives, conduit à une connaissance plus fine des mécanismes cognitifs à l'œuvre dans les différents contextes d'acquisition des langues qu'elles soient premières, secondes ou étrangères ; ces deux dernières disciplines sont nécessaires pour appréhender les différents paramètres à considérer dans le développement langagier de l'enfant en contexte familial plurilingue.

Ces multiples éclairages sur le rôle des langues dans la construction psychologique, affective, identitaire des jeunes enfants détenteurs d'autres langues et de leur famille nous ont amenées à prendre la mesure des enjeux liés à la prise en compte des langues familiales dans le contexte de la première scolarisation en général, et des apprentissages en langue française, en particulier. En outre, les données remontant du terrain et en particulier l'observation des pratiques de classique nous invitaient à resserrer la focale de notre enquête sur la langue commune, le français, et les usages qui en étaient faits lorsque, en situation d'apprentissage, il se retrouvait mis en présence de ces autres langues. Quel est l'impact de la co-présence des langues sur l'utilisation du français dans le contexte des apprentissages en maternelle et, en particulier, les apprentissages langagiers ? Comment la langue française est-elle utilisée par l'enseignant lorsque ce dernier est appelé à faire des liens avec les langues des enfants ? Et avec quels bénéfices pour son apprentissage tant pour les enfants dont elle n'est pas la langue de première acquisition que pour ceux dont elle est la langue de la maison ? C'est dans cette optique qu'ont été examinées les captations vidéo prises lors des activités d'apprentissages tandis que la linguistique générale s'est imposée comme premier outil d'analyse afin de mieux appréhender les phénomènes linguistiques observés lorsque le français dialogue pédagogiquement et didactiquement entre plusieurs langues.

## **2 La langue française au carrefour des langues**

Assurant le tissage entre les langues, la langue française « occupe dans ce contexte [celui des pratiques plurilingues] une place privilégiée : elle est en quelque sorte au centre du dispositif, comme un carrefour au croisement de toutes les langues » (de Pietro, 2009 : 59). De fait, dès les toutes premières

séances d'observation participante des activités plurilingues, il nous est apparu que la langue française remplissait deux rôles : celui de langue de circulation entre les langues, d'une part, celui de langue de référence, sorte d'étalon de mesure, par rapport auquel toutes les autres langues sont mises en balance, d'autre part.

## 2.1 Le français : langue de circulation entre les langues

D'une façon générale, les activités plurilingues sollicitent, de la part de l'enseignant un étayage particulièrement soutenu pour trois raisons. D'une part, les activités d'EAL se déploient en général sur des micro séquences organisées à intervalles courts, le plus souvent sur un rythme quotidien (ex. les bonjours multilingues). À l'entame de chacune d'elles, l'enseignant prend le temps de « tisser » (Bucheton, 2019) les liens avec les apprentissages antérieurs tant au niveau des contenus (on répète les noms des langues, de leurs locuteurs, des pays) que des démarches (on rappelle ce que l'on a fait, les supports utilisés). D'autre part, ces séances convoquent largement la répétition des mots énoncés dans les langues inconnues, que l'on porte à la connaissance des enfants oralement. Enfin, les conduites langagières sont également marquées par un recours constant au vocabulaire métacognitif : l'enseignant pratique « la pensée à voix haute » et met donc assez spontanément les mots sur les processus lorsqu'il dirige l'observation, conduit la comparaison, invite à la justification, pratique la reformulation – « Maintenant, on observe le mot en italien et on regarde les lettres que l'on retrouve en français » (enseignante de M3 lors d'une activité de comparaison des termes de salutations dans une sélection de langues - ; en miroir, l'enfant fait de même lorsqu'il décrit ce qu'il voit – « On dirait que ça se ressemble » -, rend compte de sa perception sur ce qu'il entend – « Je crois que c'est la même chose » -, énonce des liens avec son « déjà-là » - « c'est comme « orange » -, argumente ses réponses – « ça ressemble pas au français parce qu'il y a deux mots »... Ainsi, la démarche méta-linguistique et cognitive – se met-elle mécaniquement à l'œuvre au travers d'interactions verbales convoquant davantage de termes propres au métalangage (ex. mots, phrases, lettres, noms des lettres) ? En outre, la comparaison qui s'impose spontanément de la mise en présence de plusieurs langues mobilise le vocabulaire des habiletés mentales nécessaires à l'apprentissage : on observe, on compare en mettant en évidence les différences et les ressemblances, on infère, en somme, on mobilise le vocabulaire propre à la langue des apprentissages. Un autre champ lexical, habituellement peu présent en maternelle, se retrouve également en première ligne des interactions verbales : celui qui rend compte de l'incertitude : « qu'en penses-tu ? », « on dirait que... », « peut-être que... mais je ne suis pas sûre, je vais vérifier ». Ce renforcement général des conduites langagières menées par l'enseignant peut s'expliquer par la posture de « maître-ignorant »<sup>6</sup>, dans laquelle il se retrouve lorsqu'il met en œuvre des pratiques d'EAL. Elle a deux origines : la première est que l'enseignant ne les connaît pas, ni au sens « linguistique » (il ne les a pas apprises) ni au sens « factuel » (le nom même de certaines langues lui est inconnu). Dès lors, l'enseignant n'a donc pas le contrôle sur les contenus qu'il enseigne. La seconde est qu'il est tout aussi « ignorant » des gestes didactiques propres aux pratiques plurilingues : il avance de façon empirique et largement intuitive. Cette position le conduit à mettre en place les stratégies langagières que nous venons d'évoquer, encore renforcées par le recours constant à l'écrit (en général, les enseignantes s'équipaient d'une batterie d'étiquettes-mots dans les différentes langues convoquées par l'activité) que justifie le fait que l'enseignant ne maîtrise ni l'image sonore du mot ou de l'expression ni même, parfois, sa signification. L'écrit lui apporte une stabilité à partir de laquelle, plutôt que de le

---

<sup>6</sup> Expression que nous reprenons au titre de l'ouvrage de Rancière 1987, dans lequel « le maître ignorant » est précisément celui qui, au lieu d'expliquer, écoute et apprend des élèves. Cette posture qui tend à gommer le rapport hiérarchique et dominant entre celui qui sait et celui qui ne sait pas contient une visée émancipatrice du savoir qui est un des buts recherchés par la prise en compte des langues des enfants.

prononcer, il peut épeler le mot, nommer les lettres qui le composent. En ce sens, les pratiques plurilingues participent d'une familiarisation aux fonctions de l'écrit, qui apparaît ici en tant qu'aide-mémoire et, en même temps, en tant que support à l'entraînement à la lecture, sollicitant la voie directe (ex. on rapproche « banane » et « banana » en portugais) autant que le décodage (on segmente le mot en syllabe, on énonce les lettres qui le composent avant de le prononcer).

## 2.2 Le français : langue de référence dans une approche comparative des langues

« *C'est les alphas du chinois !* », s'exclame M. (M3), face à l'idéogramme du « soleil » en langue chinoise ; « *Pourquoi il y a deux points d'interrogation* », s'étonne L. (M3) à propos du double point d'interrogation renversé apparaissant sur la première de couverture d'un album en espagnol ; « *Bou et les trois Zours* » et « les trois ours », ça se dit de la même façon, pourquoi ? », se demande J. (P1) étonnée d'entendre un même syntagme prononcé de même façon mais écrit différemment. Ces énoncés « épilinguistiques » (Canut, 1998), car exprimés de façon spontanée et non consciente, sont ressortis de la mise en regard entre des langues inconnues et la langue française. Ils traduisent une mise en relation spontanée des apprenants avec la langue commune – qui est aussi la langue première pour la majorité d'entre eux – qui apparaît clairement comme le point de référence tacite. Par ailleurs, ces réflexions reflètent également une attention significative portée à la langue sur le plan formel. Enfin, ces trois locutions convoquent tantôt le raisonnement analogique par référence à une connaissance antérieure acquise en contexte scolaire (les Alphas), tantôt le métalangage. Ainsi, le « détour »<sup>7</sup> par les autres langues amène « les élèves à une attention sur la forme langagière au-delà de la transparence apparente de la langue première » (de Pietro, 2009 : 56). Elle devient une source d'étonnement et de questionnement en même temps qu'un support à l'exercice du raisonnement. Rendre visible les évidences de la langue française, débusquer ses implicites par contraste avec les autres langues est le postulat de la « pédagogie du détour » (Balsiger, Köhler & Panchout-Dubois, 2015) qui promeut une approche comparative des langues de la classe avec la langue française afin de faire mieux apparaître certains phénomènes linguistiques. Dans le cadre des réflexions d'enfants évoqués ci-dessus, un autre dénominateur commun est qu'elles concernent directement des aspects systémiques de la langue : sa représentation en signes graphiques (les lettres), ses conventions typographiques (la ponctuation), le lien entre le signe et le son (phénomène d'élision). Cette mise en lumière des aspects systémiques de la langue, par la confrontation du français avec d'autres langues, pose les premiers jalons d'un apprentissage formel de la langue commune autour desquels tous les enfants, quelle que soit leur langue première, se retrouvent.

## 3 La linguistique, la pragmatique et la typologie de texte : des outils indispensables pour les enseignants et les futurs enseignants

Notre démarche « éco-collaborative » a certes fait ses preuves sur le plan de l'implémentation du projet. Les enseignants de terrain se sont ouverts aux différences linguistiques et culturelles, se sont approprié des outils (albums multilingues, saynètes, comptines, jeux symboliques ...) et la méthode contrastive, mais force est de constater que faute d'outils linguistiques affinés et d'initiation à la pragmatique comme à l'analyse des discours, des erreurs se sont glissées, des manques ont été constatés à côté des nombreuses retombées positives pour les enfants des différentes classes. Sur le terrain, les axes paradigmatique et syntagmatique n'ont pas été utilisés. Or ils constituent, dans la démarche linguistique d'observation des langues du monde, un outil important de disposition spatiale pour tout ce qui relève des comparaisons syntaxiques ou morphémiques. La pragmatique, pratiquée

---

<sup>7</sup> Par référence à la pédagogie du détour sur laquelle nous revenons ci-après.

dans les classes de notre expérimentation, s'est souvent réduite aux bonjours sans jamais de termes d'adresse, sans jamais de rituel de sortie, ni d'actes de langage. Quant aux comparaisons d'albums, celles-ci n'utilisaient nullement les notions de schémas narratifs (séquentiel et actanciel) fort utiles pourtant pour déterminer des unités de comparaison, ni la disposition des textes comme indices de compréhension de sens. Ce sont trois paramètres que nous avons alors choisi d'incorporer dans le système éco-collaboratif pour les enseignants de terrain et dans notre système d'enseignement de *l'éveil aux langues* en Haute École. Le rapport de terrain que nous avons rédigé — et qui fut édité par notre Haute École avec l'aide du Crilux sous forme d'un fascicule de 261 pages distribué aux différents enseignants lors de la journée de clôture du projet —, s'est vu augmenter d'une troisième partie composée d'une synthèse des outils linguistiques, présentés sous la forme de 12 valises pédagogiques indispensables à cette approche contrastive entre les langues de la classe en vue d'améliorer la maîtrise de la langue de scolarisation, en l'occurrence, le français, comme il s'était vu augmenter d'un parcours au travers d'écrivains interlangues. Ce type de parcours permet de faire vivre à travers leur témoignage littéraire, de manière émotionnelle, les différents rapports entretenus entre les langues et les identités, mais aussi les embûches, les difficultés que ces écrivains ont rencontrées, leurs différents renoncements linguistiques, leurs représentations vécues. Ce type de lecture pourrait permettre aux enseignants de mieux comprendre les vécus des enfants qui leur sont confiés donc d'approfondir leur empathie, leur ressenti. En fait, les deux ajouts au compte-rendu *stricto sensu* des pratiques de terrain, ont été réalisés dans le but de construire chez les enseignants un regard de plus en plus approfondi sur les personnes ainsi que sur les langues et leurs systèmes et sous-systèmes.

### 3.1 La linguistique

La linguistique et ses différentes composantes (phonèmes/graphèmes, morpho-syntaxe et lexicologie/sémantiques) s'avère d'un apport fondamental pour ce type de pratique. En fait, il s'agit de construire chez les enfants « les armoires compartimentées » de leurs apprentissages. La linguistique structurale, telle qu'elle s'est développée à partir de F. de Saussure, permet de mettre en lumière les systèmes des langues, de construire les différents tiroirs dont l'enfant aura besoin pour ordonner et structurer ses apprentissages langagiers, pour pouvoir les comparer avec les différentes langues et pouvoir en jouant appréhender le(s) principe(s) distinctif(s), système et microsystèmes, de chaque langue et retenir plus particulièrement celui de la langue de scolarisation. Malheureusement, avec la chute de la pensée née du structuralisme, l'enseignement s'est centré sur une démarche issue du socio-constructivisme où les synthèses plus systémiques n'apparaissent qu'à la fin des parcours de classe et sont, à en croire les conseillers pédagogiques, souvent omises, dans la réalité du terrain. Dès lors, les enfants sont très souvent devant des données très éparées, apparues au fil des activités de terrain et jamais réunies. Les enfants retiennent au mieux les contextes d'utilisation, le protocole d'exécution, mais s'avèrent pour la plupart incapables de mémoriser et d'organiser ces données.

Pour illustrer notre propos, nous ne prendrons que l'exemple des jours de la semaine, déclinés dans trois langues romanes à savoir le français, l'espagnol et le portugais :

Français	Espagnol	Portugais
Lun/di	Lun/es	Segunda-feira (seconde foire)
Mar/di	Mart/es	Terça-feira
Mercr/di	Miérocol/es	Quarta-feira
Jeu/di	Juev/es	Quinta-feira

Vendre/di	Viein/es	Sexta-feira
Same/di	Sabado	Sabado
Di/manche	Domingo	Domingo

Tableau 1 : Les jours de la semaine en trois langues romanes

Les axes paradigmatiques et syntagmatiques permettent d'observer la récurrence du morphème lexical « di » (< di/es, « jour » en latin, le français reprenant la première partie du mot, l'espagnol la deuxième partie, à cause des accents toniques différents), avec toutefois un déplacement du « di » à l'avant du mot dans « dimanche », pour le français. Si la formation des noms des jours suit le même principe en français et en espagnol [jour de + nom des astres et planètes (en parallèle avec les divinités romaines)], le portugais se comporte selon un tout autre principe [numérotation ordinaire + le mot « fête »] et commence par le dimanche puisque le lundi est le second jour de la semaine. Quant aux jours du week-end, ils sont à l'identique en espagnol et en portugais. En fait, pouvoir accomplir une telle comparaison nécessite la vision en axes, un peu de grammaire historique, les notions de morphème, de formation lexicale pour pouvoir guider l'observation des enfants, pour les aider à comparer, à comprendre au mieux le sens des mots de la langue de scolarisation et pouvoir trouver les points d'accroche avec leur propre langue. Pour les enfants hispanophones, on peut supposer qu'ils devront procéder en termes de similitude, alors que les lusophones devront plutôt fonctionner en termes de différenciation. L'enseignant mettra continuellement en exergue le principe de formation employé dans la langue de scolarité. Ce seul exemple suffit, à notre sens, à montrer l'importance d'une vision linguistique chez l'enseignant pour guider leurs observations et leur donner des outils systémiques d'apprentissage.

### 3.2 La pragmatique

On entend par « pragmatique » le langage en action, ou autrement dit le célèbre concept du « Quand dire c'est faire » pour reprendre le titre d'un ouvrage d'Austin, un des philosophes du langage, considéré pendant longtemps comme le fondateur de la pragmatique. Les domaines couverts par la pragmatique sont les études des actes de langage, l'analyse conversationnelle ou plus largement les types d'interactions verbales, la politesse linguistique, l'argumentation et sa caractéristique fondamentale est de remettre comme objet d'études linguistiques les notions de contexte, de rôle et de statut des interlocuteurs ainsi que les dimensions spatiales et temporelles qui avaient été évacuées de la linguistique saussurienne (définie par la célèbre formule comme l'étude de « la langue en elle-même pour elle-même »). Notre propos n'est pas tant ici de définir la pragmatique, que d'envisager le pourquoi de son introduction dans les classes interculturelles et d'examiner les paramètres du domaine qui s'avèrent fondamentaux pour l'insertion des enfants dans les classes.

Deux linguistes vont, chacun à leur façon, exprimer les raisons fondamentales de l'insertion de la pragmatique dans la classe. Vargas (1992 : 3) d'abord déclare : « on oublie que le rapport fondamental de l'enfant est un rapport sémantique [...] et un rapport pragmatique (le langage sert à établir des relations avec l'Autre, à agir sur lui, à se situer par rapport à lui) : dire "j'ai faim", c'est à la fois fournir une information concernant un besoin et en réclamer la satisfaction ». Il continue en disant que l'enfant a bien un rapport formel au langage, mais qui est essentiellement ludique et qui émerge surtout dans les milieux socio-culturellement favorisés. Les milieux socio-culturellement plus défavorisés baignent, eux, dans une relation sémantico-pragmatique au langage. Si l'enseignant veut diminuer les inégalités sociales en partant des langues des enfants, il sera très important de démarrer dans la langue de scolarisation par les aspects sémantico-pragmatiques. Quant au deuxième linguiste, Claude Hagège (2005 : 69), il insiste sur le fait qu'apprendre une langue, ce n'est pas seulement apprendre à l'enfant à faire des phrases grammaticalement correctes, c'est l'immerger « dans une communication intégrale,

dans une véritable relation sociale par le biais de la langue ». « Le débat sur l'enseignement de la grammaire ou du lexique est à dépasser par l'effort pédagogique en vue de faire acquérir une réelle et vaste compétence communicative ». Cette deuxième citation, extraite de *L'enfant aux deux langues*, témoigne qu'une approche plus communicative est indispensable dans l'apprentissage des langues pour les enfants en contexte multilingue.

Dans les classes de notre projet, les institutrices ont fréquemment travaillé les « bonjour », mais le mot apparaît assez dépouillé de ses attributs traditionnels (les termes d'adresse, le « ça va », le non verbal). Tout au plus, voit-on apparaître une sensibilisation, aux différents gestes qui l'accompagnent et qui peuvent être très différents d'une culture à l'autre. En fait, le terme n'était pas incorporé dans le rituel d'ouverture dont il fait partie et n'était aucunement mis en parallèle avec le rituel de clôture, très peu travaillé en classe de préscolaires et pourtant si important dans nos pratiques francophones<sup>8</sup>.

Sur le plan des actes de langage, ceux-ci sont très peu travaillés par les institutrices de terrain. Deux de nos étudiantes ont incorporé, dans le cadre d'un projet interculturel testé sur le terrain et qui a fait l'objet de leur travail de fin d'études, les remerciements sous la forme du « merci », les demandes polies en différentes langues, mais c'est un des seuls exemples que nous ayons. Pourtant, ces petits mots sont facilement insérables dans les classes de préscolaire où dès la première maternelle, on apprend aux enfants les « petits mots magiques ». Ces mots font partie de ce qu'il est convenu d'appeler « la politesse linguistique », telle qu'elle fut développée par Brown et Levinson (1987). D'autres actes de langage, comme les « souhaits » par exemple, pourraient être avantageusement travaillés. Cette étude montre aux enfants que certaines langues, comme l'arabe, recourent au souhait lorsque quelqu'un achète quelque chose de nouveau, change de coiffure. Pratique qui, en français, se réduit à un simple commentaire<sup>9</sup>. Les excuses, les compliments, les demandes sont autant d'actes de langage qui pourraient être abordés dès l'école maternelle. On peut partir de différents albums et les faire jouer par les enfants sous forme de saynètes (magasin interculturel, par exemple), où se réinvestissent les « bonjour », les « au revoir », les « merci », les « s'il vous plaît ». Parmi les albums, l'un de Jeanne Asbé, *A ce soir !* traduit en italien par *A piu tardi !* nous semble très intéressant à travailler. Le titre et sa traduction italienne pointent une des difficultés de la pragmatique : « à ce soir » pourrait se traduire tel quel en italien, mais ce ne serait pas l'expression la plus fréquemment employée dans la situation mise en place dans le livre, on voit dès lors qu'il s'avère fondamental pour les institutrices de se référer aux locuteurs natifs, démarche de « maître ignorant » qui aura besoin de l'enfant, de ses parents, pour utiliser dans chaque langue, l'expression adéquate, celle qui est réellement utilisée par les locuteurs de cette langue.

### 3.3 La typologie de texte

Si le terrain utilise assez fréquemment la lettre (à Saint-Nicolas, à une classe amie) et la carte de vœux, sous forme de production en passant par la dictée à l'adulte, et la recette de cuisine sous forme d'une lecture fonctionnelle, il est très rare de la voir utilisée dans un contexte d'éveil aux langues où elle est pourtant utile à un double niveau : d'abord sur le plan de définir des espaces de comparaison (titre,

---

<sup>8</sup> Les appuis théoriques pour analyser ces différents rituels sont les travaux de Catherine Kerbrat-Orecchioni sur les interactions verbales. Le troisième tome est plus particulièrement consacré aux approches interculturelles. Pour l'analyse des termes d'adresse, on pourra s'appuyer sur les travaux que Kerbrat-Orecchioni a dirigés, en 2010 et en 2014, sur les termes d'adresse en français pour le premier et au sein des différentes langues pour le second.

<sup>9</sup> En fait, le côté évidence du constat force l'interlocuteur à faire une forme d'inférence sur le propos, comme chaque fois qu'une maxime conversationnelle (P. H. Grice) n'est pas respectée, mais il n'ira pas jusqu'au souhait, le compliment étant la forme positive du constat : « ta robe te va bien », « tu es jolie, aujourd'hui », le simple constat marque plutôt quelque chose de négatif du type : « j'ai vu que tu avais changé de coiffure, mais cela ne me plaît pas vraiment ».

situation initiale, chaque événement du récit, situation finale ou les différents actants (nom et attributs) dans les différentes langues pour ne citer que le narratif, mais aussi à cause de la nécessité d'une telle approche pour décoder les documents. Dans la vie courante, lorsque nous sommes dans des pays à principe alphabétique différent, c'est bien ce système de décodage, d'indices textuels que nous utilisons pour savoir si nous sommes en présence d'une lettre, d'une recette de cuisine, d'un document administratif, mais aussi d'une pharmacie, d'une poste, ... Une institutrice du projet s'était lancée dans l'élaboration de cartes de Noël, choix délicat parce qu'il aurait fallu commencer par expliquer que tous les peuples ne fêtent pas Noël et éviter ainsi l'ethnocentrisme. Des activités de décodage autour des « boîtes de jeu » ont, aussi, été menées. Mais les plus belles activités ont été conduites, sous notre impulsion, par des étudiantes de 2<sup>ème</sup> Bac autour des recettes de cuisine en langue étrangère et des prises d'indices. Les enfants ont repéré très vite qu'il s'agissait de recettes de cuisine, grâce à la disposition du texte, grâce à l'image, grâce aux chiffres et aux termes « g » « kg » et ont très vite identifié les différentes parties : ingrédients, étapes de la recette. Ensuite, ils ont pu identifier certains mots et émettre des hypothèses quant à leur sens. Mais le plus étonnant fut leur réflexion « méta » : ils avaient préféré la recette en roumain « plus proche du français » à la recette en luxembourgeois plus proche « de l'allemand ». Ces enfants âgés de 5 à 6 ans faisaient de la linguistique comparée et identifiaient les familles de langue.

### **3.4 Bilan et perspectives**

Nous avons tenté de décrire un parcours de recherche-action s'étalant sur cinq ans. Le projet est parti du fait de vouloir donner aux différentes cultures existant au sein des classes une position autre que la position de folklorisation souvent adoptée et s'est poursuivi par l'intention de faire entrer les langues des enfants au sein des classes. La finalité en était d'améliorer les compétences en langue de scolarisation non seulement pour les enfants non francophones mais aussi pour les enfants francophones. Les constats que nous avons pu faire sur la base de notre vingtaine de classes impactées sont : un réel intérêt des enfants pour ce type de pratique « ils en redemandent », un développement des compétences « méta » chez les enfants, une structuration plus grande de leurs apprentissages, un changement de posture pour les enfants allophones (ils sont passés du rejet, de « celui qui ne parle pas notre langue » à la posture de référent « comment dit-on cela en espagnol ? ») et cette position a facilité l'acquisition de la langue d'apprentissage. Il serait très intéressant de retrouver ces mêmes enfants dans 10 ans pour analyser si ces compétences développées en préscolaire en ont fait des adolescents linguistiquement plus compétents et des citoyens plus tolérants que ceux qui n'avaient pas reçu ce type d'enseignement. Quant aux institutrices, elles se sont ouvertes à la diversité culturelle, ont porté un autre regard sur les enfants issus de la diversité, elles ont accepté la position de « maître ignorant ». Mais certaines choses resteraient à mettre en place au niveau des formations initiales et continues pour développer les compétences linguistiques et métalinguistiques des enseignants, parce que construire de véritables activités de comparaison interlangues demande de savoir vers quoi diriger les regards des enfants : quels phénomènes leur faire observer ? Comment fonctionne la langue de scolarisation ? Comment fonctionnent les autres langues ? Autant de compétences qui nous semblent trop peu développées à ce jour dans les formations enseignantes.

## Références bibliographiques

- Abdallah-Preteuille Martine (2017). *L'éducation interculturelle*, Paris, PUF.
- Auger Nathalie (2008), « Comparons nos langues : un outil d'empowerment pour ne pas oublier son plurilinguisme », in M. Candelier M. & al., *Conscience du plurilinguisme. Pratiques, représentations et interventions*, Rennes, PUR, 185-199.
- Balsiger Claudine, Köhler Dominique, Panchout-Dubois Martine (2014), « Réfléchir à la langue de l'école en observant les langues du monde. Un pluriel vraiment pluriel : l'observation du pluriel dans une approche plurilingue », in *Repères*, 49, 193–207, doi.org/10.4000/repere.727.
- Balsiger Claudine, Bétrix Köhle Dominique & Panchout-Dubois Martine (2014), « Enseigner le français par des approches plurilingues, oui, mais pour qui ? », in J.-F. De Pietro & M. Rispail (éd.), *L'enseignement du français à l'heure du plurilinguisme*, Namur, PUN, 229-244.
- Balsiger Claudine, Köhler Dominique & Panchout-Dubois Martine (2015), « Les langues... pour apprendre et enseigner le fonctionnement du français ou comment engager des élèves dans des apprentissages relatifs à la langue première dans le cadre d'une didactique du détour », in *Babylonia*, 2, 30-33.
- Beacco Jean-Claude (2018), *L'altérité en classe de langue. Pour une méthodologie éducative*, Paris, Didier Editions.
- Bertucci Madeleine (2010), « Des langues des élèves à la langue de scolarisation : quelques propositions pour l'enseignement/apprentissage du français dans un contexte plurilingue et variationniste », in M.-M. Bertucci & I. Boyer (éd.), *Transfert des savoirs et apprentissages en situation interculturelle et plurilingue*, Paris, Éditions L'Harmattan, 73-98.
- Bijeljic-Babic Ranka (2000), « Acquisition de la phonologie et bilinguisme précoce », in M. Kail (éd.), *L'acquisition du langage*, vol. I : *Le langage en émergence. De la naissance à trois ans*, Paris, PUF, 169-192.
- Blanchet Philippe (2016), *Discriminations : combattre la glottophobie*, Paris, Éd. Textuel (Petite Encyclopédie critique).
- Candelier Michel (2003), *L'éveil aux langues à l'école primaire – Evlang. Bilan d'une innovation européenne*, Bruxelles, De Boek-Duculot.
- Castelloti Véronique (2010), « Attention ! Un plurilinguisme peut en cacher un autre. Enjeux théoriques et didactiques de la notion de pluralité », in *Recherches en didactique des langues et des cultures*, 7 (1), <http://journals.openedition.org/rdlc/2056>.
- Dervin Fred & Jacobsson Andreas (2021), *Interculturaliser l'interculturel*, Paris, L'Harmattan.
- De Pietro Jean-François (2009), « Pour une approche plurielle des langues quelles qu'elles soient », in *Babylonia*, 4, 54-60.
- Feunteun Anne (2012), « L'espace de négociation perceptive. De l'expression des représentations premières à une décentration réfléchie », in F. Demougin, F. & J. Sauvage (éd.), *La construction identitaire à l'école. Perspectives linguistiques et plurielles*, Paris, L'Harmattan, 133-140.
- Feuten Anne (2015), *Des enfants et des langues à l'école*, Paris, Didier.
- Goi Cécile (2015), « Langues et rencontre interculturelle en éducation : loyautés, conflits, autorisations », in D. Lee-Simon, Ch. Domp martin-Normand, S. Galligani & M.-O. Maire-Sandoz (éd.), *Accueillir l'enfant dans ses langues : rencontres interdisciplinaires sur le terrain de l'école*, Paris, Riveneuve éditions, 92-117.
- Grice Herbert Paul (1979), « Logique et conversation », in *Communications*, 30, 57-72.
- Grosjean François (2015), *Parler plusieurs langues. Le monde des bilingues*, Paris, Albin Michel.
- Guillemette Suzanne & Savoie Zajc Lorraine (2012), « La recherche-action et ses rapports de coconstruction de savoirs et de formation dans une perspective de professionnalisation entre acteurs praticiens et chercheurs », in *Forum et profession*, 20 (3), 14-25.
- Hagège Claude (2005), *L'enfant aux deux langues*, Paris, Odile Jacobs.
- Hélot Christine (2007), *Du bilinguisme en famille au plurilinguisme à l'école*, Paris, L'Harmattan.
- Jacobs Marie (2018), « Inclusion scolaire des élèves allophones ou issus de l'immigration en classe : de la difficulté à former le jugement professionnel des futurs enseignants », in *Recherche & formation*, 89, 57-69, doi.org/10.4000/rechercheformation.4423.

# Freins et leviers au développement de pratiques enseignantes efficaces en matière de différenciation.

## Présentation d'un travail collaboratif entre chercheuses et enseignants

*Christine Géron, Anne Sacré*

Haute École de la ville de Liège

[Christine.Geron@hel.be](mailto:Christine.Geron@hel.be), [Anne.Sacre@hel.be](mailto:Anne.Sacre@hel.be)

*en collaboration avec Isabelle Demonty*

Université de Liège

### RÉSUMÉ

Cet article présente une expérience pilote menée entre 2019 et 2021 à la demande de la Fédération Wallonie-Bruxelles dans le domaine de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques au 1<sup>er</sup> degré de l'enseignement secondaire. L'expérience a été conduite par cinq chercheuses de l'Université de Liège et de la Haute École de la ville de Liège qui ont traité la question de la différenciation en classe, au quotidien, que ce soit lors de périodes de cours ou lors des séances dédiées à l'accompagnement personnalisé des élèves, avec l'objectif de favoriser la réussite en mathématique au début de l'enseignement secondaire. Partant de nœuds matière en mathématique, l'équipe de recherche a accompagné treize équipes éducatives dans l'expérimentation d'activités de différenciation, sur la base d'une identification des besoins d'apprentissage des élèves, mis en évidence au travers de tests diagnostiques. L'analyse des dispositifs mis en place par les enseignants débouche sur l'identification de leviers et de freins à la diffusion de pratiques efficaces de différenciation. Cette contribution rappelle d'abord la nécessité de proposer des activités de différenciation et de les situer dans le temps des séquences éducatives ; elle distingue ensuite les manières de différencier ; elle évoque enfin certains des critères d'une différenciation efficace.

#### MOTS-CLÉS

différenciation, didactique, mathématiques, accompagnement personnalisé, travail collaboratif

## 1 Les pédagogies différenciées

Les pédagogies différenciées se donnent pour mission de réconcilier des objectifs contradictoires : permettre aux élèves de progresser selon leurs propres itinéraires d'appropriation des savoirs tout en conservant la dimension collective de l'enseignement caractérisée par l'acquisition d'un socle commun de savoirs et savoir-faire. C'est ce qui distingue la différenciation de l'individualisation (Przesmycki, 2004).

Ces pédagogies se justifient d'abord par l'hétérogénéité des élèves au sein même de la classe. Par ailleurs, elles poursuivent des objectifs explicites qui relèvent de la politique éducative : assurer une égalité des acquis qui constituent un socle d'apprentissage tout en permettant à chacun de développer au mieux son potentiel (Mary & Squalli, 2021).

### Comment définir la différenciation ?

Le Code de l'enseignement de la Fédération Wallonie-Bruxelles définit les pratiques de différenciation comme étant des démarches qui consistent à varier les moyens, les dispositifs et les méthodes, pour amener les élèves à atteindre au minimum les attendus annuels visés dans les référentiels, en tenant compte de l'hétérogénéité des classes ainsi que de la diversité des modes et des besoins d'apprentissage des élèves (Art. 2.1.1-1).

Deux idées complémentaires ressortent de cette définition : pour apporter une réelle réponse aux difficultés des élèves, il s'agit de varier les approches et de répondre aux besoins d'apprentissages des élèves, en s'appuyant sur les référentiels.

Ainsi, dans l'enseignement secondaire, comme dans l'enseignement primaire, le recours à des manipulations et des outils de visualisation, par exemple, semble constituer une aide précieuse pour certains élèves, leur permettant ainsi de se forger des images mentales (Gersten, Chard, Javanthi *et al.*, 2009).

Pour articuler ces éléments, une analyse rigoureuse de la matière et une attention portée aux démarches et aux verbalisations des élèves sont indispensables. En effet, celles-ci peuvent aider à identifier précisément les besoins d'apprentissage en référence directe à la matière à enseigner ainsi que les types d'activités particulièrement porteuses pour répondre à ces besoins d'apprentissage.

### Quand différencier ?

D'une façon générale, les pratiques de différenciation prennent place à des moments privilégiés : d'une part, au sein des cours habituels et, d'autre part, lors de moments où l'enseignant propose des exercices spécifiques, en fonction des besoins des élèves.

Forget et Lehraus (2015) ont élaboré **trois catégories** de codage permettant de mettre en évidence la variété possible des stratégies de différenciation : avant, pendant ou après la séquence d'enseignement.

Plus précisément, ces auteures proposent la modélisation synthétique suivante de leur codage :

**Avant l'enseignement**, il peut s'agir de *tester* les prérequis de certains élèves pour mieux cerner leur niveau. L'enseignant peut également *réactiver* des notions vues précédemment, ou encore *préparer* les élèves en les outillant pour qu'ensuite ils bénéficient au mieux de l'activité proposée.

**Pendant la séquence d'enseignement**, il convient de *soutenir* les élèves de manière plus ou moins rapprochée, en tenant compte de leur niveau de compétence. À ce stade, il peut être utile d'*adapter*,

en fonction des compétences des élèves, la consigne donnée, le matériel mis à disposition, la charge de travail ou encore le niveau d'exigence attendu.

**Après la séquence d'enseignement**, il est possible d'*exercer*, *revoir* et *évaluer* les apprentissages réalisés. Pour ce faire, des exercices seront proposés aux élèves, en prenant soin de laisser à chacun le temps nécessaire pour consolider ces apprentissages. En fonction des difficultés rencontrées, un temps de révision peut être envisagé, avant l'évaluation proprement dite.

### **Comment différencier ?**

D'une façon générale, la différenciation peut porter sur plusieurs éléments, notamment les contenus, les processus, les productions et les structures (Przesmycki, 1991 in Forget, 2017). Ces aspects aident à clarifier les manières d'adapter les environnements d'apprentissage aux besoins plus personnalisés des élèves, qu'ils soient en difficulté ou, au contraire, qu'ils présentent des facilités par rapport au chapitre étudié.

La différenciation des contenus se décline de différentes façons. Par exemple, en proposant aux élèves des supports de niveaux différents, en offrant un matériel supplémentaire, en fournissant un référentiel, des outils pour organiser le contenu travaillé ou encore une évaluation diagnostique...

La différenciation des processus est celle où l'enseignant propose aux élèves différentes stratégies d'enseignement, telles que la coopération, le tutorat, la métacognition, le débat ou encore le travail individuel.

L'enseignant peut aussi inciter les élèves à produire des travaux différents, en laissant le choix des supports, des outils ou encore du format.

Enfin, la structuration du travail en classe facilite la différenciation, grâce notamment à une bonne connaissance du programme et des élèves, mais aussi des dispositifs de différenciation, du travail en équipe ou encore des aménagements qui favorisent la collaboration.

Même si la différenciation concerne tous les élèves, certaines études ont mis en évidence des éléments à prendre particulièrement en compte pour les élèves en difficulté. Pour ceux-ci, en mathématiques, il serait préférable de sortir des pratiques remédiatives et choisir plutôt de mettre en place des conditions pour amener ces élèves à actualiser leur potentiel mathématique (Mary & Squalli, 2021). Les interventions miseront donc plutôt sur le potentiel de ces élèves, en s'appuyant sur leurs connaissances plus ou moins explicites construites à l'école, mais aussi sur la culture mathématique acquise en dehors des cours de mathématiques.

Quelques principes permettent d'intervenir plus efficacement, et de manière plus durable auprès des élèves en difficultés (Mary & Squalli, 2021) :

**A. Penser les situations pour que l'élève puisse y participer selon ses connaissances différenciées.** Les activités proposées doivent permettre à l'élève d'investir ses connaissances mathématiques, même si elles sont rudimentaires. Une manière de favoriser cet engagement est de proposer aux élèves des problèmes qui peuvent être résolus de différentes façons. On maximise ainsi les chances que l'élève puisse mobiliser ses connaissances personnelles. On peut également fournir aux élèves des aides spécifiques en leur laissant, par exemple, la possibilité d'utiliser une calculatrice pour se décharger des calculs et valoriser alors leur capacité de raisonnement.

La pratique de l'étayage-désétayage est intéressante pour accompagner les élèves vers l'autonomie. Devant un exercice ou un problème, les élèves peuvent être démunis, ne pas

savoir par où commencer. L'enseignant, en posant des questions, réduit la complexité de la tâche, ce qui peut aider l'élève à résoudre le problème. Il peut aussi inviter l'élève à penser à voix haute, pour ainsi déceler ce qui pose un problème. Il peut encore proposer aux élèves un matériel, spécifique aux difficultés détectées, pour soutenir leur réflexion. Au fil du temps, l'adulte réduit les aides apportées : il pratique alors le désétayage.

**B. Mettre en place des situations qui favorisent les interactions sociales.** Amener les élèves faibles à mettre le haut-parleur sur leur pensée est une des clés d'un enseignement efficace. En misant sur les interactions dans la classe, autour d'une tâche mathématique, l'enseignant peut inciter les élèves les plus faibles, à préciser leur pensée (pour autrui et pour eux-mêmes), à comprendre les démarches des autres, à comparer différents raisonnements... Toutes ces pratiques contribuent à susciter le raisonnement mathématique et à redonner confiance à l'élève dans ses capacités.

**C. Varier et multiplier les accès au savoir.** Penser à un éventail de possibilités d'actions, varier les données. Approcher un même concept de différentes façons, en proposant aux élèves des activités sous format papier-crayon, mais aussi orales, ou encore basées sur du matériel de manipulation ou sur support informatique. Un même concept pourra ainsi être exploité via divers raisonnements et symbolisations.

**D. Penser en termes d'itinéraire cognitif et non de tâches isolées.** Certaines tâches gagnent à être proposées avant d'autres. Pour l'enseignant, il est important d'envisager les liens entre les activités proposées aux élèves et les facettes du concept qu'elles permettent d'aborder : cette façon de faire permet de réagir aux forces et aux faiblesses des élèves en envisageant des voies alternatives si une voie s'avère infructueuse.

Pour que la différenciation soit efficace, il est préférable de poursuivre des objectifs communs à tous les élèves et s'assurer que, quelle que soit l'approche envisagée, ils disposent à terme d'un ensemble commun de savoirs et de savoir-faire. Il faut aussi faire de la classe un lieu sans moqueries et sans pression évaluative permanente. Il convient de réduire ou, mieux encore, de supprimer la comparaison sociale, en encourageant le travail coopératif. Il s'agit enfin de poursuivre des buts de maîtrise plutôt que de performance (Feyfant, 2016).

En général, les résultats de la différenciation sont peu documentés, raison pour laquelle il nous a paru intéressant de questionner les effets de ce dispositif au travers de la question de recherche suivante : « Quelles sont les conditions d'une appropriation efficace des dispositifs de différenciation par les enseignants ? ».

## 2 Dispositif mis en place dans les écoles

Dans le cadre de l'expérience pilote menée entre 2019 et 2021 à la demande de la Fédération Wallonie-Bruxelles dans le domaine de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques, treize équipes éducatives ont collaboré avec l'équipe de recherche autour des questions de différenciation. Le nombre d'enseignants par équipe variait de 3 à 6. Chacune des treize équipes a choisi de travailler plus spécifiquement un des nœuds matière ciblés : le signe « moins », les fractions et le sens de la lettre. Au total, une cinquantaine de classes de 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année du secondaire ont été impliquées dans ce travail collaboratif.

Le soutien apporté aux équipes éducatives dans l'exploitation d'environnements porteurs au 1<sup>er</sup> degré de l'enseignement secondaire visait avant tout à susciter le développement de compétences professionnelles des enseignants. Il envisageait à la fois une dimension pédagogique, en enrichissant

le répertoire de démarches susceptibles de favoriser la différenciation des apprentissages, et une dimension didactique, visant à identifier les besoins des élèves en regard des trois domaines mathématiques.

L'accompagnement dans les écoles s'insérait dans une approche située, en ce sens que le développement de ces compétences était intégré dans la pratique effective des enseignants : les leçons des enseignants étaient analysées et discutées, des activités étaient menées dans les classes en présence des chercheuses, des tests diagnostiques étaient soumis aux élèves et analysés avec les équipes éducatives... Tous ces éléments contribuaient à favoriser le transfert des compétences professionnelles visées dans la pratique effective de chaque équipe éducative partenaire.

Le dispositif mis en place misait aussi sur la collaboration entre enseignants et le partage de pratiques. Ce partage était réalisé à deux niveaux. Tout d'abord, il était envisagé à l'échelle de l'école, lors de réunions de concertation prévues avec les enseignants de mathématiques impliqués dans le projet. Ensuite, des échanges étaient suscités entre les enseignants des treize écoles accompagnées, lors de rencontres réunissant les chercheuses et les coordinateurs de mathématiques de ces écoles.

Lors de cette expérience pilote, quatre types de documents ont été produits par l'équipe de recherche<sup>1</sup>.

#### **Quatre fiches abordent des réflexions pédagogiques** partagées avec les enseignants.

La première apporte une vision d'ensemble relative à trois concepts clés pour soutenir la réussite des élèves au début du secondaire : la différenciation, l'accompagnement personnalisé et la coopération entre enseignants. Les trois autres fiches approfondissent chacune un de ces concepts. La collaboration entre enseignants lors des moments où ils mettent en œuvre la différenciation peut les aider à appréhender la singularité de chacun des élèves et à dépasser des à priori les concernant.

#### **Trois fiches conceptuelles** permettent de faire le point sur chacun des nœuds matière.

Celles-ci synthétisent des repères didactiques issus de la littérature de recherche en identifiant les principaux obstacles que pourraient rencontrer les élèves (Kuchemann, 1978 ; Booth, 1984 ; De Terwangne *et al.*, 2007 ; Radford *et al.*, 2009 ; Vlassis, 2010 ; Radford, 2013 ; Demonty & Vlassis, 2018 ; Bofferding, 2019). Ces fiches montrent la cohérence des outils exploités dans les écoles.

#### Chacune de ces fiches conceptuelles est accompagnée de **tests diagnostiques**.

Ciblant plus particulièrement les repères didactiques pointés par la recherche, ces trois tests ont été élaborés pour prendre place à quatre moments de la scolarité des élèves du premier degré de l'enseignement secondaire. Le premier test prend place avant le début des apprentissages de 1<sup>re</sup> année. Le 2<sup>e</sup> test peut être administré à deux moments : soit après les apprentissages de 1<sup>re</sup> année, soit avant ceux de 2<sup>e</sup> année. Enfin le troisième test permet de tester les acquis des élèves après les apprentissages de 2<sup>e</sup>. Tout en permettant à chaque élève de se situer dans les apprentissages, ces tests sont également un outil précieux pour les enseignants : ils peuvent identifier les forces et les besoins de leurs élèves, à l'aide d'indicateurs spécifiques acquis, en cours d'acquisition ou non acquis. Ils permettent ainsi d'objectiver les besoins réels d'apprentissage des élèves et peuvent guider le choix d'activités à privilégier pour aider les élèves à progresser tout au long du degré.

---

<sup>1</sup> Certains documents seront accessibles sur la plateforme e-classe. Ils sont également repris dans la brochure suivante : Demonty, I., Fagnant, A., Géron, C., Halleux, R., & Sacré, A. (2021), « Différencier en mathématiques au début de l'enseignement secondaire. Activités d'enseignement et fiches conceptuelles », issu de <https://www.hel.be/wp-content/uploads/2022/10/HEL-Doc-enseignant-Ann%C3%A9e-2-VF-2022.pdf> (page consultée le 28 octobre 2022).

**Douze fiches outils décrivent chacune une activité exploitée** dans au moins une école partenaire.

Sens de la lettre	Fractions	Sens du signe « - »
Analyser des mosaïques pour donner du sens à la lettre	Exploiter un puzzle de fractions pour donner du sens aux techniques opératoires	Utiliser la droite numérique pour additionner des entiers relatifs
Apprendre des tours de magie mathématiques pour comprendre le sens de la lettre	Utiliser des bandes unités pour introduire la fraction nombre	Utiliser la droite numérique pour soustraire des entiers relatifs
Utiliser des cartes et des enveloppes pour résoudre des équations	Additionner et soustraire des fractions nombres en utilisant la droite numérique	Utiliser les tuiles algébriques pour revoir les techniques de calculs dans $Z$
Utiliser les programmes de calculs pour établir les règles liées aux sommes et produits algébriques		Jongler avec le signe moins pour mieux le comprendre et l'utiliser, même en algèbre
Analyser des démarches correctes et incorrectes pour donner du sens aux techniques algébriques		

Tableau 1 : Fiches outils décrivant les activités élaborées.

Ces activités sont conçues pour permettre aux enseignants de différencier les apprentissages, tout en s'appuyant sur les spécificités didactiques du nœud matière ciblé. En s'appuyant sur les catégories de codage utilisées par Forget et Lehraus et brièvement décrites précédemment (Forget & Lehraus, 2015), il est possible d'identifier pour certaines le moment propice à leur utilisation (*cf. supra*).

Par exemple, l'activité « Utiliser la droite numérique pour additionner des entiers relatifs » se place, dans cette typologie *avant la séquence d'enseignement* et vise à *réactiver* et donner sens aux règles d'addition lors d'un jeu de dés. L'élève trouvera la réponse grâce aux déplacements réalisés sur la droite numérique. Il s'agit donc de combiner deux déplacements et y associer un calcul<sup>2</sup>. Les règles d'addition des nombres relatifs sont ainsi mises en évidence.

Dans la typologie développée par ces chercheuses, l'activité « Utiliser des cartes et des enveloppes pour résoudre des équations » se place *pendant l'activité* et correspond à la pratique du *soutenir* (« *l'enseignant peut soutenir ou étayer les élèves de manière plus ou moins rapprochée eu égard à leur niveau de compétence* » [Forget & Lehraus, 2015]). Les élèves vont devoir résoudre un problème, d'abord avec du matériel, puis sans. Ils sont amenés à exprimer par une lettre, non pas un objet mais une quantité indéterminée (le nombre de cartes contenues dans une enveloppe). La formalisation algébrique de la résolution du problème sans matériel découle des gestes posés lors de la résolution du problème avec matériel, pour lui donner du sens.

Enfin, l'activité « Utiliser les tuiles algébriques pour *revoir* les techniques de calcul dans  $Z$  », peut être proposée à des élèves qui auraient besoin de revoir ces notions ; elle se place après l'enseignement

<sup>2</sup> Par exemple, la combinaison d'un déplacement de 5 unités vers l'avant et d'un déplacement de 3 unités vers l'arrière (si la droite est horizontale et orientée vers la droite) correspondra au calcul  $(+5) + (-3)$ .

d'une notion. Comme le mentionnent Forget et Lehraus (2015), les difficultés d'un élève ne sont pas celles d'un autre. La révision de certains éléments non acquis sera ciblée sur les difficultés réelles des élèves. Cette activité va amener les élèves à utiliser du matériel de manipulation (les tuiles algébriques) pour visualiser les opérations dans Z. Ce matériel permet de représenter des nombres entiers à l'aide de carrés de deux couleurs (une pour figurer les entiers positifs, l'autre pour figurer les entiers négatifs.)

### **3 Analyse de la richesse des contextes de travail mis en place dans les écoles**

L'objectif poursuivi dans cette analyse est d'identifier dans quelle mesure des conditions favorables à l'implémentation de pratiques de différenciation au premier degré du secondaire, en mathématiques, ont pu être mises en place dans les écoles. Dans cette optique, nous avons d'abord cherché à établir les profils des treize équipes éducatives accompagnées, en référence à une liste d'indicateurs issus de la littérature de recherche. L'objectif de cette analyse était donc de repérer les caractéristiques des équipes enseignantes où la dynamique de travail et l'appropriation des pratiques de différenciation ont pu être les plus efficaces. En outre, pour questionner l'existence d'un lien entre l'appropriation des pratiques de différenciation par les enseignants et la maîtrise par les élèves des objectifs clés liés au nœud matière ciblé, nous avons croisé les informations sur les profils d'équipes avec l'analyse des résultats à un test diagnostique proposé aux élèves en fin d'année. Cette analyse des résultats des élèves porte sur des indicateurs spécifiques au test de fin d'année et au nœud matière. En fonction du nœud matière travaillé et de l'année dans laquelle ces élèves évoluaient, les tests et les indicateurs n'étaient pas identiques puisque leur objectif premier était de cibler les besoins spécifiques des élèves et de permettre aux enseignants de choisir les activités les plus appropriées. De plus, ces indicateurs ne pouvaient pas toujours être mis en correspondance avec les items du test de début d'année. De surcroît, les données recueillies ne portaient que sur quelques classes, la comparaison des tests avant et après les apprentissages ne pouvait donc qu'être biaisée. Ainsi, nous avons choisi de traiter ces données avec précaution et uniquement de manière qualitative.

#### **- Documentation des dynamiques de travail dans les écoles partenaires**

Pour établir les profils des équipes, nous avons relevé, dans la littérature de recherche, une série d'indicateurs pointés comme étant particulièrement bénéfiques au développement professionnel des enseignants. Lin et Rowland (2016) mettent ainsi en évidence trois contextes potentiellement efficaces pour permettre aux enseignants en fonction de développer leurs compétences professionnelles : apprendre en enseignant, apprendre en participant à un programme de recherche et apprendre en participant à une communauté d'apprenants. Des indicateurs liés aux actions menées par l'équipe de recherche ont été définis pour chacun des contextes. Ils s'articulent autour de trois dimensions clés : la mise à disposition d'outils centrés sur les trois nœuds matière, le soutien à la réflexion sur la pratique enseignante et le travail collaboratif favorisant les discussions didactiques entre enseignants.

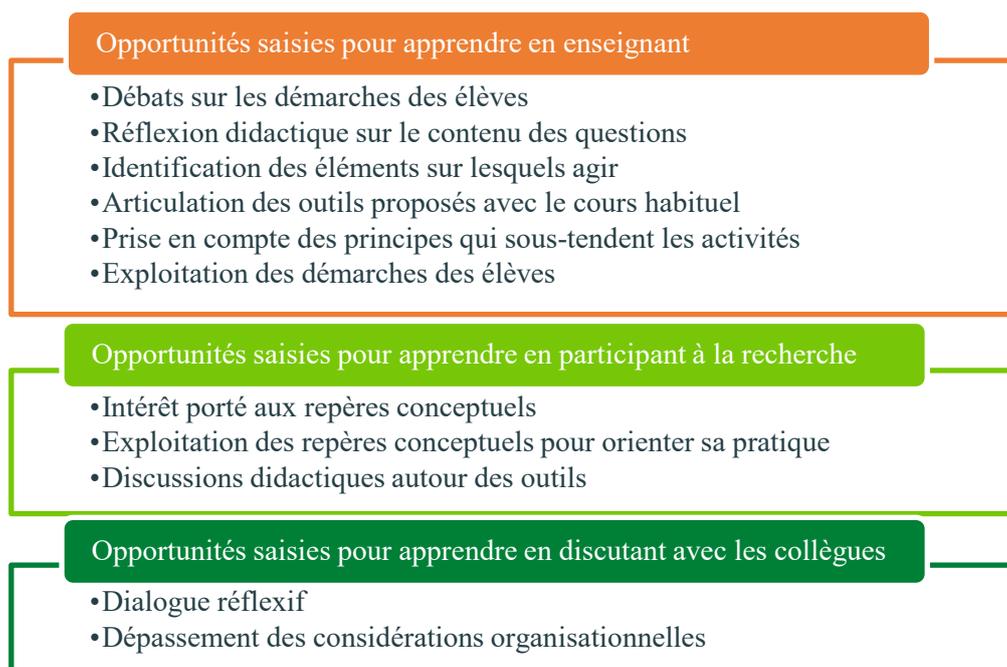


Figure 1 : Leviers au développement professionnel des enseignants et indicateurs observés.

Par ailleurs, Bressoux en 2020 identifie les raisons principales pour lesquelles les enseignants ne s'engagent pas dans une innovation pédagogique. Ces raisons se déclinent en deux dimensions : le manque d'adhésion et le contexte de travail. Même si cette dernière dimension ne concerne pas directement l'enseignant, on ne peut pas l'ignorer car elle impacte inévitablement sa pratique.

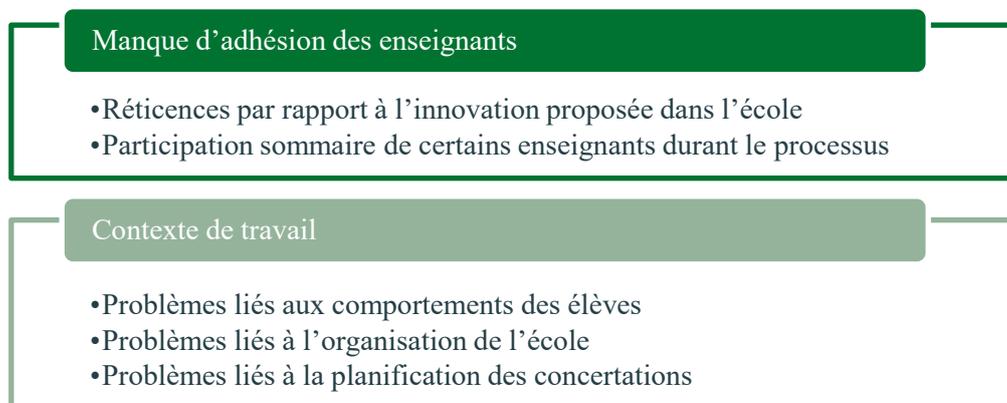


Figure 2 : Freins au développement professionnel des enseignants et indicateurs observés.

### Analyse des résultats des élèves, au terme des apprentissages

Avant d'entrer dans l'analyse des collaborations entre enseignants, il nous paraît important de faire le point sur ce que les élèves impliqués dans le dispositif parviennent à réaliser au terme d'une année scolaire de travail. Pour approcher cette question, nous avons analysé les résultats aux tests diagnostiques soumis au terme des apprentissages réalisés dans chacun des nœuds matière choisis. Afin de synthétiser les données recueillies pour chaque question, des indicateurs spécifiques à chacun des nœuds matière ont été regroupés en trois catégories :

- Ceux portant sur le sens du concept en jeu,

- Ceux portant sur les techniques en contexte : des questions contextualisées impliquant la résolution d'un problème ou des questions portant sur la compréhension des procédures,
- Ceux portant sur les techniques hors contexte, nécessitant d'effectuer des calculs (numériques ou algébriques, en fonction du nœud matière).

Si on analyse ces données sous l'angle du nœud matière, il apparaît que les différentes notions liées au sens du signe « moins » sont en bonne voie d'acquisition par les élèves, une fois les apprentissages réalisés. Une hypothèse explicative réside dans le fait que les outils utilisés s'appuient sur des situations proches de ce que les élèves connaissent et, en ce sens, font partie de leur zone proximale de développement. Par ailleurs, pour les enseignants également, ces activités sont proches de ce qu'ils proposent déjà aux élèves, tout en mettant davantage en évidence le lien entre les concepts et techniques mathématiques et ces situations (Bofferding, 2019). Ceci a sans doute facilité l'appropriation plus fine des outils et de leur exploitation.

En ce qui concerne le sens de la lettre, les résultats des élèves témoignent du fait que le sens qu'ils donnent à la lettre et à l'égalité est correct. Par contre, même si la compréhension des procédures algébriques a été travaillée en classe, les résultats pour ces items ne sont pas vraiment satisfaisants. Les questions posées aux élèves dans le test nécessitent de rédiger des explications par écrit, ce qui semble arrêter certains élèves. Par ailleurs, la maîtrise des procédures hors contexte est maîtrisée par moins de la moitié des élèves. Ce chapitre est une nouveauté pour eux. Une hypothèse explicative de ces résultats peu concluants en matière de maîtrise des procédures concerne le manque de temps consacré à l'automatisation de ces dernières.

En ce qui concerne les fractions, les résultats des élèves posent davantage question. Les acquis restent fragiles, même après avoir abordé le chapitre en classe : les techniques sont partiellement acquises et de nombreux élèves éprouvent des difficultés dans la résolution de problèmes impliquant des fractions. Ce nœud matière est complexe et requiert un temps d'ancrage profond des concepts. Il est nécessaire d'aborder de nombreux exemples et contre exemples dans des situations variées, de manière explicite, avec des supports adéquats, permettant aux élèves de se forger des images mentales et d'articuler les nouveaux apprentissages (fraction nombre) aux acquis du primaire (fraction opérateur). Étaler ce chapitre sur un plus long laps de temps permettrait peut-être aux élèves de percevoir des nuances plus fines, les aidant à construire ce nouvel apprentissage.

### **Analyse des collaborations entre enseignants**

Abordons maintenant la question de la qualité du mode de fonctionnement des équipes. Des différences notables apparaissent notamment dans la manière d'aborder la mise en place d'activités dans les classes ou de s'impliquer dans le projet. Plus précisément, trois types de fonctionnement d'équipes éducatives ont été observés.

Un premier type de fonctionnement d'équipes est celui qui permet des débats de fond sur les activités et sur les repères didactiques. Ces équipes apprennent en discutant entre collègues et en participant à la recherche.

Un deuxième type d'équipe est celui dont le fonctionnement ne permet pas toujours de mener une réflexion approfondie et aboutie sur les activités et les repères didactiques. Ces équipes ne prennent pas toujours le temps de s'approprier les outils, ni de les articuler à leur cours. Ce qui les en empêche peut être d'ordre organisationnel (des enseignants travaillant sur plusieurs implantations, ou avec des horaires incompatibles), mais peut être aussi dû à un manque d'adhésion au projet de la part de l'équipe éducative.

Un troisième type d'équipe est celui dont le fonctionnement empêche une réflexion approfondie sur les activités et les repères didactiques. Elle se caractérise par l'absence d'au moins un des leviers à l'innovation et par un manque d'adhésion de certains enseignants au projet. Nous avons aussi constaté, dans ce contexte, l'absence de lien entre l'activité proposée et le cours habituel de l'enseignant.

Il est à noter qu'aucun lien n'a pu être établi entre ces types de fonctionnement et les indices socio-économiques des écoles ou leur situation géographique. En revanche, dans les écoles caractérisées par un taux élevé d'élèves en grande difficulté en fin d'apprentissage, le manque d'adhésion de certains enseignants est à chaque fois repéré.

Tous ces constats font écho aux résultats des recherches menées par Goigoux *et al.* (2020). En effet, il ne suffit pas de communiquer des connaissances aux enseignants pour que leurs pratiques évoluent. Il ne suffit pas de diffuser des pratiques efficaces. Il faut que les enseignants s'engagent dans des projets innovants. C'est également ce qui ressort de nos observations. L'adhésion de l'équipe enseignante influence davantage l'efficacité de ce type de projet que le contexte dans lequel il est mis en place.

## 4 Conclusions et perspectives

L'encadrement proposé pendant deux années par notre équipe de recherche a été pensé pour favoriser l'utilisation, par les enseignants, de connaissances issues de la recherche, dans treize environnements de travail assez contrastés, que ce soit en matière de taille de l'école, de recrutement d'élèves ou d'implantation géographique.

Notre étude sur les conditions d'une appropriation efficace des dispositifs de différenciation par les enseignants amène à dégager différents éléments. Tout d'abord, la volonté de s'engager dans un tel processus, de remettre en cause ses pratiques et de les faire évoluer, semble être la condition *sine qua non* pour y parvenir. Il ressort aussi que les enseignants s'approprient davantage les activités proches de celles qu'ils mettent déjà en place, même si elles sont abordées et exploitées différemment. Avancer de proche en proche nous semble être nécessaire pour permettre aux enseignants de s'emparer d'activités plus éloignées de leurs pratiques initiales et de les incorporer progressivement à leurs pratiques courantes. L'analyse didactique approfondie du nœud matière et des erreurs fréquemment commises par les élèves semble aussi être incontournable pour permettre une intégration des activités proposées dans les pratiques habituelles des enseignants.

Plus largement, la phase d'appropriation des outils occupe une place centrale dans l'évolution des pratiques enseignantes et doit sans doute être accompagnée, au travers de formations continuées par exemple. Les enseignants doivent s'emparer des outils, les réfléchir en amont, comprendre leurs finesses, traduire les connaissances issues des outils diffusés en actions concrètes et adaptées à leur public sans pour autant déformer l'outil présenté. La diffusion seule de ces outils risque d'engendrer une utilisation superficielle, passant par là à côté de leur richesse et des objectifs qu'ils poursuivent.

Tout au long de la mise en place de cette expérience pilote, nous avons identifié d'autres leviers, documentés également dans la littérature, qui contribueraient à favoriser l'assimilation des apprentissages par les élèves : la construction d'images mentales, l'analyse systématique de démarches correctes et incorrectes et la nécessité d'un enseignement spiralaire. Pour questionner leur efficacité, il conviendrait de mener une étude approfondie à plus long terme.

## Remerciements

Cette recherche a été menée par cinq chercheuses : Isabelle Demonty, Annick Fagnant, Rachel Halleux (Unité de recherche EQUALE, Université de Liège) et Christine Géron, Annick Sacré (Haute École de la ville de Liège). Ce projet a été commandité par l'Administration Générale de l'Enseignement et plus particulièrement la Direction générale du pilotage du système éducatif en Fédération Wallonie-Bruxelles, dans le cadre de la mise en place du Pacte pour un enseignement d'excellence.

## Références bibliographiques

- Bofferding, L. (2019), *Understanding negative numbers*. In *Constructing Number*, Springer, Cham.
- Booth, L. R. (1984), *Children's strategies and errors*, London, NFER-Nelson.
- Bressoux, P. (2020), « À quelles conditions peut-on déployer à grande échelle les interventions qui visent à améliorer les pratiques enseignantes ? », in B. Galand, & M. Janosz (éd.), *Améliorer les pratiques en éducation*, Louvain-la-Neuve, Presses universitaires de Louvain, 13-22.
- De Terwangne M., & Hauchart C., & Lucas F. (2007), *Oser les fractions dans tous les sens*, Éditions De Boeck (Math & Sens).
- Demonty, I., Fagnant, A., Géron, C., Halleux, R., & Sacré, A. (2021), « Différencier en mathématiques au début de l'enseignement secondaire. Activités d'enseignement et fiches conceptuelles », <https://www.hel.be/wp-content/uploads/2022/10/HEL-Doc-enseignant-Ann%C3%A9e-2-VF-2022.pdf>
- Demonty, I., & Vlassis, J. (2018), *Développer l'articulation arithmétique algèbre entre le primaire et le secondaire*, De Boeck.
- Feyfant, A. (2016), « La différenciation pédagogique en classe », in *Dossier de Veille de l'IFÉ*, 113, 1–32.
- Forget, A. (2017), « La différenciation dans l'enseignement: État des lieux et questionnement ». Rapport commandé par le Cnesco. Cnesco, [https://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2017/04/forget\\_publi.pdf](https://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2017/04/forget_publi.pdf)
- Forget, A., & Lehraus, K. (2015), « La différenciation en classe: Qu'en est-il des pratiques réelles des enseignants ? », in *Formation et profession*, 23(3), 70–84, <https://doi.org/10.18162/fp.2015.287>
- Gersten, R., Chard, D. J., Jayanthi, M., Baker, S. K., Morphy, P., & Flojo, J. (2009), « Mathematics instruction for students with learning disabilities: A meta-analysis of instructional components », in *Review of Educational Research*, 79(3), 1202-1242.
- Goigoux, R., Renaud J., & Roux-Baron, I. (2020), « Comment influencer positivement les pratiques pédagogiques de professeurs expérimentés ? », in B. Galand, & M. Janosz (éd.), *Améliorer les pratiques en éducation*, Louvain-la-Neuve, Presses universitaires de Louvain, 13-22.
- Kuchemann, D. (1978), « Children's understanding of numerical variables », in *Mathematics in school*, 7(4), 23-56.
- Lin, F. L., & Rowland, T. (2016), « Pre-service and in-service mathematics teachers' knowledge and professional development », in *The second handbook of research on the psychology of mathematics education*, Brill Sense, 481-520.
- Mary, C. & Squalli, H. (2021), « Miser sur le potentiel mathématique des élèves en difficulté : fondements épistémologiques et didactiques », in Marchand, P., Adihou, A., Koudogbo, J., Gauthier, D., & Bisson, C. (éd.), *La recherche en didactique des mathématiques et les élèves en difficulté : quels enjeux et quelles perspectives ?*, Editions JFD, 13-36.
- Moniteur belge (2019), « Décret portant les livres 1er et 2 du Code de l'enseignement fondamental et de l'enseignement secondaire, et mettant en place le tronc commun », [https://www.gallilex.cfwb.be/document/pdf/47165\\_000.pdf](https://www.gallilex.cfwb.be/document/pdf/47165_000.pdf)
- Przesmycki, H. (2004), *La pédagogie différenciée*, Paris, Hachette.
- Radford, L. (2013), « The progressive development of early embodied algebraic thinking », in *Mathematics Education Research Journal*, 26, 257-277.
- Radford, L., Demers, S., & Miranda, I. (2009), *Processus d'abstraction en mathématiques*, Ottawa, Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques.
- Vlassis, J. (2010), *Sens et symboles en mathématiques : Étude de l'utilisation du signe "moins" dans les réductions polynomiales et la résolution d'équations du premier degré à une inconnue*, Berne, Peter Lang.

# Étudier le recours au jeu de société dans le cadre d'activités d'éducation non formelle en Fédération Wallonie-Bruxelles : approche méthodologique qualitative

*Messina Alexis<sup>(1)</sup>, Barbier Jean-Emmanuel<sup>(2)</sup>, Dupont Bruno<sup>(3)</sup>,  
La Paglia Vincent<sup>(4)</sup>, Sarlet Elsa<sup>(5)</sup>, Tacq Vi<sup>(6)</sup>*

Haute École de la Ville de Liège – Université de Liège<sup>(1)</sup>, Haute École Bruxelles-Brabant<sup>(2)</sup>,  
Haute École de la Ville de Liège – Katholieke Universiteit Leuven<sup>(3)</sup>, Haute École de la Ville de Liège – Haute École  
de Namur-Liège-Luxembourg<sup>(4)</sup>, Haute École de la Ville de Liège<sup>(5)</sup>, Haute École Bruxelles-Brabant<sup>(6)</sup>

[alexis.messina@uliege.be](mailto:alexis.messina@uliege.be), [jebarbier@he2b.be](mailto:jebarbier@he2b.be), [bruno.dupont@kuleuven.be](mailto:bruno.dupont@kuleuven.be), [vincent.lapaglia@henallux.be](mailto:vincent.lapaglia@henallux.be),  
[elsa.sarlet@student.uclouvain.be](mailto:elsa.sarlet@student.uclouvain.be), [vtacq@he2b.be](mailto:vtacq@he2b.be)

## RÉSUMÉ

Cet article présente les travaux du projet ANPRAJEU – Faire Société visant à réaliser l'étude exploratoire, par approche qualitative, de la mobilisation du jeu de société dans les champs de l'éducation non formelle en Fédération Wallonie-Bruxelles. Un retour critique est fait sur le déroulement de l'étude, notamment sur la méthodologie par entretiens semi-directifs d'un groupe pluriprofessionnel de répondants provenant des milieux socioculturels et éducatifs belges francophones à des fins de typologisation par théorisation ancrée. Une attention particulière est portée sur l'utilisation d'une méthode d'encodage de type « double cycle coding » pour mener à bien la retranscription des entretiens. Dans sa conclusion, cet article présente les premiers résultats du projet, lesquels montrent une forme de normativité emboîtée entre les cadres du jeu de société et de l'institution le mobilisant.

### MOTS-CLÉS

jeu de société, encodage, méthodologie, approche qualitative, éducation permanente

## 1 Introduction : le jeu de société dans l'éducation non formelle

Quiconque a déjà côtoyé de près ou de loin le milieu de l'animation et de l'intervention socioculturelles a pu constater que le jeu et l'attitude ludique y étaient omniprésents (Besse-Patin & Roucous, 2019 : 13 ; Brougère, 1979 : 194), et ce, sous de multiples formes. Ainsi, qu'ils soient utilisés sous une forme dite « traditionnel[le] » (Houssaye, 2004 : 138) ou de manière plus structurée, les jeux font partie intégrante d'une boîte à outils récurrente en éducation non formelle. Cet emploi s'inscrit lui-même dans un cadre définitoire de l'animation et de l'intervention socioculturelles, perçues comme « secteur[s] de la vie sociale dont les agents se donnent pour objectif [de favoriser] une certaine transformation des attitudes et des rapports interindividuels et collectifs, par une action directe sur les individus. Cette action s'exerce en général par la médiation d'activités diverses à l'aide d'une pédagogie faisant appel aux méthodes non directives ou actives » (Besnard, 1980 : 16). C'est dans cette logique que le jeu de société, formalisation particulière de l'attitude ludique, est présenté comme vecteur privilégié d'apprentissages et de socialisation (David & Besse-Patin, 2013 : 95-96).

Si de nombreux travaux se sont attachés à l'étude de dispositifs ludiques mobilisés dans les champs présentés, le jeu de société en tant qu'objet de recherche reste relativement peu présent dans la littérature scientifique (citons en exemple les travaux publiés en 2021 dans *Sciences du jeu*, 14). Il semble pourtant occuper un rôle pivot dans l'articulation entre plusieurs fonctions de l'animation et de l'intervention socioculturelles, reflétant au passage une diversité de conceptions et de discours – parfois en contradiction – qui structurent ces milieux professionnels (Dupont, 2019). Ainsi, s'il est bien cité et reconnu comme pratique, notamment dans les centres et plaines de vacances (Besse-Patin, 2012 ; 48), le jeu de société reste l'objet d'un vide scientifique partiel. C'est dans le but de combler ce vide qu'a été mis en place le projet *ANPRAJEU : Faire Société*<sup>1</sup>.

Comme son nom l'indique, le projet *ANPRAJEU : Faire Société* (pour « ANalyse des PRAtiques du JEU ») envisage le jeu de société comme pratique sociale et culturelle, à la fois prisme des réflexions des milieux dans lesquels il s'inscrit et reflet d'enjeux particuliers. Au départ envisagé dans le cadre d'un travail cartographique descriptif de pratiques, ce projet se construit autour d'une volonté typologique des champs de l'éducation non formelle qui mobilisent le jeu de société, notamment selon les fondements de la théorisation ancrée (Glaser & Strauss, 1967). Si plusieurs conceptions de cette dernière existent, Lejeune la décrit en ces mots : « comprendre les acteurs, en partant de la façon dont ils vivent et appréhendent ce qui leur arrive » (Lejeune, 2014 : 20). Il s'agit alors de directement considérer ces éléments pour développer des théorisations et modélisations spécifiques. De ce fait, l'utilisation de la théorisation ancrée nous a semblé particulièrement opportune en raison de l'absence de littérature scientifique s'attachant à la question du jeu de société dans les champs décrits.

Cet article revient précisément sur le cadre méthodologique interdisciplinaire<sup>2</sup> visant à produire une typologie compréhensive des pratiques, notamment par la mobilisation d'un encodage en deux temps (ou « *double cycle coding* », d'après Saldaña, 2009) visant à faire émerger une catégorisation facilitant l'interprétation par la théorisation ancrée. Plusieurs résultats de l'étude sont également présentés, parmi lesquels l'identification d'une forme de normativité emboîtée entre deux cadres d'expériences

---

<sup>1</sup> Ce projet a été réalisé dans le cadre d'un subside FRHE (Financement de la Recherche en Hautes Écoles) octroyé par la Fédération Wallonie-Bruxelles et d'un subside complémentaire octroyé par le programme Game in Lab (Asmodée Research, Innovation Factory) et la Fondation Libellud.

<sup>2</sup> L'interdisciplinarité est particulière aux sciences du jeu, lesquelles ne constituent pas une discipline en soi, mais bien un croisement de champs particuliers. Il est à noter que les auteur.e.s de l'article sont le reflet de cette interdisciplinarité, chacun.e provenant d'une spécialisation singulière.

distincts : le jeu de société d'une part, et le contexte socioprofessionnel pour lequel travaille le professionnel. Le professionnel ayant la responsabilité de mobiliser le jeu d'autre part.

## 2 État de l'art

Le projet « ANPRAJEU : Faire Société » s'intéresse à la mobilisation du jeu de société dans des activités relevant des champs de l'éducation non formelle, terme mobilisé pour inclure de très nombreux secteurs de l'éducation – en dehors de l'enseignement de plein exercice – et de la culture. Le point de départ de ce travail est l'absence quasi systématique du jeu de société<sup>3</sup> dans les études consacrées à la mobilisation, plus générale, de l'attitude ludique dans des activités socioculturelles ou éducatives. Citons, à titre d'exemple, l'étude des jeux « traditionnels » (Houssaye, 2004 : 138) reprenant des jeux non commercialisés utilisés en camps de vacances et puisés dans une forme de mémoire collective plus ou moins accessible, ou encore celle des « jeux-cadres » (Thiagi et Hourst, 2007) fondés sur un principe de transmission de savoirs et de pratiques à des professionnel.les du milieu.

Pourtant, la mobilisation du jeu de société témoigne de nombreux enjeux lorsqu'elle est associée à des activités d'éducation non formelle. Certains travaux permettent d'ailleurs d'appréhender de premiers contours flous d'enjeux de mobilisation. Ainsi, un premier courant trouvant ses fondements dans les écrits du psychanalyste D.W. Winnicott (1975) illustre l'importance du jeu, du faire-semblant et de la confrontation aux règles dans le développement de l'enfant. Dans cette optique, citons l'idée fort répandue d'un « laisser-jouer » qui, s'il a l'ambition de favoriser l'autogestion, l'expression et la créativité, reproduit pourtant des mécaniques d'exclusion et de hiérarchies des groupes (Goodwin, 1997, 2006). À l'inverse, un second courant est construit autour de l'idée d'un jeu dirigé par une personne-cadre ayant pour objectif la médiation entre l'enfant et le jeu de société, et donc l'identification d'éléments participant à la construction d'une véritable « culture ludique » (Brogère, 2002 : 29). Cependant, cette pratique surveillante ne se construit guère sans limites, et le risque d'une scolarisation ou laborisation trop forte, voire dénaturante des pratiques du jeu ne peut être écarté (Howard et McInnes, 2010 ; cité par O'Connor, 2014 : 20). Ces exemples illustrent les prémises d'une première tension dans la mobilisation du jeu de société dans des activités socio-éducatives.

La visée pédagogique du jeu de société cristallise une seconde tension, venant notamment du fait de la sensibilité du secteur mentionné lorsqu'il s'agit de développer des apprentissages, savoirs, savoir-faire et savoir-être. Comme pour les jeux traditionnels et les jeux sportifs, il existe, « à partir du moment où une dimension éducative est perçue, [un] désir de renforcer les effets [qui] condui[t] certaines formalisations » (Roucous, 2007 : 66-67). Cette considération s'éloigne cependant d'une utilisation du jeu « pour le jeu ». Dans tous les cas, les diverses positions théoriques sont loin d'être aussi claires sur le terrain, et l'utilisation du jeu de société doit se décliner selon autant de critères qu'il n'y a de liens entre culture ludique, parcours de formation, impératifs structurels, etc.

Enfin, citons les travaux qui proposent de premières analyses de mobilisation du jeu, sans toutefois les catégoriser, notamment : l'analyse de Charles (2009) à propos de la spatialisation du jeu de société en accueil d'enfance et la thèse de doctorat de Barbier (2022) sur les modalités d'engagement de communautés de pratiques de jeu.

---

<sup>3</sup> Dans le cadre de cette étude, nous utilisons le terme « jeu de société » dans son sens courant afin de laisser aux acteurs le soin de poser eux même les limites normatives de ce qu'ils incluent ou non dans ce terme. Ce choix a été posé en raison de la difficulté de définir le jeu de société sans aliéner les catégorisations naturelles des acteurs. C'est d'ailleurs pour cette raison que Wittgenstein mobilise le jeu comme exemple pour sa démonstration sur les « airs de famille » (2004, §66-70) dans l'usage des mots et de leur sens.

Pour réaliser le présent travail, l'approche qualitative de la théorisation ancrée a été choisie comme méthode pour faire émerger les tensions, enjeux, réalités et formalisations langagières de l'expérience vécue directement par les professionnel.le.s. Elles et ils furent interrogé.e.s lors d'entretiens semi-directifs, retranscrits ensuite. Cette méthode, initialement développée par Glaser et Strauss (1967) sous le nom de « Grounded Theory Method » (GTM), a notamment été formalisée par Lejeune qui en a clarifié les principes (2019). Notons également que cette inscription qualitative a été mobilisée dans des travaux aux mêmes ambitions que le projet *Faire Société*, mais dans d'autres domaines (notamment Hurel, 2020).

L'orientation théorique de la recherche a été augmentée, en cours de parcours, par le développement de protocoles d'interprétation formalisée des données recueillies par les entretiens, notamment par le biais du « *double cycle coding* ». L'étape d'encodage, dans une méthodologie qualitative, consiste à apposer des commentaires, tantôt descriptifs (on parlera alors d'annotations), tantôt résumatifs au texte. Cette méthode revêt de nombreux noms. Citons la littérature anglophone qui qualifie cette étape de « *coding* », voire d'« *indexing* », de « *node* », mais également des auteurs francophones avec les termes utilisés de « codification » (Paillé, 1994 : 95) ou d'« étiquetage » (Lejeune, 2019 : 9). L'ambition d'un tel procédé est analytique : il sert de première structuration empirique des données avant examen plus détaillé et théorisation. L'encodage se fait notamment en parallèle ou durant l'exercice de retranscription.

La particularité du « *double cycle coding* », en comparaison d'un encodage unique, est de fonctionner en deux temps (Saldaña, 2009 : 73-74). Un premier travail de catégorisation du contenu des entretiens en code préliminaire sert de processus d'investigation : ces étiquettes de premier ordre sont provisoires et servent à structurer les futures analyses. Un second travail vient ensuite catégoriser le codage provisoire (Savin-Baden & Howell-Major, 2013 : 426-427) selon la récurrence des étiquettes et leur cadre d'émergence. Ces structurations doivent être réalisées en congruence et en exclusion mutuelle (Merriam & Tisdell, 2009 : 186) : si toutes les catégories doivent être considérées sur un même niveau conceptuel, les unités de données n'ont de pertinence que pour des catégories spécifiques. Ainsi, afin de séparer au mieux ces catégories, un aller-retour avec la littérature scientifique est réalisé. De plus, comme l'analyse finale du corpus se construit sur ce codage de second niveau, l'opération de double encodage doit suivre un protocole de recherche adéquat : réaliser un travail exhaustif nécessite une grande sensibilité de la part des investigat.eur.ice.s afin de ne négliger aucune donnée (Merriam & Tisdell, 2009 : 186).

### 3 Conception(s) d'une méthodologie : de la nécessité d'une approche interdisciplinaire qualitative

La réalisation d'une typologie compréhensive des pratiques de mobilisation du jeu de société dans le vaste territoire de la Communauté française de Belgique (repris sous le nom de « Fédération Wallonie-Bruxelles » sur les sites institutionnels utilisés) requiert la mobilisation d'une méthodologie qualitative inductive plutôt qu'hypothético-déductive. Le présent travail est avant tout exploratoire et nécessairement appuyé sur des discours, des observations et d'autres pratiques, lesquels sont le reflet de cadres croisés. Pour mettre au jour ces cadres, plusieurs étapes ont été réalisées et ont évolué durant la mise en place du projet. Ces étapes se basent sur deux fondements méthodologiques : la théorisation ancrée d'une part, et le « *double cycle coding* » d'autre part.

Dans un premier temps, un corpus a été constitué par compilation d'entretiens semi-directifs réalisés auprès d'une quarantaine d'institutions du monde socioculturel et associatif belge francophone. Sur base de ce corpus, plusieurs entretiens ont été sélectionnés par échantillonnage afin de constituer le

corpus restreint nécessaire à la recherche de saillances thématiques dans le discours des personnes interrogées. Aussitôt ces saillances mises à jour, un premier travail de codage a été réalisé par compilation d'extraits de discours à relier avec les thématiques récurrentes. Ensuite, un second travail de codage a été réalisé sur ce corpus restreint, puis ouvert au corpus entier, par le biais d'un aller-retour avec la littérature scientifique pour structurer le codage final. C'est sur base de ce code de second niveau, fruit d'un travail empirique-théorique, que la théorisation et la réalisation de modèles ont pu être menées à bien (**Figure 1**).

### 3.1 Prise de contact et formation d'un groupe de répondants

La première étape de notre méthode qualitative consiste en l'identification d'un groupe composé de professionnel.le.s appartenant au monde de l'éducation non formelle. Pour ce faire, une base de données déjà existante a d'abord été consultée. Celle-ci appartenait à une association sans but lucratif située en Province de Liège et dont l'objectif est de constituer un réseau de structures associatives actives dans l'animation et la formation, en plus de proposer son propre catalogue d'activités. Puisque l'association avait une liste de contacts privilégiés en Province de Liège et au-delà, cette première liste de contacts a été interrogée en priorité. Pour ce faire, deux temps de contacts ont été programmés pour chaque participant.e identifié.e.

Les participant.e.s étaient d'abord contacté.e.s par téléphone au moyen d'un questionnaire directif d'une durée estimée à cinq minutes et reprenant les informations essentielles permettant d'évaluer la pertinence de la personne identifiée dans le cadre de l'étude (*préentretien* n° 1) : territoire d'activités, public-cible, mobilisation du jeu de société ou non dans les activités, autre(s) personne(s) susceptible(s) de le mobiliser au sein de l'association, etc. Si l'entretien était concluant et que la personne pouvait faire partie du corpus, un second entretien était prévu (*préentretien* n° 2). Celui-ci reprenait alors des informations annexes permettant de réaliser le profil socioprofessionnel du/de la participant.e : formation, années de présence dans le secteur, fonction dans l'institution, type de contrat, culture ludique et expérience(s) de jeu à la maison, titres de jeux éventuels, expérience(s) du jeu de société en milieu professionnel, etc. Ces deux formulaires ont permis de réunir les données nécessaires pour esquisser le profil socioprofessionnel du groupe de répondants de l'étude.

Malheureusement, la liste de contacts originellement interrogée par le biais de l'association n'a guère permis de constituer un échantillon de répondants suffisant pour le bon déroulé de l'étude. Dès lors, une méthode complémentaire a été mise en place via la base de données institutionnelle « Kaléidoscope », développée par la Fédération Wallonie-Bruxelles et reprenant les associations et autres structures relevant du champ de l'éducation permanente. En effet, l'éducation non formelle, et en particulier son expression dans l'éducation permanente et l'éducation populaire, constitue, plus que tout autre domaine de l'action sociale, un lieu où théorie et pratique sont liées (Besnard, 1978 : 129-130). Cette tendance s'exprime, en Belgique au moins, par l'inscription officielle (décrétale) de la production d'études et de recherches par les organismes d'éducation permanente. Dès lors, les associations s'inscrivant dans cette tradition professionnelle ont été questionnées pour constituer un corpus d'une centaine d'entretiens potentiels.

Différents territoires ont ainsi été couverts, fonctionnant au moyen des questionnaires des préentretiens n° 1 et n° 2 et selon un effet « boule-de-neige »<sup>4</sup>. Au total, sur la centaine d'institutions

---

<sup>4</sup> Effet par lequel une association interrogée, en même temps que de répondre aux questions des préentretiens, renseigne également sur des participant.e.s potentiel.le.s appartenant à la même association, voire à une institution différente ou apparentée.

identifiées, plus d'une quarantaine d'entretiens ont été menés dans des associations des provinces de Liège, de Bruxelles, du Brabant Wallon, de Namur et du Luxembourg<sup>5</sup>.

Il est à noter que les préentretiens directs n° 1 et n° 2 avaient originellement comme objectif de recueillir les données suffisantes pour réaliser un travail quantitatif parallèle au volet qualitatif. Cependant, l'ambition de quantification de données a dû être abandonnée en cours de parcours, en raison notamment du contexte de la COVID-19. La majorité des associations n'était alors plus en situation de répondre à nos sollicitations, que ce soit pour des raisons structurelles (un seul numéro pour l'ensemble des membres de l'association, un secrétariat débordé, de potentiels répondants en arrêt maladie et donc injoignables, etc.), de manque de temps (en raison d'un surcroît de travail lors des phases moins critiques de la situation sanitaire) ou en raison d'une absence totale de réponse à nos sollicitations.

Tenant compte de la réalité du terrain, il a été décidé de se concentrer exclusivement sur le volet qualitatif. Deux raisons ont conduit à cette décision. D'une part, la nature exploratoire de la recherche nous laissait sans connaissance préalable suffisamment fine pour nous permettre d'examiner si le groupe de répondants constitué était représentatif des tendances identifiées. D'autre part, toute généralisation des données quantitatives aurait inclus un biais trop conséquent pour être ignoré. De plus, la crise pandémique du coronavirus (mars 2020 – en cours à l'écriture de ces lignes) a exercé une influence plus que probable sur les différentes pratiques de mobilisation du jeu de société. Or, l'évolution de ces dernières était impossible à tracer en l'absence d'éléments de comparaison antérieure, l'étude ayant débuté en pleine situation pandémique. Enfin, la COVID-19 a causé, pour certain.e.s des professionnel.le.s de notre étude, une remise en cause réflexive accompagnée d'hésitations et de changements réguliers de discours. Comme les entretiens se situaient au moment où ces réflexions prenaient place, de nombreux participant.e.s en questionnement ont exprimé la nécessité de prendre de la distance pour mesurer les effets de cette évolution dans leurs pratiques ou dans leur champ.

### 3.2 Constitution d'un corpus par entretiens semi-directifs

La seconde étape du projet a consisté à inviter les participant.e.s identifié.e.s à planifier un entretien semi-directif d'une heure avec un.e membre de l'équipe selon les inscriptions territoriales de chacun.e. La rencontre fut organisée en distanciel ou en présentiel, en fonction du choix du participant.e.

Pour ce faire, un guide d'entretien semi-directif a été construit afin de pouvoir résumer, situer et interroger les pratiques et définitions de mobilisation du jeu de société dans le contexte professionnel du groupe de répondants. Le guide d'entretien a été scindé en trois parties visant à refléter plusieurs degrés de lecture du jeu de société lorsqu'il est utilisé dans des activités diverses : le contexte professionnel des animations (A), l'usage du jeu de société par l'animat.eur.ice (B) et la réception, les effets de jeux et la relation générale au public (C).

Plusieurs points d'attention ont été répertoriés pour chaque section (**Tableau 1**). Pour ce faire, nous sommes appuyés sur la dimension interdisciplinaire de notre équipe, avec des chercheur.euse.s aux parcours et intérêts différents (anthropologie, sociologie, *games studies*, *boardgames studies*, sciences de la communication, sciences de l'éducation). Cette interdisciplinarité a permis de préparer

---

<sup>5</sup> L'ajout des territoires autour de Namur et du Luxembourg a été permis par le subside complémentaire du Game in Lab (Asmodée Research) et de la Fondation Libellud.

un questionnaire à la fois synthétique et relativement complet en croisant des approches et points d'attentions multiples.

En diversifiant les pistes théoriques en amont, il a été possible d'exploiter la dimension exploratoire du projet. À titre d'exemple, plusieurs perspectives et modélisations théoriques ont été identifiées afin d'en tester la pertinence sur le terrain. Plus spécifiquement, les concepts de culture ludique (Brogère, 2002) et de littératie professionnelle (voir Vanhulle, 2000) ont été de véritables clefs pour concevoir les questionnements relatifs au parcours des participant.e.s, à la fois dans leur profession et leur relation aux objets ludiques.

Les concepts de cadre de l'expérience (Goffman, 1991) et de dispositifs (Akrich, 1991) ont, eux, été particulièrement essentiels dans la formulation des questions sur la situation d'utilisation des jeux. Ces concepts nous ont permis de varier les modèles de référence et permettre un premier quadrillage des facteurs existants, tout en laissant l'opportunité au terrain de nous orienter vers le modèle explicatif le plus efficace et de pouvoir y apporter des nuances. Nous avons ainsi renforcé les aspects multifactoriels des questions posées, tout en restant résolument ancré.e.s dans une approche qualitative de type inductif. Il est important de noter que ces éléments issus de la littérature scientifique cadrent inévitablement la future structuration des données, puisqu'ils en constituent les points d'intérêt principaux. Dès lors, les sources des questions de l'entretien devaient pouvoir se retrouver dans les futures catégories créées lors de l'étape de « *double cycle coding* ».

Plusieurs défis ont été surmontés lors de cette étape rédactionnelle. Nous avons ainsi dû nous accorder sur un vocabulaire et des références communes afin de faciliter l'appropriation de problématiques potentielles afin de favoriser l'émergence de résultats pertinents autour d'hypothèses<sup>6</sup> s'appuyant sur une littérature partagée à tester. Citons, à titre d'exemple, les potentiels impacts des éléments institutionnels, de production, de culture ludique, de communauté de pratique (Lave & Wenger, 1991 ; Wenger, 1998) et d'action située (Goffman, 1991 ; Suchman, 1996 ; Hutchins, 1995). Il fut également nécessaire de rester sensible à d'autres pistes en discutant des facteurs identifiés dans chacune de nos disciplines, tout en veillant à ce que la formulation des questions – centrées sur ces hypothèses communes et partagées – puisse laisser l'opportunité de fournir d'autres éléments à identifier selon les références théoriques de chacun des chercheur.euse.s

Les entretiens ont été menés de manière semi-directive, et selon deux ordres d'importance de questions (**Tableau 1**). Notre grille comprenait une série de questions principales qui devaient être posées durant l'entretien, même si la formulation pouvait être modifiée. Ces questions relevaient de deux natures : certaines interrogeaient directement un aspect central des modèles théoriques retenus (comme, à titre d'exemple, la diffusion des contenus pour et par les communautés de pratiques) ; d'autres étaient centrées sur des jalons permettant de définir un concept clef de l'étude et, par la même occasion, les aspects normatifs projetés par les acteur.rice.s<sup>7</sup>.

Entre ces questions clefs, conçues comme les nœuds d'un filet, se trouvaient d'autres questions potentielles explorant divers facteurs que nous avons supposés ou identifiés<sup>8</sup>. Ces questions servaient de guide à la conversation et de points d'attention dans le cas où nous souhaitions approfondir une

---

<sup>6</sup> Ces étapes constituent les principales parties hypothético-déductives de la présente méthodologie.

<sup>7</sup> C'était le cas, par exemple, de la question B-9 : « Définir le jeu de société » (Tableau 1).

<sup>8</sup> *Id.* note n° 2.

réponse, la consigne principale étant surtout de laisser les professionnel.le.s mener le fil de la conversation vers les points qui leur semblaient cruciaux dans la compréhension de leurs usages.

La captation des entretiens a été menée en s'adaptant aux contraintes des enquêté.e.s, allant de la captation en présentiel à l'aide de microphones à la captation de canaux audios différents sur la plateforme de discussion en ligne *Discord* (Discord inc., 2015), avec des alternatives proposant l'usage de logiciels libres ou internes proposés par les enquêté.e.s afin de minimiser les difficultés de manipulation des outils techniques.

Les entretiens ont été retranscrits selon deux méthodes, peu à peu uniformisées durant le projet. Ainsi, une première méthode de retranscription manuelle mot-à-mot était initialement prévue pour l'étude. Cependant, le retard pris dans l'accès à des entretiens nous a poussés vers l'automatisation partielle de la transcription par le biais du site-logiciel *Trint* (Jeff Kofman, 2014). Ce dernier a été choisi après un comparatif des différentes offres disponibles, avec pour critère la qualité de transcription sur base d'échantillons, mais aussi la capacité offerte par l'outil sur le traitement, le travail et la correction des données. Un travail de correction/complétion des transcriptions automatiques a été ensuite réalisé par l'investigat.eur.rice responsable de l'entretien. Il résulte de cette étape du projet une quarantaine d'entretiens retranscrits.

### **3.3 Traitement des données pour l'analyse qualitative : le « *Double Cycle Coding* »**

Écarter la dimension quantitative du projet a restreint les possibilités de notre analyse, initialement prévue en termes de typologie empirique (Gremy & Le Moan, 1977). Cette dernière impliquait de pouvoir identifier des tendances générales auxquelles se seraient associés des cas particuliers. Notre recherche s'est donc résolument orientée vers une perspective compréhensive afin d'explorer des contextes particuliers au sein de profils variés – l'approche idéale-typique permettant de tracer, puis théoriser, des mécaniques à l'œuvre derrière ces pratiques. Pour ce faire, la troisième étape de la méthode qualitative de *Faire Société* consiste à structurer le corpus d'entretiens par le biais d'un encodage, c'est-à-dire l'inscription d'annotations, de remarques résumatives ou descriptives, voire analytiques, le long des textes pour faciliter leur analyse. Plusieurs tentatives de catégorisation des contenus ont été tentées par retour d'expérience des investigat.eur.rice.s. Cependant, certains constats nous sont rapidement apparus, indiquant le besoin d'une méthode d'encodage – prémisse de la théorisation ancrée – davantage structurée qu'initialement prévu.

D'une part, il nous est apparu que le corpus était difficilement quantifiable en l'état, la méthode de conduite semi-directive des entretiens ayant permis l'explosion d'éléments-cadres à ne surtout pas négliger. D'autre part, étant donné la grande variété de pratiques se nichant derrière l'intitulé « éducation permanente », il nous a semblé difficile d'uniformiser et de systématiser le corpus sans protocole plus rigide. En effet, une première observation de l'étude du groupe de répondant.e.s nous a permis de constater une très grande pluralité de nomenclatures, d'enjeux institutionnels, de rapports aux législations, etc. Cela peut être interprété comme le signe que les acteur.rice.s interrogé.e.s se placent avant tout dans une pratique individuelle et peu réseautée. Ce constat implique l'apparition de nombreuses contradictions et divergences dans les discours des interrogé.e.s, ce qui complique davantage le travail de structuration théorique.

L'étape d'encodage par « *double cycle coding* » a été décidée durant cette phase de retours d'expérience, donc en amont des retranscriptions. Pour ce faire, quelques entretiens ont été désignés comme échantillons, c'est-à-dire piochés au regard de leur diversité de contenus et non pour illustrer des propriétés exemplaires ou censées être systématiquement partagées (Badir, 2011:30). Aussitôt ces

entretiens étudiés, six saillances thématiques furent déterminées pour structurer le codage primaire (**Tableau 2**).

Un premier codage s'est ensuite construit sur base des saillances thématiques identifiées suite à la retranscription des entretiens-échantillons. Ce codage de premier niveau s'est matérialisé sous la forme d'observations inscrites sur un document partagé par les investigat.eur.rice.s. Ces observations étaient structurées dans une carte heuristique et devaient être reliées aux six saillances thématiques. Ce procédé était construit sur base d'un modèle itératif : chaque observation n'entrant pas dans le cadre de la carte heuristique permettait la reconfiguration de cette dernière. Si ce premier travail de catégorisation peut être considéré comme empirique, il doit également être considéré comme cadré, car il est le fruit d'un questionnaire semi-directif centré sur des questions particulières et sur des littératures spécifiques. En d'autres termes, le codage de premier niveau a permis de faire émerger une catégorisation cadrée et empirique.

Le codage de second niveau est intervenu dès lors que le premier effort de catégorisation fut jugé satisfaisant. Il est le résultat d'un aller-retour permanent avec la littérature scientifique, tout en ne constituant pas *stricto sensu* un travail d'analyse de l'entièreté du corpus : il s'agit d'un exercice de catégorisation par traduction<sup>9</sup> de l'empirique selon une nomenclature référente issue de la littérature scientifique. En effet, la structuration finale des données provenant du premier codage s'est construite sur base d'éléments issus de travaux antécédents (Akrich, 1991 ; Barbier, 2022 ; Brougère, 2002 ; David & Besse-Patin, 2013 ; Dupont, 2019 ; Goffman, 1991 ; Vanhulle, 2000). Ces allers-retours empirique-théorique ont permis de faire évoluer le code de premier niveau – tiré d'un travail essentiellement centré autour d'emprunts d'observations et d'éléments bruts originaux des discours du groupe de répondants interrogés – en une terminologie unifiée, signifiante et sourcée. Une attention particulière a été accordée sur les différents éléments ne rentrant pas directement dans le tableau de code généré, lequel était actualisé au fur et à mesure des retranscriptions (**Tableau 3**).

### 3.4 Recours à la théorisation ancrée

La seconde étape du « *double cycle coding* » a permis de mettre à jour plus de quarante-quatre codes répartis en sept catégories : la question des *limites* rencontrées par les acteur.rice.s mobilisant le jeu de société dans leurs activités, les *leviers* mis en place pour répondre à ces limites, la manière dont il.elle.s *conceptualisent* ces pratiques, la manière dont il.elle.s les *définissent* et les *motivent*, leur *mise en relation* avec d'autres cadres que celui du jeu de société, et d'*autres observations* diverses ne rentrant pas dans les précédentes sections (**Tableau 3**). On notera que cette structuration est, suivant la méthodologie présentée plus haut, l'adaptation directe des saillances thématiques observées en retour de terrain (**Tableau 2**). Elle respecte également les questions posées durant l'entretien (**Tableau 1**).

Ces quarante-quatre points d'attention sont autant de prismes permettant la théorisation et la modélisation du corpus. Ces éléments, s'ils doivent être considérés de manière individuelle suivant le profil de chaque participant.e, doivent également être pris en dialectique avec les autres codes constituant chaque catégorie, ainsi qu'avec des codes issus des autres catégories. À titre d'exemple, de nombreuses situations témoignent d'une interconnexion pouvant être formalisée sous forme empirique : aux saillances thématiques identifiées correspondent les questions du *quoi* (de quelle pratique parle-t-on, à quoi correspond le jeu de société ?), du *comment* (la manière dont la situation-

<sup>9</sup> Nous mobilisons le terme « traduction » pour désigner la sélection d'une terminologie précise afin de remplacer les éléments d'un texte, et ce dans le but de correspondre aux attentes d'un public particulier. Cette conception est inspirée des travaux d'Aştirbei (2011).

jeu est conceptualisée), du *pourquoi* (qu'est-ce qui motive l'utilisation du jeu ?), du *parce que* et du *et* (les éléments connexes participant à définir la pratique, en termes de causalité ou en addition d'éléments déjà identifiés), du *jusque* (les limites de la pratique) et du *dès lors*<sup>10</sup> (les actions prises en conséquence de l'identification d'une limite). Ces points, construits sur une généralisation empirique-théorique, permettent de jeter les bases d'un processus de théorisation ancrée (**Figure 2**).

## 4 Premiers résultats

Deux résultats ont pu être tirés de ce travail méthodologique. Ces aboutissements nous sont apparus assez rapidement lors des étapes de mise en commun, de retour d'expérience et de codage de premier et de second niveaux. D'autres résultats sont, à l'heure où ces lignes sont rédigées, toujours en cours d'analyse.

### 4.1 Une normativité emboîtée : du jeu de société et de l'institution

Le.la professionnel.le du champ de l'éducation permanente qui mobilise le jeu de société se réfère à plusieurs cadres d'expériences, lesquels sont normatifs. Ces derniers génèrent une série de règles, explicites ou non, qui participent à l'organisation des activités d'éducation et d'animation, mais également à la définition de la posture du.de la professionnel.le, de sa philosophie de travail et des champs d'expérience antérieurs auxquels il.elle se réfère. En d'autres termes, la pluralité de cadrages observée dans le même discours d'un.e professionnel.le indique la présence d'une normativité emboîtée (Dupont *et al.*, 2022, d'après Cefai, 2012 : 248)<sup>11</sup>. Plusieurs logiques d'action existent alors en corrélation.

Deux cadres distincts sont particulièrement observables dans notre corpus. D'une part, un premier cadre normatif est celui du jeu de société. Les questionnements liés à sa définition et à ses usages participent à normativiser son expérience : en définissant les frontières de ce qu'est ou n'est pas le jeu de société, le.la professionnel.le trace les limites de sa propre activité. Ainsi, plusieurs éléments sont à relever comme participant à forger ce cadre : l'édification et le respect de *règles* (« Que doivent faire les joueurs ? », « Comment ? »), la prise en considération de *temporalités* de jeu (« Combien de temps est nécessaire pour la complétion des objectifs de jeu ? », « Les joueurs doivent-ils jouer de manière synchrone ou asynchrone ? »), la *sociabilité* et les possibilités d'*interactions* favorisées par les règles (« Doit-on jouer en coopération ? », « Quelles compétences sociales le jeu mobilise-t-il ? »), etc. D'autre part, le contexte dans lequel se place l'action éducative ou culturelle a un profond impact sur la manière de mobiliser le jeu de société. La mise en place d'une activité d'éducation non formelle requiert de se référer à plusieurs contingences de travail liées à un *habitus* professionnel particulier défini par *législation* (décret, contrat-programme, statuts de l'association sans but lucratif, missions), par *habitudes* d'expériences antérieures (littératie professionnelle particulière) ou par *inscription philosophique et politique* des démarches entreprises (**Figure 3**).

Le cadre de l'animation se fonde sur l'emboîtement de deux cadres antérieurs qui déterminent l'usage du jeu de société en éducation non formelle. Plusieurs observations en témoignent, comme des

---

<sup>10</sup> Il est à noter que cette dernière catégorie (*dès lors*) est la plus difficilement intériorisée par les intervenant.e.s : elle relève d'une réflexivité particulière en tant qu'aboutissement d'un raisonnement entrepris, au départ, par tentative de définir sa pratique. Nous devons la considérer comme une conséquence potentielle du travail méthodologique présenté, et plus particulièrement du cadrage théorique du formulaire.

<sup>11</sup> Selon Cefai, « Les cadres s'enchâssent (...) les uns dans les autres – et les rôles de production s'emboîtent en poupées russes. » (2012 : 248).

tentatives de faire évoluer le cadre d'une activité en cours en fonction de l'évolution de celle-ci au regard d'objectifs définis au préalable et relatifs à une normativité ou l'autre, voire les deux. Il arrive également que l'animateur.rice effectue un rappel à la double normativité (parfois contradictoire) et agisse pour faciliter sa compréhension et son intériorisation par les participant.e.s de l'activité. Ces exemples sont autant de traces d'une pratique à cheval entre plusieurs logiques, lesquelles interagissent tantôt en congruence, tantôt en discordance.

#### 4.2 Du dispositif en situation à la situation-dispositif : le jeu comme objet négocié

La distinction posée par de nombreux professionnels entre jeu d'une part, et outil pédagogique d'autre part, avait dans notre étude ce paradoxe d'être inexistante, contredite, ou véhémentement défendue. Plus que trois perspectives, il s'agit en réalité d'un spectre fortement nuancé au sein duquel il est possible de répertorier des usages différenciés du jeu. Nous pouvons distinguer quatre figures types : le jeu *occupationnel*, le jeu comme *dispositif*, le jeu comme *sujet de médiation* et le jeu comme *objet*.

Le jeu *occupationnel* recouvre les situations où le professionnel a préalablement sélectionné – ou a à sa disposition – des jeux qu'il va mobiliser entre deux animations afin de gérer au mieux la temporalité de ses activités auprès des bénéficiaires. Le jeu *dispositif* est, à l'inverse, conçu comme une séance d'animation, que ce soit par le support lui-même ou par l'intégration du jeu dans un dispositif plus complet. Le jeu devient alors partie intégrante de l'activité et est souvent créé, modifié ou choisi en vue du public et d'objectifs particuliers. Le jeu comme *sujet de médiation* recouvre, quant à lui, les contextes où le jeu est lui-même l'objet d'une médiation particulière. Il est alors traité comme média et selon des aspects en particulier esthétiques (Caïra, 2016) : il s'agit de partager un moment culturel ludique. Enfin, le jeu comme *objet* recouvre les situations où les professionnels vont sélectionner des éléments matériels du jeu pour proposer une autre activité basée sur ces mêmes éléments (à titre d'exemple, le jeu de Jean-Louis Roubira « Dixit », 2008, est souvent cité comme outil de *photolangage*). L'objet ludique est alors transformé en objet ressource pour une autre forme de médiation.

Ces quatre catégories ne sont pas exclusives : ce sont des figures types jouant sur plusieurs aspects des jeux mobilisés, de façon différenciée selon les usages voulus par le professionnel. On y retrouve d'ailleurs deux oppositions, avec d'un côté les *finalités* (occupationnel ou partie d'un dispositif), et de l'autre l'importance du *script ludique* (objet ressource ou sujet de l'activité), avec bien entendu des croisements (un objet ludique détourné est souvent intégré dans un dispositif d'animation).

Tout ceci nous permet d'envisager le jeu comme un *dispositif sociotechnique* (Akrich, 1991). La boîte de jeu peut être comprise comme un dispositif, avec un script ludique donné par la règle du jeu (Barbier, 2022) et qui va permettre sa mise en œuvre. Le second dispositif est celui de l'animation proposée par le professionnel. C'est sans doute un aspect central : quel que soit l'usage décrit, le professionnel est toujours dans une position de sélection d'un outil ludique pour remplir une tâche déterminée. Cette sélection peut être planifiée, préparée, supportée ou improvisée. Elle s'accompagne généralement d'une structure construite de la session proposée.

On retrouve dès lors deux nouveaux pôles, avec d'un côté les jeux conçus en dehors du cadre de l'animation (souvent qualifiés de « jeux commerciaux ») et qui vont généralement être intégrés dans un dispositif, même si cela peut être marginal (jeux occupationnels qui vont faciliter des moments de transition, par exemple). C'est ici le travail de sélection et l'accès aux ressources par l'animateur.rice qui sont essentiels. D'un autre côté, il est possible d'observer des situations où le dispositif-jeu et le dispositif d'animation se confondent. C'est en particulier le cas lorsque le jeu est créé spécifiquement pour un objectif porté par une structure d'éducation permanente, pour un public et des missions

spécifiques. Le jeu va alors généralement incorporer la majorité du cadre de l'animation, seuls certains moments situés autour (avant et après le jeu) complétant le dispositif total.

Tous ces éléments nous permettent de dresser une compréhension plus fine des différents usages préparés du jeu en contexte d'éducation permanente. Nous devons cependant compléter cette première approche par une étude des aspects négociés du jeu en situation. En effet, de nombreux témoignages montrent que les dispositifs évoqués (tant celui de l'animation que celui ludique) sont souvent déconstruits et adaptés par le/la professionnel.le en situation si les besoins s'en font sentir. Ces négociations ne sont pas seulement complémentaires, mais constitutives de l'utilisation des jeux en animation – l'utilisation de ces derniers devant parfois être négociée par les professionnel.le.s avec les bénéficiaires. Or les changements qui nous ont été rapportés portent régulièrement la trace d'un changement de pôle lors d'une activité, avec bien souvent une importance accordée à la finalité primant sur le dispositif ludique. Pousser l'analyse plus avant nécessite toutefois d'approfondir la solidité et les possibilités du modèle à partir des données obtenues.

## 5 Conclusions et perspectives

Initialement conçue sur base d'entretiens semi-directifs permettant l'application d'une méthode par théorisation ancrée, la méthodologie présentée dans cet article s'est matérialisée de manière singulière au moyen d'un procédé par double codage. Ce procédé a permis de faire émerger une pléthore d'étiquettes, lesquelles témoignent de nombreux constituants de pratiques diverses de mobilisation du jeu de société dans le milieu de l'éducation non formelle. Deux éléments significatifs doivent être notés : la présence de plusieurs cadres d'expériences, manifestations d'*habitus* et de littératies propres au secteur de l'éducation permanente et au médium jeu de société, et les multiples considérations de ce dernier dans l'outillage professionnel. Ainsi, envisager le jeu comme dispositif, sujet de médiation, objet ou moyen d'occupation – donc, comme un dispositif sociotechnique – témoigne systématiquement d'une normativité emboîtée qui fonde les pratiques. Si l'ambition cartographique n'est plus au centre du projet, il faut bien noter que ces résultats sont structurants pour notre corpus : ils permettent d'accompagner une interprétation plus fine des pratiques et d'en réaliser une typologie compréhensive. À ce niveau, de futurs travaux doivent être envisagés, notamment quant au jeu considéré comme prenant part à un outillage de socialisation ou travaillant des compétences sociales, ces deux points étant souvent inscrits dans les missions des institutions revendiquées d'éducation permanente. Une prochaine publication, entièrement dédiée aux résultats de recherche et aux perspectives auxquelles ils conduisent, est prévue.

Pour conclure, la mise en place du projet *ANPRAJEU – Faire Société* s'est révélée être un exercice complexe de développement méthodologique à des fins qualitatives. Au départ envisagé comme outil cartographique de pratiques de mobilisation du jeu de société dans un territoire donné, le projet a vu ses objectifs et fondements régulièrement remis en cause pour de nombreuses raisons. Parmi celles-ci, l'impact de la pandémie de COVID-19 doit être mentionné. Les répercussions de la crise sanitaire dans le monde socioculturel ont en effet empêché la mise en place du cadre initialement prévu pour le projet, forçant ce dernier à évoluer. Pourtant, les résultats obtenus à ce jour montrent que la méthode évolutive et exploratoire par « *double cycle coding* » doit être considérée comme opérationnelle. Ajoutons cependant que le fonctionnement de ce projet n'est compréhensible que dans son contexte d'inscription. Dès lors, la pertinence de la méthodologie qualitative de théorisation ancrée par « *double cycle coding* » doit désormais être évaluée dans d'autres situations et pour d'autres contextes d'étude.

## Remerciements

De chaleureux remerciements sont adressés à toutes les personnes ayant participé, de près ou de loin, à la création du projet ANPRAJEU – *Faire Société*. Pour mener à bien cette étude en collaboration avec la Haute École de la Ville de Liège et la Haute École Bruxelles-Brabant, les auteur.e.s de cet article ont bénéficié du Financement de la recherche en Hautes Écoles (FRHE), subside de la Fédération Wallonie-Bruxelles (FW-B), avec l'aide de SynHERA, réseau des Hautes Écoles et des Centres de Recherche qui leur sont associés de la Fédération Wallonie-Bruxelles (FW-B). Les auteur.e.s ont également bénéficié de soutiens financiers de l'éditeur Libellud, ainsi que du programme Game in Lab porté par l'éditeur Asmodée et l'Innovation Factory. Enfin, les auteur.e.s tiennent à remercier les participant.e.s à l'étude qualitative ANPRAJEU – *Faire Société*, dont les données anonymisées ont permis la rédaction de cet article.

## Références bibliographiques

- Akrich, Madeleine (1991), « L'analyse socio-technique », in Vinck, D. *La gestion de la recherche*, Bruxelles, De Boeck, 339-353.
- Aştirbei, Carmen-Ecaterina (2011), « Particularités de la traduction du texte de presse : le problème du titre journalistique. Étude de cas », in *Traduire*, n°225, 33-48.
- Badir, Semir (2011), « Sémiotique de l'exemple », in *MethIS*, (4), 19-37.
- Barbier, Jean-Emmanuel (2022), *Jouer dans les soirées jeux : Modalités d'engagement chez les joueurs.euses passionnés.ées autour d'une partie de jeu*, Thèse de doctorat, École des Hautes Etudes en Sciences Sociales, France.
- Berry, Vincent & Coavoux, Samuel (éd.) (2021), *Sciences du jeu*, n°14 : « Le jeu de société : pratiques, produits et industries ».
- Besnard, Pierre (1978), « L'animation socioculturelle (Recherches) », in *Revue française de pédagogie*, n°44, 129-142.
- Besnard, Pierre (1980), *L'animation socioculturelle*, Paris, PUF.
- Besse-Patin, Baptiste (2012), « *Jeux n'est pas jouer* » : *Le jeu des enfants et les animateurs dans un centre de loisirs*, Thèse de mémoire de fin d'étude, Université Paris 13, France.
- Besse-Patin, Baptiste & Roucous, Nathalie (2019), « Animer et jouer : Rencontres et confusions », in *Sciences du jeu*, n°12, 1-29.
- Brogère, Gilles (1979), « Du jouet industriel au jouet rationalisé », in Jaulin, R. (éd.), *Jeux et Jouets. Essai d'ethnotechnologie*, Paris, Aubier, 193-223.
- Brogère, Gilles (2002), « L'enfant et la culture ludique », in *Spirale*, n°24 (4), 25-38.
- Caïra, Olivier (2016), « Théorie de la fiction et esthétique des jeux », in *Sciences du jeu*, n°6 (octobre).
- Cefaï, Daniel & Gardella, Edouard (2004), « Comment analyser une situation selon le dernier Goffman ? De Frame Analysis à Forms of Talk », in D. Cefaï et L. Perreau (éd.), *Erving Goffman et l'ordre de l'interaction*, CURAPP-ESS, 231-263.
- Charles, Benoît-Vincent (2009), *C'est le Jeu! La place du jeu au sein d'un accueil de loisirs*, Thèse de Mémoire de fin de formation D.E.F.A., Reyrieux, France.
- David, Ronan & Besse-Patin, Baptiste (2013), « Pour une critique radicale des impensés de l'animation », in *Vers l'éducation nouvelle*, n°551, p. 44-61.
- Dupont, Bruno (2019), « Faire société ? Le jeu comme outil et pratique en éducation non formelle », Communication présentée au Formapéro à la Haute École de la Ville de Liège (Liège, 14 novembre 2019) : « Comment jouer, pourquoi jouer ? ».
- Dupont, Bruno, La Paglia, Vincent, Sarlet, Elsa, Barbier, Jean-Emmanuel, Messina, Alexis & Tacq, Vi (2022). « Faire société, refaire la société : usages motivés du jeu de société en animation et formation socioculturelles ». Communication présentée au colloque Sommes-nous des êtres solidaires ? à l'HELMO (Liège, 28 avril 2022), Session : « L'apprentissage des pratiques de solidarité ».
- Glaser, Barney G., & Strauss, Anselm L. (1967), *The discovery of grounded theory*, Chicago, Aldine Publishing.
- Goffman, Erving (1991), *Les cadres de l'expérience*, traduction par Isaac Joseph, Paris, Les éditions de Minuit.
- Goodwin, Marjorie Harness (1998), « Games of Stance: Conflict and Footing in Hopscotch. », in Hoyle, S. & Temple Adger, C. (eds), *Kids' Talk: Strategic Language Use in Later Childhood*, New York, Oxford University Press, 23-46.
- Gremy, Jean-Pierre & Le Moan, Marie-Joëlle (1977), « Analyse de la démarche de construction de typologies dans les sciences sociales », in *Informatique et sciences humaines*, n°35, numéro spécial.

- Hourst, Bruno & Thiagarajan, Sivasailam (2007), *Modèles de jeux de formation : Les jeux-cadres de Thiagi*, Paris, Eyrolles.
- Houssaye, Jean (2004), « Aux marges de la pédagogie institutionnelle : Les colonies de vacances », in *Carrefours de l'éducation*, n°1 (17), 130-141.
- Hurel, Pierre-Yves (2020), *L'expérience de création de jeux vidéo en amateur - Travailler son goût pour l'incertitude*, Thèse de doctorat, Université de Liège, Belgique.
- Hutchins, Edwin (1995), *Cognition in the Wild*, Cambridge (MA), The MIT Press.
- Lave, Jean & Wenger, Etienne (1991), *Situated learning: Legitimate peripheral participation*, CA, Cambridge University Press.
- Lejeune, Christophe (2014), *Manuel d'analyse qualitative : Analyser sans compter ni classer*, Louvain-la-Neuve, De Boeck.
- Lejeune, Christophe (2019), *Manuel d'analyse qualitative : Analyser sans compter ni classer*, 2<sup>e</sup> éd., Louvain-la-Neuve, De Boeck.
- Merriam, Sharan & Tisdell, Elizabeth (2009), *Qualitative research: A guide to design and implementation*, San Francisco, JOSSEY-BRASS: A Wiley Brand.
- O'Connor, Katharina (2014), *Spiel und Pädagogik im Kindergarten: Eine qualitative Studie zur Einstellung von Erzieherinnen*, Munich, Deutsches Jugendinstitut.
- Paillé, Pierre (1994), « L'analyse par théorisation ancrée », in *Cahiers de recherche sociologique*, n°23, 147-181.
- Roucous, Nathalie (2007), « Les loisirs de l'enfant ou le défi de l'éducation informelle », in *Revue française de pédagogie*, n°160, 63-73.
- Saldaña, Johnny (2009), *The Coding Manual for Qualitative Researchers*, CA, SAGE.
- Savin-Baden, Maggi & Howell-Major, Claire (2013), *Qualitative research: The essential guide to theory and practice*, Oxford, Routledge.
- Suchman, Lucy (1996), « Constituting shared workspaces », in Engestrom, Y. & Middleton, D. (eds), *Cognition and Communication at Work*, CA, Cambridge University Press.
- Vanhulle, Sabine (2000), « Littératie professionnelle : quelles implications pour la didactique du français ? », in *La Lettre de l'AIRDF*, n°27, 9-11.
- Wenger, Etienne (1998), « Communities of practice: Learning as a social system », in *Systems Thinker*, n°9 (5), 1-2.
- Winnicott, Donald W. (1975), *Jeu et réalité*, Traduction française, Paris, Gallimard.
- Wittgenstein, Ludwig (2004), « Wittgenstein – les jeux et la notion d'air de famille », in *Recherches philosophiques, posthume*, Paris, Gallimard.

Annexes

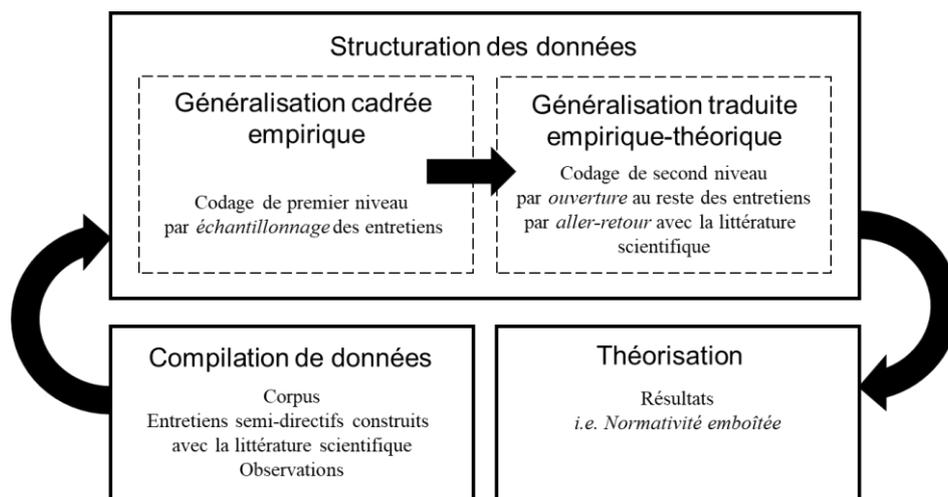


Figure 1 : modèle méthodologique exploratoire de Faire Société, inspiré de la théorisation ancrée et du « double cycle coding »

A-1	Optionnel	Pouvez-vous citer quelques titres de jeux que vous utilisez régulièrement ou aimez utiliser dans vos loisirs [en privé] ?
A-2	Primaire	Décrivez votre travail, les publics auxquels vous êtes confronté.e.
A-3	Primaire	Existe-t-il une journée-type dans votre activité d'animation/formation ? Si oui, décrivez-la. Si non, existe-t-il une semaine-type ? Ou toute autre organisation du temps ?
A-4	Optionnel	Quels outils et quelles pratiques (artistiques, sportives, culturelles, citoyennes, philosophiques,...) mettez-vous en œuvre avec vos publics ?
A-5	Optionnel	Quels sont les moyens mis à votre disposition par votre structure pour ces animations ?
A-6	Optionnel	Au sein de ces pratiques, est-ce que le jeu de société a une place ? Si oui, comment décririez-vous la place que vous lui accordez ?
A-7	Primaire	Quel est le public ciblé lorsque vous préparez une activité ludique ? Est-ce le même public de votre institution ou d'une section particulière ?
B-8	Primaire	À quels moments de vos animations utilisez-vous le jeu de société ? Pourquoi choisissez-vous le jeu de société à la place d'autres activités ?
B-9	Primaire	Et d'ailleurs, pour vous, c'est quoi le jeu de société ?
B-10	Primaire	Dans quels buts utilisez-vous le jeu de société ? Voyez-vous un lien avec les pratiques ou les questionnements qui sont au cœur de votre travail ? Pouvez-vous nous donner des exemples d'activités que vous organisez souvent, ainsi que leurs objectifs ?
B-11	Primaire	Décrivez très concrètement comment se déroule une utilisation du jeu de société dans votre pratique.
B-12	Optionnel	Ah, et pourquoi faites-vous cela, quel sens mettez-vous derrière cela ?
B-13	Primaire	Est-ce que vous avez déjà modifié, adapté les jeux de société que vous utilisez ? Si oui, de quelle manière et pourquoi ?
C-14	Primaire	Que font les participant.e.s pendant les sessions de jeu ? Quel rôle ont les participant.e.s dans vos ateliers de jeu de société ?
C-15	Primaire	Pensez-vous que le jeu de société fasse réfléchir ? Si oui, à quoi ?
C-16	Primaire	Avez-vous déjà été confronté.e à des difficultés dans la mise en place ou l'utilisation du jeu de société dans vos activités ? Quelle a été votre réaction ? De quelle aide avez-vous ou auriez vous eu besoin ?
D-17	Optionnel	Souhaitez-vous ajouter quelque chose à l'entretien, poser des questions, formuler des remarques ou des pistes ?
D-18	Primaire	Souhaitez-vous être tenu.e au courant des résultats du projet de recherche ?

Tableau 1 : questionnaire semi-directif proposé aux participant.e.s de l'étude par les investigateurs

Saillances thématiques observées durant les entretiens		
Définitions	Finalités	Détournements et créations
Limites	Acteurs et actrices	Contextes

Tableau 2 : saillances thématiques identifiées après retranscription d'entretiens-échantillons (codage de premier niveau)

Se heurter aux limites	Actionner des leviers	Conceptualiser une expérience ludique	Définir sa pratique	Motiver son usage de l'outil-jeu	Mettre en relation les normes jeu/activité via son agir professionnel	Autres
Ressentir une différence de compétences chez le joueur <i>Limite-compétence</i>	Assurer que le cadre de l'activité soit sécurisant pour les participants <i>Levier-sécuriser</i>	Identifier des mécaniques spécifiques <i>Concept-mécanique</i>	Appréhender le jeu de société comme activité réglée <i>Pratique-activité</i>	Instaurer ou fortifier la cohésion et la confiance au sein d'un groupe <i>Usage-cohésion</i>	Gérer les obligations et attentes liées à l'action socioculturelle organisée <i>Relation-sociocult</i>	Être confronté à ses propres limites dans la culture du jeu ou dans les compétences <i>Limites-propres</i>
Ressentir une barrière culturelle, éthique ou affective chez le joueur <i>Limite-barrière</i>	Agir sur l'individu par le rappel à la normativité du cadre <i>Levier-normativité</i>	Nommer les thématiques <i>Concept-thématique</i>	Appréhender le jeu de société comme assemblage matériel <i>Pratique-matériel</i>	Éveiller la conscience de l'individu ou le mettre en questionnement <i>Usage-questionnement</i>	Gérer les obligations et attentes liées à l'activité <i>Relation-activité</i>	Réévaluer l'outil-jeu en vue d'assurer une meilleure poursuite des objectifs <i>Réévaluation</i>
Ressentir un déficit de dynamique des interactions <i>Limite-interaction</i>	Prendre en compte les prérequis ludiques <i>Levier-prérequis</i>	Prendre en compte l'attitude des joueurs <i>Concept-attitude</i>	Appréhender le jeu de société comme interface sociale <i>Pratique-social</i>	Apporter du rythme et de la dynamique à une activité <i>Usage-rythme</i>	Gérer les obligations et attentes constitutives du jeu <i>Relation-jeu</i>	Considérer le jeu comme outil réduisant l'effet « Top-Down » dans la transmission des savoirs <i>Top-down</i>
	Accompagner le joueur pour intérioriser la normativité du jeu <i>Levier-intérioriser</i>	Mesurer l'implication du joueur <i>Concept-implication</i>	Appréhender le jeu de société comme poursuite d'objectifs <i>Pratique-objectif</i>	Permettre d'aborder des sujets sensibles à juste distance <i>Usage-sujet</i>	Mobiliser sa sensibilité et ses ressources individuelles <i>Relation-sensibilité</i>	Mettre le corps en mouvement par le jeu <i>Mouvement</i>
	Choisir un (autre) jeu en fonction des propriétés qu'on lui prête <i>Levier-choix</i>	Modifier le jeu ou son contexte en fonction des besoins ressentis <i>Concept-modifier</i>	Appréhender le jeu de société comme amusement <i>Pratique-amusement</i>	Fluidifier les interactions <i>Usage-fluidifier</i>	Mobiliser son expérience professionnelle <i>Relation-expérience</i>	
	Alimenter l'attractivité du jeu et la participation <i>Levier-attractivité</i>	Développer par itération méliorative <i>Concept-itération</i>	Appréhender le jeu de société comme impliquant la victoire ou la défaite <i>Pratique-victoire</i>	Provoquer l'amusement <i>Usage-amusement</i>		
	Adapter le jeu pour en faciliter l'utilisation <i>Levier-adapter</i>	Intégrer la physicalité du jeu <i>Concept-physicalité</i>		Motiver sa non-utilisation du jouer <i>Usage-non-utilisation</i>		
		Conceptualiser sur la base du début et de fin de partie <i>Concept-victoire</i>		Développer des compétences sociales chez les joueurs <i>Usage-social</i>		
				Développer une habileté <i>Usage-habilité</i>		
				Apprendre ou évaluer des savoirs <i>Usage-savoirs</i>		
				Valoriser le jeu comme objet culturel <i>Usage-objetcult</i>		

Tableau 3 : étiquettes résultant de l'évolution du codage de premier niveau et de la retranscription de l'ensemble du corpus (codage de second niveau)

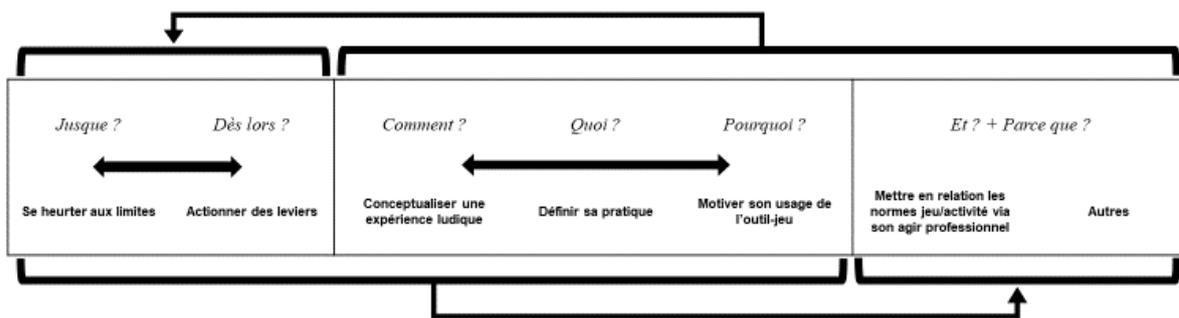


Figure 2 : modélisation de la dialectique intercodes dans les discours retranscrits

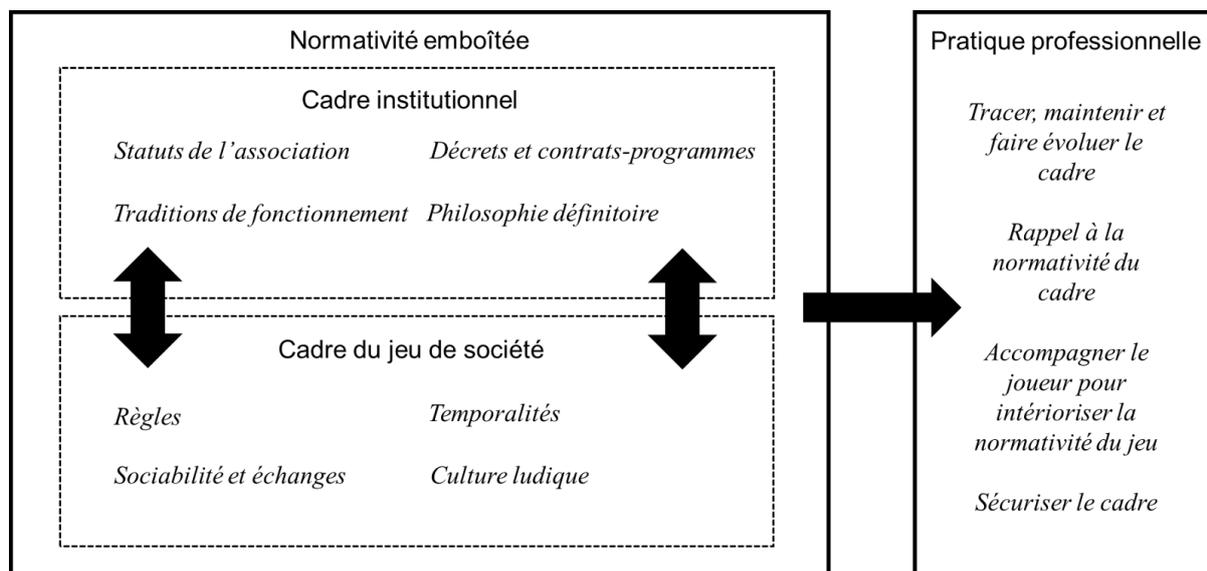


Figure 3 : modélisation de la normativité emboîtée observée dans le corpus de Faire Société

# Pour une prise en compte du discours des joueurs sur les catégories génériques du jeu vidéo

*Surinx François-Xavier*

HEPH Condorcet et Liège Game Lab (laboratoire affilié à l'Université de Liège)

Boursier FRESH (F.R.S.- FNRS)

[f.surinx@condorcet.be](mailto:f.surinx@condorcet.be) , [fxsurinx@alumni.uliege.be](mailto:fxsurinx@alumni.uliege.be)

## RÉSUMÉ

À l'intersection des sciences du jeu, de la sémiotique et de la rhétorique, la présente contribution, qui se situe au départ d'une thèse, entend retracer les raisons qui nous poussent à étudier l'élaboration et la légitimation des genres vidéoludiques à travers le discours des joueurs et joueuses francophones communiquant et débattant par le biais de plusieurs formats accessibles en ligne. En effet, à l'heure actuelle, il apparaît que le discours des producteurs n'est pas (ou plus) systématiquement le garant de la légitimité d'une catégorie générique, ce qui nous amène à étudier la production de ces catégories du point de vue du pôle récepteur. En sus, l'article présente la méthodologie appliquée afin de répondre à notre problématique et explicite l'insertion du projet dans le cadre plus global d'une tentative de compréhension des mécanismes régissant la constitution d'une littérature vidéoludique par les joueurs.

### MOTS-CLÉS

sciences du jeu, sémiiorhétorique, genres vidéoludiques, analyse du discours, réception

## 1 Introduction : un bref panorama des sciences du jeu

Malgré la présence de quelques précurseurs antérieurs<sup>1</sup>, les sciences du jeu ne sont apparues comme un champ de recherche bien constitué qu'aux alentours de 2000, tout du moins du côté anglophone<sup>2</sup>. Bien que ce champ s'intéresse aux jeux dans leur ensemble (notamment d'un point de vue socioculturel), les œuvres vidéoludiques y ont rapidement occupé une place de choix pour diverses raisons : en plus d'un certain engouement pour le média dans la population et, progressivement, dans les milieux académiques, les jeux vidéo ont très vite amené la question des spécificités du média, notamment avec les prises de position de plusieurs chercheurs en faveur du courant soit ludologique, soit narratologique, qui ont favorisé une certaine structuration des sciences du jeu<sup>3</sup>. En effet, il semble à première vue que le jeu vidéo amalgame les canaux sémiotiques employés par d'autres médias (notamment le cinéma et la littérature) tout en incluant une dimension mécanique et ludique (le *gameplay*<sup>4</sup>) qui est exclusive aux jeux (à quelques cas limites près, comme les films interactifs tels que *Black Mirror: Bandersnatch*). Cette dernière considération, malgré son aspect réducteur<sup>5</sup>, a amené de nombreux chercheurs à tisser des parallèles avec ces autres médias, alors plus légitimes et à même d'apporter un surcroît de reconnaissance au jeu vidéo, encore régulièrement décrié pour divers motifs.

Parmi les différents sujets abordés sous le couvert du lien entre le jeu vidéo et les autres médias, la classification générique a très tôt été mise en lumière. En effet, de la même manière qu'un livre ou un film est classé dans un ou plusieurs genres (romance, épouvante, action, comédie, aventure, etc.), le jeu vidéo a également vu se développer de nombreuses catégories génériques, dont plusieurs qui lui sont propres (puzzle, jeu de tir à la première ou à la troisième personne, stratégie, *tower defence*, *survival horror*, *walking simulator*, *dating sim*, *rogue-like*, etc.). Aussi, la plupart des études ayant pour objet les genres vidéoludiques ont suivi les théories littéraires et cinématographiques en développant des approches formelles et/ou centrées sur la production et la distribution. Le premier type, orienté vers une poétique des œuvres, tente de constituer un ensemble de critères, notamment formels, qui permettrait de déterminer le genre d'une œuvre en dehors de toute considération historique. Le

---

<sup>1</sup> On retrouve différents ouvrages et articles traitant du sujet avant cette époque, mais dans un contexte où ce type d'études était particulièrement isolé et imbriqué dans d'autres disciplines. On peut citer les précurseurs *Homo Ludens* (1938) de l'historien Johan Huizinga, *Les Jeux et les Hommes* (1958) du sociologue et critique littéraire Roger Caillois ou encore *Le Jeu* (1969) et *Sous couleur de jouer* (1989) du philosophe Jacques Henriot. Il est à noter que ces auteurs n'ont été considérés comme des précurseurs qu'à partir des années 2000, lorsque différents chercheurs se sont intéressés à leurs travaux.

<sup>2</sup> Espen Aarseth estime que « 2001 peut être vu comme l'an 1 des sciences du jeu sur ordinateur considérées comme un domaine académique émergent, viable et international. [traduction personnelle] » (Aarseth, 2001). Texte original : « 2001 can be seen as the Year One of *Computer Game Studies* as an emerging, viable, international, academic field. ».

<sup>3</sup> Dans cette querelle, qui opposait à l'origine des avis antinomiques, les narratologues postulaient que tout jeu possède une histoire analysable grâce aux outils des études cinématographiques et littéraires. À l'inverse, les ludologues estimaient qu'un jeu ne peut prendre en charge une histoire par ses propres moyens et souhaitaient singulariser l'étude du jeu par rapport à celle d'autres objets culturels. Toutefois, les deux avis ont aujourd'hui trouvé une forme de conciliation. (Arsenault, 2006).

<sup>4</sup> « "Le *gameplay* est le degré et la nature de l'interactivité qu'un jeu inclut, c'est-à-dire la manière dont le joueur est capable d'interagir avec le monde du jeu et comment celui-ci réagit aux choix effectués par le joueur." (Rouse 2001, xviii) Le *gameplay* peut être vu comme indépendant des graphismes ou de la fiction, mais celle-ci joue un grand rôle dans la compréhension du jeu par le joueur. [Traduction personnelle] » (Juul, 2005). Texte original : « "A game's *gameplay* is the degree and nature of the interactivity that the game includes, i.e., how the player is able to interact with the game-world and how that game-world reacts to the choices the player makes." (Rouse 2001, xviii) *Gameplay* can be seen as independent of graphics or fiction, but fiction plays a large role in helping players understand the game. ».

<sup>5</sup> On ne peut réduire le jeu vidéo à un assemblage de divers médias qui serait dépourvu de spécificités ou qui se contenterait de reprendre les formules élaborées auparavant en y ajoutant un aspect ludique. En effet, en comparaison avec, par exemple, le cinéma et la littérature, l'adjonction de la composante ludique modifie considérablement l'appréhension que le joueur a des canaux sémiotiques plus traditionnels que sont le son, l'image et le texte.

second type d'études postule que, de la même manière qu'un auteur, un éditeur ou un cinéaste définit un genre pour son œuvre (lequel est relayé par la presse qui sert de pôle intermédiaire), un studio de développement a la capacité d'élire un genre pour son jeu. À ces deux approches primordiales, ajoutons que plusieurs recherches plus récentes partagent une vision de la classification comme étant un phénomène social plus complexe que la simple promulgation d'un genre par un studio (Letourneux, 2005 ; Arsenault, 2011). Toutefois, dans cette vision (qui découle pour une bonne part des théories centrées sur la production), les facteurs exacts qui influencent l'apparition et la légitimation des genres demeurent relativement méconnus.

Pour notre part, nous nous plaçons dans le sillage de ce dernier courant théorique, mais estimons que les genres vidéoludiques ne sont, à l'heure actuelle, pas (ou plus) le fait exclusif des producteurs et de la presse. En réalité, il apparaît que les joueurs possèdent aujourd'hui un rôle déterminant dans l'étiquetage générique des jeux vidéo<sup>6</sup>.

La présente contribution, qui se situe au départ d'une thèse, entend, en premier lieu, retracer les raisons de cette manière d'envisager la classification générique et son intérêt non seulement pour les sciences du jeu, mais aussi pour les études génériques de manière plus générale. Dans un deuxième temps, nous décrirons les modalités de sélection de notre corpus, constitué de discours disponibles en ligne. En effet, face à un nombre de discours pour ainsi dire infinis, car en perpétuelle expansion, il importe de restreindre l'analyse à un échantillon représentatif. Par ailleurs, le corpus sélectionné possède lui aussi des spécificités que nous mettrons en lumière. Enfin, dans une perspective plus exploratoire, nous expliciterons notre méthodologie et les avantages dont elle dispose pour examiner notre corpus. Étant donné l'étendue et la nature de celui-ci, nous privilégions une analyse sémiotique (centrée sur la coconstruction des points de vue au sein des discours des internautes), mieux à même de dégager les schémas globaux qui déterminent l'élaboration et la légitimation des genres par les joueurs.

## 2 Pourquoi s'intéresser aux catégories génériques des joueurs ?

Plusieurs éléments nous amènent à pratiquer une telle étude. En effet, la catégorisation générique du jeu vidéo possède certaines particularités qui la distinguent de la catégorisation pratiquée pour les médias plus traditionnels, non seulement d'un point de vue socioculturel, mais aussi au niveau de certains critères formels. Elle présente également certaines opportunités qu'il convient de saisir à l'heure actuelle.

1) Depuis sa popularisation auprès d'un public de plus en plus grand et diversifié durant les années 1980<sup>7</sup>, le jeu vidéo a rapidement trouvé sa place au sein de phénomènes communautaires tels que la culture participative (Jenkins, 1992 ; Raessens, 2005), les cultures de fans (Jenkins, 2006 ; Le

---

<sup>6</sup> Sur ce constat, nous nous inscrivons dans la lignée de la plupart des contributions de Dominic Arsenault, qui s'inspire lui-même des apports de Rick Altman (1999 ; 2009) au domaine cinématographique, et notamment de son concept de « genrification ».

<sup>7</sup> C'est durant cette période que le jeu vidéo commence à se démocratiser et à toucher différentes couches de la population, notamment avec la commercialisation progressive des consoles de salon (tandis que l'arcade attire un public massif dès la seconde moitié des années 1970). Durant les années 1980, dans un contexte domestique, le jeu vidéo intéresse surtout un public de niche qui possède des connaissances relativement solides en informatique, les programmes étant à l'origine disponibles presque exclusivement sur des microordinateurs et nécessitant une programmation très précise, voire capricieuse. Dans ce contexte, des communautés de joueurs apparaissent déjà et sont souvent constituées d'amateurs qui sont eux-mêmes concepteurs de jeux vidéo (Blanchet et Montagnon, 2020 ; Krywicki, *et al.*, 2022).

Guern, 2002) et la folksonomie<sup>8</sup>. En effet, le nombre de joueurs – et de joueuses !<sup>9</sup> – n’a cessé d’augmenter au fil des années, favorisant de nombreux regroupements et synergies jusqu’à finalement former plusieurs communautés de pratique qui, aujourd’hui, émergent notamment sur les réseaux sociaux. Les individus qui participent à ces communautés se rassemblent et traitent de sujets variés ayant trait au jeu vidéo de manière générale, à une œuvre en particulier ou à des éléments connexes à la sphère vidéoludique : le détournement d’une œuvre ou des pratiques l’entourant, la compréhension du *lore* (l’univers d’un jeu), la création en amateur, les dernières informations émanant de la presse et de l’industrie, la recherche d’astuces, etc. ainsi que, bien entendu, la classification générique (abordée soit comme thématique centrale, soit comme sujet connexe à d’autres problématiques). En somme, à l’heure actuelle, les joueurs tendent à analyser par eux-mêmes leur pratique et leur média de prédilection et à communiquer leurs réflexions au reste de la communauté.

De ces innombrables interventions émerge une légitimité collective : le discours des communautés de joueurs, conçues comme un pôle interprétatif plus ou moins cohérent, possède un certain poids face au discours des producteurs, qui a longtemps prévalu dans la conception littéraire. Cette migration de l’autorité interprétative du pôle émetteur vers le pôle récepteur s’est trouvée amplifiée par l’arrivée du Web 2.0., mais aussi par d’autres phénomènes.

Soulignons notamment que, contrairement à l’écrivain ou au réalisateur, l’instance auctoriale du jeu vidéo se révèle souvent brumeuse, peu tangible. En effet, un jeu étant généralement le résultat du travail concerté d’un ensemble d’individus aux compétences complémentaires et la plupart du temps créatives (infographistes, *game designers*, *character designers*, musiciens, compositeurs, acteurs, doubleurs, animateurs, scénaristes, traducteurs, programmeurs, etc.), il est complexe d’identifier la provenance exacte d’une information émanant d’un studio – et ce malgré la présence, dans quelques industries majeures, de développeurs phares qui font office de figures de proue, comme Hideo Kojima (Konami), David Cage (Quantic Dream), Cory Barlog (Santa Monica) ou Hidetaka Miyazaki (FromSoftware). Même lors de leur apparition sur l’écran final des crédits, les individus derrière la réalisation d’une œuvre demeurent comme « [anonymisés] derrière le dispositif médiatique » (Badir & Provenzano, 2017 : 17) et n’ont pas réellement droit au chapitre. Dès lors, il est complexe d’affirmer la présence d’une instance auctoriale tangible et capable d’assumer l’entièreté des discours prononcés sur son œuvre, ce qui favorise l’autorité interprétative des joueurs (entendu que la catégorisation générique d’une œuvre nécessite une interprétation de celle-ci).

Un autre signe de l’influence des joueurs sur l’interprétation de leur média se trouve curieusement dans les études qui développent une approche poétique du média. En effet, dans le prolongement des études littéraires, les sciences du jeu se sont très tôt intéressées aux célèbres notions définies par Gérard Genette dans *Palimpsestes. La Littérature au second degré* (1982) : le paratexte entre autres. À l’origine, celui-ci correspond à un ensemble de discours et de pratiques qui existent en dehors du texte d’un ouvrage et qui ont pour fonction de le mettre en valeur, de le faire exister aux yeux du public, voire d’en permettre une vente accrue. Genette établit également une distinction cruciale entre paratexte

---

<sup>8</sup> Le concept de *folksonomie* (traduction du mot-valise issu de la fusion de « *folk* » et de « *taxonomy* ») réfère à un phénomène relativement récent encouragé par le Web 2.0. Les internautes ayant désormais la possibilité de s’exprimer librement face à un public potentiellement illimité et d’établir des communications avec tous les individus connectés, ils en viennent à développer collectivement des classifications populaires dans un ensemble de domaines variés, notamment le jeu vidéo (Le Deuff, 2006 ; Petrucco, 2006).

<sup>9</sup> Malgré certains clichés relativement tenaces véhiculés notamment par la communication autour des œuvres (régulièrement adressées à un jeune public masculin), le média possède un public très mixte depuis ses origines. Cette mixité semble d’ailleurs avoir tendance à se renforcer au fil du temps (Ter Minassian, *et al.*, 2021).

auctorial et éditorial, selon que les éléments paratextuels sont assumés par l'auteur (signature, dédicace, etc.) ou par l'éditeur (couverture, collection, publicité, disposition des pages, etc.). Ce faisant, le poéticien restreint son objet à un ensemble d'éléments qui, quoique nombreux, demeurent dénombrables puisque dépendant d'un nombre très restreint d'individus. À l'inverse, considérant l'immense masse de discours laissés de côté (notamment ceux des internautes), les études du paratexte vidéoludique (citons, pour exemple, Consalvo, 2007 ; Gray, 2010 ; Rockenberger, 2015) ont souvent fait l'impasse sur ce critère qui conférerait une autorité absolue au pôle émetteur dans la détermination du paratexte, puisque le pôle de la réception n'était même pas considéré par Genette dans sa définition.

De plus, la distinction entre paratextes auctorial et éditorial, déjà problématique pour plusieurs cas littéraires, se révèle extrêmement poreuse dans le domaine vidéoludique, qui incorpore énormément de cas hybrides. En effet, il demeure complexe de connaître avec précision les dessous de certaines décisions assumées par l'auteur ou l'éditeur : ne peuvent-elles pas être concertées et assumées par un seul des deux partis ou être contraintes par l'un ou l'autre ? Ainsi, la multiplication des acteurs, souvent invisibilisés, de l'industrie vidéoludique et des décisions prises au sein des studios de développement, ainsi que l'absence de distinction claire entre créateur et éditeur – notamment dans le monde du jeu vidéo indépendant, mais aussi chez certains acteurs majeurs comme Nintendo – montrent bien le caractère relativement intangible de l'instance auctoriale (ainsi que la nécessité de réévaluer le modèle mis au point par Genette à la lumière des apports des nouveaux médias).

En résumé, contrairement aux recherches en littérature, les sciences du jeu tendent à conférer une certaine autorité interprétative aux joueurs, qui peuvent participer de façon légitime à l'établissement d'un paratexte (voir également Barnabé, 2017 ; Giner, 2021). Ce changement de paradigme n'est pas anodin, car il montre la nécessité de ne plus s'en tenir aux anciennes perspectives littéraires qui donnaient tout pouvoir au pôle producteur (notamment aux auteurs) dans l'interprétation des œuvres<sup>10</sup>. Une masse suffisamment importante de joueurs est parfaitement en mesure de faire office de contrepois interprétatif face aux producteurs, d'autant plus que ceux-ci sont difficilement discernables derrière le nom d'un studio de développement qui s'efforce de montrer une certaine cohésion tout en développant un discours susceptible de satisfaire leur public d'acheteurs, les joueurs-interprètes.

Pour donner un exemple parlant de cette prévalence du discours des joueurs, attardons-nous sur le studio *From Software*, qui offre un cas remarquable d'adaptation à ce nouveau paradigme. Ce studio, connu principalement pour sa série *Dark Souls* (2011-2016) et *Elden Ring* (2022), est réputé pour ses diégèses complexes qui demandent au joueur de recourir à de nombreuses suppositions pour parvenir à reconstituer une trame narrative cohérente, ce que nous avons par ailleurs qualifié de « narration plurisémiotique hypothético-déductive » (Surinx, 2021). Si le studio a parfois laissé filtrer l'un ou l'autre indice sur la juste interprétation de certains éléments (toujours de manière très allusive), son discours global demeure que c'est au joueur de tirer ses propres conclusions quant au *lore*, notamment en se concertant avec l'ensemble de la communauté. Ce faisant, le studio et son développeur phare, Hidetaka Miyazaki, ne sont que très rarement confrontés à la colère des joueurs-interprètes, ceux-ci disposant d'un horizon interprétatif borné uniquement par le contenu du jeu, et non par le discours des producteurs. Ce type de posture a également eu pour conséquence de multiplier considérablement le nombre d'interprètes, certains étant même devenus des célébrités pour la communauté entourant le

---

<sup>10</sup> D'une certaine manière, on assiste dans le domaine vidéoludique à un phénomène similaire à celui apparu en littérature suite à la publication de la célèbre « Mort de l'auteur » (1968) de Roland Barthes, si ce n'est que le changement de paradigme s'est produit dans un laps de temps bien plus court.

studio (par exemple, les vidéastes connus sous les pseudonymes de VaatiVidya et Zullie the Witch). Ainsi, un tel cas, qui mène à l'éclipsation volontaire d'un studio des processus d'interprétation, nous montre bien l'influence grandissante du discours des joueurs.

2) En plus du fait que les genres vidéoludiques semblent découler au moins en partie du discours des communautés de joueurs, une recherche portant sur la constitution et la légitimation des étiquettes génériques se révèle opportune grâce à la jeunesse du média. En effet, même si les jeux vidéo reprennent certains traits et modes de fonctionnement aux genres littéraires stabilisés (Letourneux, 2005), leur caractère récent et émergent a pour corolaire que les catégories génériques sont encore en cours d'établissement et de négociation : de nouvelles étiquettes apparaissent fréquemment et celles qui existent déjà ne bénéficient pas encore de la stabilité (socioculturelle ou formelle) des étiquettes littéraires ou cinématographiques. Ainsi, à l'heure actuelle, l'analyste peut observer directement la manière dont sont créés et stabilisés des genres qui se révèlent pour beaucoup encore en cours de mutation ou de légitimation au sein des communautés de joueurs et, par conséquent, des sociétés de production qui cherchent à s'adapter aux catégories des utilisateurs (notamment pour des motifs économiques). En sus, notre étude désire nuancer la définition classique du genre, associée à la littérature, qui le donne à voir comme découlant presque exclusivement d'une forte institutionnalisation. En effet, même en dehors des genres vidéoludiques, il apparaît que la catégorie générique d'une œuvre n'est jamais réellement fixée (comme le montre astucieusement Jorge Luis Borges dans sa nouvelle « Pierre Ménard, auteur du Quichotte » ; voir également Schaeffer, 1989).

Pour donner un exemple déjà bien documenté de ce processus de fabrication et de mutation récurrente des étiquettes génériques (Arsenault, 2011 ; Perron, 2017 et 2018), *Resident Evil* (1996), premier jeu à s'être vu qualifié de *survival horror*, a connu de nombreuses autres appellations dans la presse spécialisée avant que l'actuelle ne soit acceptée par une majorité de joueurs : *arcade adventure*, *action*, *aventure/action*, *aventure/action 3D*, *aventure/sport*, *strategy*, *action/RPG*, *horror RPG*, *suspense*, etc. Si ce jeu fait aujourd'hui office de parangon du genre, ses suites ont, quant à elles, eu tendance à modifier légèrement ou à totalement bouleverser la catégorisation en vigueur. *Resident Evil 4* (2005), qui sera au centre de notre étude, a grandement fait évoluer la formule établie par son prédécesseur en faisant primer l'action sur le sentiment de survie et les éléments effrayants. Cette modification sensible de l'expérience de jeu proposée par les premiers opus a donné lieu à de nouvelles appellations (*action horror* ou *survival action* par exemple) qui divisent encore aujourd'hui la presse spécialisée et les joueurs. Le débat se trouve notamment réactualisé à chaque sortie d'une nouvelle œuvre qui s'inscrit dans le prolongement des évolutions amenées par *Resident Evil 4* : *Resident Evil 5 à 8* (2009-2021), *The Evil Within 1 et 2* (2014-2017), *Amnesia : The Dark Descent* (2010), *F.E.A.R. 1 à 3* (2005 à 2011), etc. (Surinx, 2020). Or, l'éditeur de la saga, Capcom, trouve un intérêt particulier dans la stabilisation d'une étiquette générique particulière, car cela lui permet de rassurer l'acheteur sur le produit qu'il se prépare à acquérir, peu importe les innovations concrètes apportées par chaque jeu. C'est en quelque sorte une marque de fabrique, et les joueurs ne se privent pas de se plaindre lorsque leurs attentes ne sont pas au rendez-vous.

3) De surcroît, les parallèles dressés avec les genres littéraires et cinématographiques ne doivent en aucun cas oblitérer les particularités du fonctionnement des genres appartenant au domaine vidéoludique. Par exemple, le jeu vidéo possède la particularité d'être éminemment hybride d'un point de vue générique : chaque œuvre incorpore presque systématiquement deux dimensions complémentaires distinguées par Dominic Arsenault et Martin Picard (qui s'appuient eux-mêmes sur un modèle mis au point par Mark J.P. Wolf en 2001) :

Les [genres thématiques] relèvent plutôt du contenu : on y retrouvera par exemple le policier, le merveilleux, le fantastique, la science-fiction, et ainsi de suite. Les

genres vidéoludiques, eux, concernent la forme, c'est-à-dire la nature de l'interactivité attendue par le joueur et offerte par le jeu : en un mot, la jouabilité. Nous en retiendrons ici six : le jeu de plateformes, le jeu de combat, le jeu de tir à la première personne (First-Person Shooter), le jeu d'aventure, le jeu de rôles (Role-Playing Game ou RPG) et le jeu de stratégie (2007 : 6).

Si cette distinction entre ces deux catégories est relativement opérante, plusieurs cas particuliers empêchent toutefois de la considérer comme universelle. Par exemple, le *survival horror* se définit aussi bien par sa thématique horrifique (monstruosités, décor oppressant ou répugnant, etc.) que par son *gameplay* visant à faire éprouver l'expérience de la survie (peu de moyens de défense, vie réduite et soin limité, ennemis agressifs, maniabilité rigide, etc.), ce qui débouche sur des jeux caractérisés précisément par une volonté de susciter la peur chez le joueur. De plus, certains jeux très abstraits, axés principalement sur le *gameplay* (typiquement, certains *puzzle games* comme *2048* ou *Tetris*) ne sont que très rarement, voire jamais désignés par une étiquette thématique (Surinx, 2020).

Au-delà de ces cas particuliers (et relativement fréquents), l'hybridité componentielle des catégories génériques du jeu vidéo est un élément crucial à prendre en compte dans une étude du genre vidéoludique et rend celle-ci nécessaire afin de compléter les connaissances et les modèles élaborés précédemment par les recherches en cinématographie et en littérature. En effet, les particularités des genres vidéoludiques ont jusqu'à présent gagné à être étudiées en comparaison avec le fonctionnement des genres appartenant aux autres médias. À l'inverse, on a encore relativement peu envisagé la façon dont la catégorisation générique du jeu vidéo peut contribuer à la compréhension des mécanismes qui régissent les genres dans un contexte pluri-médiatique. En étudiant la constitution et la légitimation des étiquettes génériques du jeu vidéo dans les discours des joueurs, nous désirons contribuer non seulement aux sciences du jeu, mais aussi à l'étude des catégories génériques de manière générale.

### 3 Sélection du corpus

Avant de décrire la procédure précise que nous appliquerons afin de réaliser notre étude, nous tenons à expliciter le corpus que nous avons retenu. En effet, une recherche tenant compte des classifications formulées et légitimées par les joueurs étant fondamentalement empirique, il importe de spécifier les modalités ayant régi la sélection des discours retenus, car ils seront la source d'une vaste partie des conclusions de notre étude.

#### 3.1 Cinq formats discursifs...

Étant donné l'infinité de discours existants, il est impossible de travailler sur un corpus exhaustif. Dès lors, nous avons choisi de procéder en analysant le contenu de discours répartis en cinq formats écrits disponibles en ligne :

- les *wikis*, des encyclopédies participatives pouvant être généralistes (comme *Wikipédia*) ou dédiées à un sujet particulier (notamment des œuvres vidéoludiques). Notons que le *wiki* possède un rôle particulier en comparaison avec les autres formats, notamment car il bénéficie d'une certaine reconnaissance et se fait aisément le relai de certaines catégories propagées sur le net ;
- les *posts*, des publications en accès libre sur un réseau socionumérique (*Facebook*, *Twitter*, etc.) auxquelles les utilisateurs peuvent répondre ;
- les forums, des espaces virtuels dédiés à un sujet précis et dans lesquels les messages des usagers sont classés par ordre de publication ;

- les évaluations, des publications n'admettant pas de commentaire direct et qui notent la qualité d'une œuvre sur plusieurs critères décidés par l'utilisateur ;
- les tags, des étiquettes diversifiées (souvent rédigées en un ou deux mots) qui servent de repère d'achat sur certaines plateformes de vente (*Steam* notamment) et qui sont reprises, inventées ou modifiées par les utilisateurs. Il est à noter qu'il s'agit d'un des représentants les plus « bruts » de la folksonomie, puisque le système de tags consiste à élire sans vraie concertation certains traits distinctifs pour les œuvres vidéoludiques. Observons aussi que, dans ce cas précis, l'éditeur/développeur du jeu garde une certaine mainmise sur les tags apparents, car il est à l'origine des étiquettes de départ et peut choisir d'invisibiliser les tags promus par les joueurs. Toutefois, l'historique de ces modifications demeure accessible grâce à certains sites d'archivage du Web.

Plusieurs critères ont guidé la sélection de ces formats. En premier lieu, ils sont représentatifs des pratiques qui ont cours au sein des communautés de joueurs. À l'heure actuelle, il n'existe pas d'autres formats écrits majeurs à travers lesquels les joueurs s'expriment ou communiquent<sup>11</sup>.

Ensuite, leurs modalités de communication permettent de les distinguer formellement. Or, ces formats n'ayant pas encore été mis en lien auparavant, notre étude permettra d'observer les convergences et les divergences entre leurs pratiques d'usage : comment les utilisateurs envisagent-ils la communication à travers ces formats ? Plus précisément, il importe de déterminer si les utilisateurs les appréhendent comme un phénomène unitaire de légitimation d'un genre ou si les spécificités de chaque format influencent les modalités de discussion et de délibération et, conséquemment, les étiquettes génériques légitimées.

Un autre critère que nous avons retenu est le caractère à l'origine non journalistique et non savant (dans le sens de « non dédié à la recherche institutionnelle ») de ces formats. En effet, ces deux types de discours, par leur cadre sémiotique, induisent d'emblée des effets d'autorité particuliers et sont liés à des contextes professionnels qui possèdent leurs propres impératifs et modalités de production. Pour autant, nous n'excluons pas de notre corpus les discours émanant de personnalités journalistiques ou universitaires, car ils alimentent notre problématique au même titre que les contributions des joueurs lambdas. En effet, dans les formats analysés, le pseudonymat est omniprésent. Il devient dès lors complexe de connaître avec certitude le statut social d'un individu ou son appartenance à une communauté particulière, même si des indices extérieurs permettent parfois de déterminer le profil des utilisateurs. C'est d'ailleurs la multitude de ces profils et des regards qu'ils offrent sur notre problématique – non seulement en matière de constitution, mais aussi de légitimation des genres – qui confère sa richesse au projet : comment une telle masse de discours et d'utilisateurs – chacun possédant ses particularités et défendant un point de vue qui lui est propre – parvient-elle à aboutir à une catégorisation relativement unie ?

Enfin, les discours que nous retenons sont uniquement en langue française. En effet, étant donné l'origine (anglaise ou japonaise) de nombreuses étiquettes génériques, il apparaît judicieux d'observer les divers effets folksonomiques de dénomination dus à l'emprunt à une langue étrangère. Par exemple,

---

<sup>11</sup> Dans un souci de comparabilité des résultats et de concentration des outils d'analyse, notre étude prend pour parti de se centrer sur l'écrit. Toutefois, nous ne perdons pas de vue qu'il existe également d'autres formats, notamment audiovisuels, qu'il serait utile de considérer afin d'obtenir une représentation complète des pratiques en cours au sein des communautés discursives observées. Il serait intéressant d'observer les catégories génériques défendues par les joueurs sur des plateformes telles que YouTube et Twitch, qui permettent à de nombreux individus de prendre la parole et d'interagir plus ou moins directement avec leur public.

quels procédés sont employés pour « relocaliser »<sup>12</sup> les genres (traduction stricte, calque, emprunt, etc.) ? Ces relocalisations sont-elles retenues et légitimées par les joueurs ? S'agit-il d'équivalences strictes ou des variations apparaissent-elles entre un terme et sa relocalisation ? Ces questions sont d'autant plus pertinentes que les joueurs ont une tendance significative à résister aux tentatives de normalisation des organismes officiels, comme l'Académie française et l'État français<sup>13</sup>, et à ne pas suivre les typologies établies par les chercheurs (Dozo, 2019). Ainsi, on peut se demander si d'autres organismes influencent les appellations légitimées par les communautés de joueurs.

### 3.2 ... et trois jeux cibles

Trois jeux serviront de cible discursive transversale aux cinq formats analysés : *Resident Evil 4* (2005), *Portal* (2007) et *Wolfenstein 3D* (1992), tous étant caractérisés par une composante « tir » (à la troisième personne pour le premier, à la première personne pour les deux autres). Les deux premières œuvres ont été sélectionnées pour leur généricité problématique à différents égards. *Resident Evil 4* est connu pour avoir fait évoluer significativement le genre traditionnellement attribué à sa série (le *survival horror*, cf. supra). Quant à *Portal*, présenté à l'origine comme un FPS (*First Person Shooter*, ou jeu de tir à la première personne), il a déçu les attentes des joueurs à sa sortie à cause de sa composante puzzle très prononcée et de la quasi-absence de combats, ce qui contrastait fortement avec *Half-Life* (1998), alors titre phare du développeur Valve. Paradoxalement, c'est aussi cette déception de la communauté qui a contribué à faire de cette œuvre un succès critique et public et qui l'a installée durablement comme un parangon de son genre (dont l'étiquette reste toutefois sujette à de nombreux débats). À l'inverse, *Wolfenstein 3D*, paru en 1992, incarne l'archétype du FPS, dont il est un précurseur et le premier succès commercial à l'échelle du marché du début des années 1990.

Cette sélection a notamment pour objectif d'observer la variation du nombre d'étiquettes génériques existant en fonction du type d'œuvre : au sein du pôle récepteur, observe-t-on une si grande univocité des discours pour un jeu qui, d'emblée, semble assez peu problématique d'un point de vue générique ? Ou, au contraire, sont-ils discordants, peu importe le type de jeu considéré ?

De surcroît, l'observation de plusieurs cas permet d'examiner la répartition de l'autorité interprétative entre les joueurs-interprètes, mais aussi entre ceux-ci et le pôle producteur : si un consensus se dessine autour d'une étiquette, cela confirme l'emprise de la communauté des joueurs sur une appellation. À

---

<sup>12</sup> Nous dérivons ici le concept de localisation, très présent dans la sphère vidéoludique (voir notamment Houlmont, 2022). Lors de la production d'un jeu destiné à plusieurs états ou continents, un studio a tendance à adapter le contenu d'une œuvre et la communication qui l'entoure en fonction d'un critère géographique très stéréotypé la plupart du temps (les Américains acceptent plus aisément l'ultraviolence ; les Japonais apprécient les contenus sexuellement explicites et les thématiques extravagantes ; les Allemands, au contraire, refusent tout contenu immoral ou obscène ; etc.). Cela s'observe aussi au niveau générique. Par exemple, certains genres franchissent difficilement les frontières d'un état, car ils sont très peu réputés dans le pays d'import. Pour reprendre le cas du Japon, ce pays, effectivement très actif dans le développement de « jeux de drague », a développé un nombre important de catégories pour désigner ces œuvres, dont très peu parviennent en Occident par des voies traditionnelles : *bishojo* (jeu dans lequel le joueur incarne un jeune homme chargé de séduire de jeunes filles), *otome* (le joueur incarne une jeune fille qui séduit de jeunes hommes), *ero* (similaire au *bishojo*, mais avec un contenu pornographique), etc. Ainsi, la moindre popularité de ces genres (induite entre autres par la difficulté à y accéder) a amené la plupart des joueurs occidentaux à ne pas les distinguer entre eux et à les rassembler sous l'étiquette « jeux de drague » ou « *visual novels* ».

<sup>13</sup> On l'a encore vu récemment avec le mot « *streamer* » traduit par « joueur en direct » ou « joueur-animateur », et leurs équivalents féminins (*Journal officiel de la République française*, 29 mai 2022). Or, une telle traduction est problématique, car le qualificatif de *streamer*, même s'il concerne régulièrement des joueurs de jeux vidéo, désigne aujourd'hui de nombreuses autres activités ne partageant aucun lien avec le jeu vidéo (des cuisiniers, des critiques cinématographiques ou littéraires, des commentateurs sportifs, cinématographiques ou politiques, des rôlistes ou encore des personnes proposant des contenus éroticopornographiques).

l'inverse, un dissensus montre soit la répartition inégale de l'autorité au sein de la communauté, soit que le pôle producteur continue de légitimer une partie des appellations.

Soulignons également que le corpus de jeux retenus se veut réduit pour deux raisons. D'une part, la masse des discours considérés nécessite un cadrage restreint. D'autre part, notre méthode d'analyse, sémiotique, privilégie un cadrage qualitatif, mieux à même de cerner les particularités de chaque cas observé. En effet, cette méthode permet d'examiner les discours sous un angle à la fois argumentatif (le débat entre joueurs) et narratif (la mise en récit de ce débat), en fonction de leur contexte global de mise en œuvre et des principes organisateurs qui les régissent (Ltrr, 2019). Dès lors, même si une telle approche ne peut se passer d'un examen manuel et méticuleux du corpus retenu, son avantage significatif est de conduire l'analyse des discours verbaux sans rejeter certains effets de juxtaposition liés à l'entourage sémiotique (photo de profil, etc.) et aux interactions (délai de réponse, etc.) attenants à ces discours, un des objectifs centraux de notre recherche étant d'appréhender la manière dont les joueurs/internautes coconstruisent les genres vidéoludiques (*cf. infra*). Toutefois, nos résultats permettront très certainement de répéter des analyses semblables sur un plus grand nombre de cas, de façon à démontrer l'existence d'un modèle général régissant la détermination et la légitimation des genres dans les communautés de joueurs.

## 4 Mode opératoire

### 4.1 Une recension en trois étapes

Étant donné la taille initiale du corpus retenu (plusieurs milliers de discours parmi des millions d'autres), nous procédons en trois étapes pour établir une liste de discours représentatifs.

En premier lieu, les étiquettes génériques de chaque jeu sont répertoriées sur les *wikis* retenus, à savoir *Wikipédia* ainsi que le site en langue française le plus populaire pour chaque jeu (*Resident Evil Wiki*, *Valve Wiki* et *Wiki Wolfenstein*). Nous commençons par ce format pour deux raisons complémentaires : d'une part, les *wikis* possèdent presque systématiquement un ou plusieurs indicateurs catégoriels correspondants au(x) genre(s) de l'œuvre, ce qui facilite grandement la recherche des étiquettes ; d'autre part, chacun est pourvu d'un historique des modifications apportées par chaque utilisateur, ce qui offre l'opportunité de connaître avec précision la date d'apparition d'une étiquette. De plus, les utilisateurs ont une tendance significative à laisser des commentaires sur leurs modifications, permettant parfois de percevoir le motif de leurs actions.

En deuxième lieu, la liste d'étiquettes établie sur les *wikis* est complétée par la recension des tags disponibles sur *Steam*. Un des avantages considérables de cette plateforme de vente est de donner immédiatement l'ensemble des étiquettes existantes pour un jeu (chacun pouvant simultanément en afficher entre cinq et vingt). Qui plus est, il est possible de remonter à la création des différents tags grâce à des sites d'archivage du Web, comme *Wayback Machine*.

En troisième lieu, les étiquettes génériques dégagées serviront de mots-clés afin d'orienter les recherches dans les autres formats, plus complexes à dépouiller, car sujets à un foisonnement et à un éparpillement des discours. Chaque format sera dépouillé intégralement durant une année à partir de la parution du dernier portage (équivalent de l'édition dans la sphère vidéoludique) de chaque jeu (2021 pour *Resident Evil 4*, 2013 pour *Portal*, 2012 pour *Wolfenstein 3D*). La seule exception à ce cadrage temporel concernera les tags qui, étant donné leur nombre restreint et leur apparition plus récente (en 2014), seront analysés durant la période allant de leur apparition jusqu'à nos jours (leur recensement ayant par ailleurs déjà eu lieu au cours de la deuxième étape).

La sélection de ces périodes se justifie par le fait que les portages visent essentiellement des joueurs n'ayant pas joué à la version originale. Dès lors, ces portages relancent, parfois vivement, les débats sur plusieurs aspects de l'œuvre, notamment son étiquette générique. Par ailleurs, ces débats sont renforcés par la comparaison avec d'autres œuvres plus récentes qui ont encore fait évoluer les genres entre temps.

Ajoutons qu'une question posée lors de la journée d'étude a attiré notre attention sur l'équilibrage des échantillons. En effet, il apparaît d'emblée que certains formats contiennent sensiblement plus de discours que d'autres. En réalité, il nous apparaît que chaque format présente un intérêt propre. Étant donné que nous ne désirons pas tant les étudier individuellement que déterminer en quoi ils participent collectivement au processus de constitution et de légitimation des genres, ils contribuent tous à notre étude, peu importe leur richesse respective.

C'est sur la base de ce dépouillement initial<sup>14</sup> que se dérouleront nos analyses.

## 4.2 Une analyse en trois volets

Nos analyses se décomposent en trois volets interdépendants effectués en concomitance et dont les résultats sont consignés dans plusieurs tableaux Excel (voir tableau 1 pour un échantillon d'analyse). Nous insistons sur la reproductibilité de notre méthode (au moins pour le deuxième et le troisième volet), applicable à plusieurs autres cas, y compris en dehors de la sphère vidéoludique et en dehors de l'étude des genres, pour autant que le média considéré permette au pôle récepteur de manifester une forte autorité interprétative.

Le premier volet consiste à décrire les pratiques discursives de catégorisation générique en cours en sein de chacun des cinq formats ciblés. Deux éléments principaux sont abordés : d'une part, le mode d'énonciation des étiquettes génériques (mention, reprise, calque, emprunt, création *ex nihilo*) ; d'autre part, les critères macrocatégoriels allégués à ces étiquettes (notamment thématiques et vidéoludiques<sup>15</sup>). Cette description a pour objectifs de dégager les principaux traits retenus par les joueurs lorsqu'ils catégorisent les œuvres vidéoludiques, mais aussi d'observer si des variations discursives apparaissent entre chaque format.

Le deuxième volet d'analyse est constitué d'une analyse sémiotique approfondie du corpus retenu. Elle met principalement en évidence la coconstruction des points de vue (Rabatel, 2005 ; 2012) s'opérant entre les différents acteurs des formats examinés. En effet, la légitimation des étiquettes génériques passe nécessairement par un ensemble d'interactions régulées par une hiérarchie sous-jacente et déterminée en partie par l'argumentation des intervenants. Aussi, nous classons chaque intervention selon que l'intervenant adopte une posture de coénonciation (il assume et partage un point de vue coconstruit avec un ou plusieurs autres intervenants), de surénonciation (il coconstruit son point de vue en surplomb de celui des autres intervenants), de sousénonciation (il place son point

---

<sup>14</sup> Afin de conserver un objectif rationnel, le projet actuel prévoit un cadrage temporel strict. Toutefois, nous n'excluons pas d'étendre les analyses à d'autres périodes afin d'éprouver certaines théories subsidiaires. Il pourrait être intéressant d'observer les discours entourant la première parution de certaines œuvres plus récentes afin d'analyser comment les tensions et les consensus se cristallisent dans ce cas, et si des variations significatives apparaissent en comparaison avec les cas principaux de l'étude (des jeux déjà parus depuis un certain temps).

<sup>15</sup> Cette distinction, majeure en sciences du jeu, nous semble pouvoir être affinée en critères plus précis. Par exemple, le critère thématique recouvre à la fois des catégories esthétiques, narratives et proprement thématiques. Quant au critère vidéoludique, il peut reprendre des genres reconnaissables à une mécanique en particulier (le jeu de puzzle par exemple), mais également des genres relevant d'un très haut niveau de généralité (le jeu solo ou multijoueur par exemple). Voir Burn & Carr, 2006 ; Messina, 2020.

de vue dans une position de dominé par rapport aux autres intervenants)<sup>16</sup> ou de différenciation (les intervenants ne cherchent pas à se comprendre ou à entrer en communication ; cf. Klinkenberg, 1996)<sup>17</sup>. L'annotation du tableau Excel explicite les configurations majoritaires pour chaque format et chaque type de jeu, tandis que l'analyse sémiotique des discours permet de dégager les raisons sous-jacentes à cette répartition des configurations et les processus microtextuels (étiquettes génériques) et macrotextuels (rhétorique des différents intervenants) qui influencent la hiérarchisation des utilisateurs.

Le troisième volet se concentre quant à lui sur l'*ethos* discursif des intervenants et les effets d'autorité qu'il génère. Nous tenons à mettre en évidence cette composante du discours, car, au-delà des interventions en elles-mêmes, l'image perçue d'un intervenant, parfois réputé (au moins dans sa communauté), peut jouer un rôle majeur dans la configuration des interactions et la répartition de l'autorité interprétative. À l'inverse, il existe également de nombreux cas de figure où certains intervenants se trouveront presque instantanément décrédibilisés par un facteur externe au contenu de leur discours : on peut penser à la maîtrise des codes de la langue écrite, mais d'autres éléments peuvent intervenir dans ces formats, notamment l'usage de certains types de photos de profil (par exemple, l'utilisation d'une image tirée d'un *anime* amène régulièrement du dénigrement, voire des insultes). Suivant Dominique Maingueneau (2014 ; 2015), nous distinguons trois dimensions complémentaires de l'*ethos* afin d'examiner plus précisément l'incidence des effets d'autorité dans la légitimation des interprétations. Premièrement, la dimension catégorielle est divisée en deux catégories : d'une part, le statut extradiscursif des intervenants, réparti sur cinq axes déterminés en observant le profil et la manière de s'exprimer de l'internaute (âge, maîtrise de la langue, temps moyen consacré au jeu, notoriété et illustrations utilisées en dehors des interventions) ; d'autre part, leur rôle discursif, analysé sur deux axes : leur fréquence d'intervention (unique, rare, fréquente) et le statut qu'ils adoptent dans les débats (simple descripteur des pratiques, argumentateur ou médiateur entre les intervenants). Deuxièmement, nous observons ce que Maingueneau qualifie de dimension expérientielle, à savoir les stéréotypes sociopsychologiques qui découlent de la dimension catégorielle. Troisièmement, la dimension idéologique explicite le positionnement des intervenants dans le champ vidéoludique et la manière dont leur intervention accredit ou déforce leur *ethos* de joueur (Peyron, 2012).

En complément de ces trois volets d'analyse, une place est réservée à des commentaires supplémentaires visant à faire évoluer la méthodologie. En effet, il apparaît essentiel de ne pas fermer la porte à l'analyse d'autres éléments qui, à l'heure actuelle, peuvent paraître anodins. En fait, l'hypothèse d'une disparité énonciative des formats doit même nous encourager dans cette voie.

À l'issue de ces trois volets simultanés, l'analyse des croisements de notre tableau permettra d'aboutir à plusieurs statistiques relatives à la fréquence d'apparition de certains schémas argumentatifs dans les discours (par exemple, la concordance entre un *ethos* type et une configuration discursive en particulier), ainsi que les (combinaisons de) critères déterminants dans la hiérarchisation des

---

<sup>16</sup> Notons bien que ces trois postures impliquent un principe de coopération : les différents énonciateurs ne doivent pas forcément obtenir un consensus sur une idée, mais ils doivent au moins faire référence, même implicitement, au fait qu'ils s'appuient sur les dires d'un autre qui les a précédés.

<sup>17</sup> C'est typiquement le cas de certains formats dans lesquels les interactions occupent une place moindre, comme les évaluations. Toutefois, l'analyse préliminaire que nous avons effectuée sur certains *wikis* nous a démontré que la différenciation était un phénomène relativement fréquent.

interprétations et, par conséquent, dans la stabilisation et la légitimation d'une étiquette générique au sein d'une communauté de joueurs.

## 5 Conclusion : une recherche à venir

Comme explicité dans l'introduction, notre recherche se situe encore à un stade exploratoire, et nous désirions partager dans ces actes les premiers éléments qui nous conduisent à investiguer, avec les outils de la sémiotique, la manière dont les joueurs constituent et légitiment des catégories génériques pour leur média. Nous espérons par ailleurs que notre méthodologie ou notre sujet pourra servir d'inspiration pour de futures recherches dans la même lignée.

Si notre projet cible un domaine précis, nous l'envisageons toutefois dans un cadre plus global. Les problématiques entourant le déplacement de l'autorité interprétative du pôle producteur vers le pôle récepteur sont un premier point que nous avons observé, entendu qu'il s'agit d'un changement de paradigme majeur pour la compréhension des processus de catégorisation générique. Ce faisant, nous nous inscrivons dans un courant actuel cherchant à dépasser la vision naïve de cette catégorisation comme étant un simple repérage de traits intégralement guidé par le pôle producteur.

De surcroît, l'étude des catégories génériques dans le discours des joueurs permet d'entrevoir plus généralement le processus interprétatif qu'ils pratiquent au quotidien, notamment sur internet. En effet, effectuer la classification générique d'une œuvre vidéoludique requiert une certaine maîtrise de son contenu et, réciproquement, l'attribution d'un genre influe sur l'interprétation du jeu. Pour autant, nous avons vu que cette classification n'est que temporaire et qu'elle varie au gré des sorties de nouvelles œuvres, induisant donc un renouvellement plus ou moins fréquent des interprétations entourant chaque œuvre. Face à des contenus aussi mouvants (tellement changeants en réalité que l'étude d'un contenu isolé semble très vite vouée à l'obsolescence), il importe d'au plus vite dégager et théoriser les mécanismes qui régissent l'activité du pôle récepteur et aboutissent à ce qu'Olle Sköld (2017) nomme assez justement des « entreprises de production de savoir ». En définitive, notre étude se veut le jalon d'un travail de fond visant à comprendre, plus globalement, la manière dont les joueurs parviennent à coélaborer une littérature vidéoludique, à savoir la manière dont ils s'emparent d'une œuvre, la comprennent et réinvestissent leur connaissance de celle-ci au quotidien (Dupont *et al.*, 2019).

Chapitre	Wikipédia										Date de sortie	Auteur	
	Volet 1 : Modes d'énonciation et critères macro-catégoriels			Volet 2 : co-construction des points de vue	Volet 3 : ethos discursif et effets d'autorité								Métadonnées
"Catégories : <b>Jeu de tir subjectif Survival horror Jeu vidéo sorti en 2005</b> "	M : Jeu de tir subjectif M : Survival horror M : Jeu vidéo sorti en 2005	M	LTA	/	/	B	/	I	R	D	26 03 2005 (16h16)	Markadet	
"Le jeu est classé <b>"18+</b> " par le PEGI."	M : 18+	R	A	SOUS	/	B	/	/	R	D	26 03 2005 (16h23)	Markadet	
"Resident Evil 4 est un épisode de la série de <b>jeux vidéo d'aventures et d'action survival horror</b> Resident Evil mettant en scène les agents de la Stars contre la société biochimique Umbrella." "Catégories : <b>Jeu de tir subjectif</b> Survival horror Jeu vidéo sorti en 2005	S : Jeu de tir subjectif D : Jeu vidéo d'aventures et d'action survival horror	M	LT	SUR	>30	B	F	C	F	D	26 03 2005 (23h28)	Céréales Killer	
"Le jeu est classé « <b>18+</b> » par le PEGI. Ce jeu comporte des scènes très violentes et de nombreuses grossièretés (en espagnol, cependant...)."	D : 18+	R	A	CO	>30	B	F	C	F	D	09 04 2005 (15h26)	Céréales Killer	
"Catégories : Survival horror Resident Evil Jeu vidéo sorti en 2005 <b>Jeu GameCube</b> "	M : Jeu GameCube	M	A	DIF	/	/	/	/	R	D	22 05 2005 (23h38)	Ludo Thécaire (bot)	
"Catégories : Survival horror Resident Evil Jeu vidéo sorti en 2005 <b>Jeu GameCube Jeu playstation 2</b> "	M : Jeu playstation 2	M	A	DIF	/	B	/	I	U	D	01 07 2006 (01h37)	196,217,212,246	
"Genre <b>Survival horror, jeu de tir subjectif</b> Mode de jeu <b>Solo</b> "	M : Survival horror M : Jeu de tir subjectif M : Solo	M	LT	DIF	/	/	/	/	R	D	11 10 2007 (18h38)	DumZiBot (bot)	
"Genre Survival horror, <b>jeu de tir subjectif objectif</b> "	S : Jeu de tir subjectif D : Jeu de tir objectif	M	L	DIF	/	B	/	I	U	A	21 11 2007 (20h27)	83.153.92.200	
"Genre Survival horror, <b>jeu de tir objectif subjectif</b> "	S : Jeu de tir objectif D : Jeu de tir subjectif	R	L	DIF	>30	B	F	C	F	A	21 11 2007 (20h27)	Céréales Killer	
"Le jeu est considéré comme le meilleur <b>jeu d'action</b> jamais créé. Il est classé deuxième dans la liste des meilleurs jeux vidéo de tous les temps du magazine britannique EDGE, ce qui en fait une référence."	M : Action	R	L	SOUS	/	B	/	I	U	A	13 01 2008 (21h49)	82.242.89.32	

Tableau 1 : Échantillon de l'analyse en trois volets : les pages Wikipédia de Resident Evil 4.

Seuls certains éléments quantifiables et des métadonnées apparaissent. Étant donné le caractère exploratoire de la démarche, la catégorie « autre » des critères macro-catégoriels évoluera si de trop nombreuses occurrences d'un critère sont observées.

## Remerciements

L'auteur tient à remercier tout particulièrement Sémir Badir et Fanny Barnabé pour leur accompagnement dans l'établissement de ce projet, ainsi que leurs relectures attentives.

## Références bibliographiques

Aarseth Espen (2001), « Computer Game Studies, Year One », in *Game Studies*, n°1 (1), issu de <http://gamestudies.org/0101/editorial.html> (page consultée le 6 janvier 2023).

Altman Rick (1999), *Film/Genre*, Londres, British Film Institute.

Altman Rick (2009), « A Semantic/Syntactic Approach to Film », in Leo Braudy et Marshall Cohen (ed.), *Film Theory and Criticism*, Oxford, Oxford University Press, 552-563.

Arsenault Dominic (2006), *Jeux et enjeux du récit vidéoludique : la narration dans le jeu vidéo*, Montréal, Université de Montréal, mémoire défendu pour l'obtention du grade de master en histoire de l'art et études cinématographiques.

Arsenault Dominic (2011), *Des typologies mécaniques à l'expérience esthétique. Fonctions et mutations du genre dans le jeu vidéo*, Montréal, Université de Montréal, thèse de doctorat défendue pour l'obtention du grade de docteur en histoire de l'art et études cinématographiques.

Arsenault Dominic et Picard Martin (2007), « Le Jeu vidéo entre dépendance et plaisir immersif : les trois formes d'immersion vidéoludique », in *75<sup>e</sup> congrès de l'ACFAS (Québec, 8 mai 2007)*, *Le Jeu vidéo : un phénomène social massivement pratiqué*.

- Badir Sémir & Provenzano François (2017), « Pour une sémiotique des pratiques émergentes, ou : à quoi pense un médium ? », in Badir Sémir et Provenzano François (ed.), *Pratiques émergentes et pensées du médium*, Louvain-la-Neuve, Academia.
- Barnabé Fanny (2017), *Rhétorique du détournement vidéoludique. Le cas de Pokémon*, Liège, Université de Liège, thèse de doctorat défendue pour l'obtention du grade de docteur en langues et lettres françaises et romanes.
- Barthes Roland (1984 [1968]), « La Mort de l'auteur », in *Le Bruissement de la langue. Essais critiques IV*, Paris, Seuil.
- Blanchet Alexis et Montagnon Guillaume (2020), *Une histoire du jeu vidéo en France – 1960-1991 : des labos aux chambres d'ados*, Paris, Pix'n Love.
- Borges Jorge Luis (1974 [1944]), *Fictions*, Paris, Gallimard (Folio).
- Burn Andrew et Carr Diane (2006), « Defining game genre », in Carr Diane, Buckingham David, Burn Andrew and Scott Gareth (eds), *Computer Games: Text, Narrative and Play*, Cambridge, Polity press, 14-29.
- Caillois Roger (1992 [1958]), *Les Jeux et les Hommes. Le Masque et le Vertige*, Paris, Gallimard (Folio Essais).
- Capcom (1996-2021), Resident Evil (série).
- Consalvo Mia (2007), *Cheating: Gaining Advantages in Videogames*, Cambridge, MIT Press.
- Dozo Björn-Olav (2019), « Pour une histoire polyphonique du jeu vidéo », in *Liège Game Lab, Culture vidéoludique !*, Liège, Presses universitaires de Liège (Maison des sciences de l'homme), 21-35.
- Dupont Bruno, Houlmont Pierre-Yves, Barnabé Fanny, Hurel Pierre-Yves, Delbouille Julie, Dozo Björn-Olav, Bashandy Hamza, Krywicki Boris, Michel Léanna, Messina Alexis, Godfirnon Maxime & Surinx François-Xavier (2019), « Une littérature vraiment vidéoludique ? Du capital ludique à l'apprentissage du jeu vidéo », in *Colloque international de l'AUPTIC (Fribourg, 22 novembre 2019)*.
- Genette Gérard (1982), *Palimpsestes. La littérature au second degré*, Paris, Seuil (Poétique).
- Frictional Games (2010), *Amnesia : The Dark Descent*.
- FromSoftware (2011-2016), *Dark Souls* (série).
- FromSoftware (2022), *Elden Ring*.
- Giner Esteban (2021), « Penser la construction et la circulation des discours vidéoludiques : l'écosystème discursif des motherales », in *Colloque organisé par le Liège Game Lab (Liège, 14 janvier 2021), Le jeu vidéo, une herméneutique en acte*.
- Gray Jonathan (2010), *Show Sold Separately: Promos, Spoilers, and Other Media Paratexts*, New York, New York University Press.
- Henriot Jacques (1969), *Le Jeu*, Paris, Presses universitaires de France (Initiation philosophique).
- Henriot Jacques (1989), *Sous couleur de jouer. La Métaphore ludique*, Paris, José Corti.
- Houlmont Pierre-Yves (2022), « Traduire le jeu vidéo : un équilibrage des dynamiques intersémiotiques », in *Sciences du jeu*, n°17, issu de <https://journals.openedition.org/sdj/4148> (page consultée le 6 janvier 2023).
- Huizinga Johan (1988 [1951]), *Homo Ludens. Essai sur la fonction sociale du jeu*, Paris, Gallimard (Tel).
- id software (1992), *Wolfenstein 3D*.
- Jenkins Henry (1992), *Textual Poachers: Television Fans and Participatory Culture*, Londres, Routledge.
- Jenkins Henry (2006), *Fans, Bloggers, and Gamers: Exploring Participatory Culture*, New York, New York University Press.
- Journal officiel de la République française (29 mai 2022), n°124, texte 19 sur 23, issu de <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=iGc45tbXV4OASht0j8QecbcoFJ3G2IRMCFNkaw3NyRI=> (page consultée le 6 janvier 2023).
- Juul Jesper (2005), « Gameplay », in *A Dictionary of video game theory*, issu de <http://www.half-real.net/dictionary/> (page consultée le 6 janvier 2023).
- Klinkenberg Jean-Marie (1996), *Précis de sémiotique générale*, Bruxelles, De Boeck Université.
- Krywicki Boris, Hurel Pierre-Yves, Surinx François-Xavier & Bémelmans Sophie (2022), « Le jeu vidéo amateur dans Tilt et Consoles + de 1982 à 2000 : généalogie d'une invisibilisation », in Dozo Björn-Olav, Blanchet Alexis, Tricot Mathieu & Ammouche Sélim (eds), *Lire les magazines de jeux vidéo*, Liège, Presses universitaires de Liège, 181-191.
- Le Deuff Olivier (2006), « Folksonomies : les usagers indexent le Web », in *Bulletin des bibliothèques de France*, n°4, 66-70, issu de <https://tinyurl.com/37dv5wee> (page consultée le 6 janvier 2023).
- Le Guern Philippe (ed.) (2002), *Les cultes médiatiques. Culture fan et œuvres cultes*, Rennes, Presses universitaires de Rennes.
- Letourneux Matthieu (2005), « La Question du genre dans les jeux vidéo », in Genvo Sébastien (ed.), *Le Game design de jeux vidéo. Approches de l'expression vidéoludique*, Paris, L'Harmattan, 39-54.
- Ltrr 13 (2019), « Narration et argumentation. Retour sur l'analyse du discours en sciences sociales », in Bertrand Denis, Bordron Jean-François, Darrault Ivan & Fontanille Jacques (eds), *Greimas aujourd'hui : l'avenir de la structure. Actes du congrès de l'Association Française de Sémiotique*, Paris, AFS éditions, 192-201.

- Messina Alexis (2020), *Derrière la différenciation du gameplay. Définition et circonscription du jeu vidéo asymétrique*, Liège, Université de Liège, mémoire défendu pour l'obtention du grade de master en communication.
- Monolith Productions (2005-2011), F.E.A.R. (série).
- Pajitnov Alekseï (1984), Tetris.
- Perron Bernard (2017), « Le Survival horror: marquer la culture vidéoludique avec un écran de chargement », in *Colloque (Lausanne, 09 octobre 2017), Penser (avec) la culture vidéoludique*.
- Perron Bernard (2018), *The World of Scary Video Games*, New York, Bloomsbury academic (Approaches to digital game studies).
- Petrucco Corrado (2006), « "Folksonomie" nella Rete : costruire categorie alternative, creative ed interculturali », in *TD: tecnologia didattica*, n°1, 38-50.
- Peyron Daniel (2012), *La Construction sociale d'une sous-culture : l'exemple de la culture geek*, Lyon, Lyon 3, thèse de doctorat défendue pour l'obtention du grade de docteur en sciences de l'information et de la communication.
- Rabatel Alain (2005), « Les postures énonciatives dans la co-construction dialogique des points de vue : co-énonciation, sur-énonciation, sous-énonciation », in Bres Jacques, Haillet Pierre Patrick, Mellet Sylvie, Nølke Henning & Rosier Laurence (eds), *Dialogisme et polyphonie. Approches linguistiques*, Bruxelles, de Boeck, 95-110.
- Rabatel Alain (2012), « De l'intérêt des postures énonciatives de co-énonciation, sous-énonciation, sur-énonciation pour l'interprétation des textes (en classe) », in *La Clé des langues*, issu de <https://tinyurl.com/43cysbu7> (page consultée le 6 janvier 2023).
- Raessens Joost (2005), « Computer Games as Participatory Media Culture », in Raessens Joost et Goldstein Jeffrey (eds.), *The Handbook of Computer Game Studies*, Cambridge, MIT Press, 373-388.
- Rockenberger Annika (2015), « Video Game Framings », in Desrochers Nadine et Apollon Daniel (eds), *Examining Paratextual Theory and its applications in Digital Culture*, Hershey, IGI Global, 252-286.
- Schaeffer Jean-Marie (1989), *Qu'est-ce qu'un genre littéraire ?*, Paris, Seuil.
- Sköld Olle (2017), « Getting to Know: Inquiries, Sources, Methods, and the Production of Knowledge on a Videogame Wiki », in *Journal of Documentation*, n°6 (73), 1299-1321.
- Solebon (2014), 2048.
- Surinx François-Xavier (2020), *Lire la peur dans leur jeu. Exploration du potentiel effrayant du texte dans le jeu vidéo*, Liège, Université de Liège, mémoire défendu pour l'obtention du grade de master en Langues et lettres françaises et romanes.
- Surinx François-Xavier (2021), « Pour une analyse sémiotextuelle du jeu vidéo : le cas de la peur dans Bloodborne », in *Colloque (Amiens, 5 février 2021), Jeu vidéo et romanesque*.
- Tango Gameworks (2014-2017), *The Evil Within* (série).
- Ter Minassian Hovig, et al. (2021), *La fin du game. Les jeux vidéo au quotidien*, Tours, Presses universitaires François-Rabelais.
- Valve (1998), *Half-Life*.
- Valve (2007), *Portal*.
- Wolf Mark J.P. (2001), « Genre and the video game », dans Wolf Mark J.P. (ed), *The Medium of the Video Game*, Austin, University of Texas press, 113-134.

# Le jumeau numérique hybride appliqué aux systèmes de sécurité complexes

Guillouet Jade, Dumortier Maxim

CeREF TECHNIQUE

[guillouetj@ceref.be](mailto:guillouetj@ceref.be), [dumortierm@ceref.be](mailto:dumortierm@ceref.be)

## RÉSUMÉ

Présenté pour la première fois en 2002 par Dr Michael Grieves, le concept de jumeau numérique est défini comme étant une réplique numérique d'un système réel qui communique en temps réel avec celui-ci pour permettre à la fois la supervision, le contrôle et la simulation. La littérature propose deux méthodologies principales selon les informations et données accessibles sur le fonctionnement du système réel. Dans les cas où les équations définissant le comportement et l'évolution du système sont connues, la modélisation physique est l'approche recommandée. Ensuite, la modélisation par analyse de données permet d'utiliser un historique, constitué des données des capteurs, décrivant le fonctionnement du système réel. Il existe cependant des cas où ni les équations ni les données seules ne permettent de modéliser fidèlement le système. C'est souvent le cas pour les systèmes de sécurité qui sont à la fois complexes et ne produisent que peu de données significatives. Pour ces types de systèmes, le jumeau numérique hybride semble la meilleure approche : allier à la fois physique et données pour pallier les manques respectifs d'informations. La méthodologie proposée ici est d'utiliser le modèle *data-driven* pour affiner le modèle basé sur la physique du système, et ce modèle permet de générer de nouvelles données qui seront utilisées pour ajuster le modèle *data-driven*.

MOTS-CLÉS

jumeau numérique, modélisation, hybride, intelligence artificielle, maintenance prédictive

## 1 Introduction

Les modèles et les simulations sont depuis plusieurs années des éléments centraux dans la résolution des problèmes complexes auxquels fait face, entre autres, l'industrie. Comme le soulignent Julien & Martin (2020), depuis les premières simulations par ordinateur dans les années 60 jusqu'aux simulations multidisciplinaires, en passant par les simulateurs de vol et la simulation 3D, l'ingénierie des systèmes s'oriente de plus en plus vers l'industrie 4.0. Cette industrie 4.0 représente l'usine du futur, basée sur les objets connectés, les capteurs, la dématérialisation, l'intelligence artificielle... Un des piliers de cette révolution numérique est le concept de jumeau numérique, ou *digital twin*.

Également appelé double numérique, le jumeau numérique est défini par Julien & Martin (2018) comme étant une technologie qui permet de réaliser un modèle logiciel dynamique d'un système réel. Ce modèle dynamique a pour but la détection de problèmes, la simulation de scénarios et la communication avec son homologue réel. Trois ans de suite, de 2017 à 2019, le jumeau numérique est présent dans le classement du cabinet Gartner des 10 technologies les plus prometteuses pour les années à venir (Panetta, 2017 ; 2018 ; 2019). Les applications multiples que propose cette nouvelle technologie expliquent son récent développement, à la fois dans le domaine de la recherche et dans l'industrie. Le jumeau numérique peut s'appliquer à toutes les étapes du cycle de vie d'un produit comme le mentionnent Tao & al. (2018), que ce soit pour sa conception, sa réalisation ou son utilisation. La littérature (Erikstad, 2017 ; Rasheed & al., 2020) distingue deux approches distinctes pour la modélisation d'un système dans le but de développer un jumeau numérique : les modèles basés sur la physique et les modèles basés sur les données.

Un cas particulier d'application peut être trouvé dans les systèmes complexes de sécurité, qui regroupent à la fois la complexité de modélisation et la rareté des données. Si la complexité de ces systèmes est explicite, le manque de données doit être clarifié. Afin de garantir en continu la sécurité de ses usagers, les systèmes ne doivent subir aucune défaillance ni panne. Des solutions pour tendre vers cet objectif sont, entre autres, la redondance et le surdimensionnement (Mitchell-Jackson & al., 2003 ; Antong & al., 2014 ; Kim & al., 2017). De cette fiabilité accrue découle une insuffisance de données significatives concernant le fonctionnement en défaut des systèmes. Ces arguments font du jumeau numérique appliqué aux systèmes complexes de sécurité un défi.

Dans ce contexte, il est nécessaire de se poser la question suivante : comment adapter l'approche du développement d'un jumeau numérique lorsque la modélisation physique est trop complexe et que le système ne fournit pas assez de données significatives ?

Les modèles basés sur la physique tout comme sur les données ne pouvant pas s'appliquer, une troisième approche est ici envisagée pour répondre à cette question. Il s'agit des modèles hybrides qui commencent à émerger et qui présentent les deux méthodes précédentes comme complémentaires. Dans cet article, il s'agira d'abord de présenter le concept de jumeau numérique, puis de définir son fonctionnement. Dès lors, il sera intéressant de présenter l'approche reposant sur la physique (Erikstad, 2017) pour ensuite s'intéresser aux jumeaux numériques construits par modélisation *data-driven* (Erikstad, 2017). Cela nous amènera à présenter le modèle hybride comme solution potentielle pour les systèmes complexes de sécurité, pour ensuite conclure sur les perspectives d'utilisation de ce type de modèle.

## 2 Le jumeau numérique

### 2.1 Origines et définitions

C'est à l'occasion d'une conférence de la *Society of Manufacturing Engineers* en 2002 que le concept de jumeau numérique est présenté pour la première fois. Pendant sa présentation centrée sur la gestion du cycle de vie des produits (*Product Lifecycle Management*), le professeur Michael Grieves (2002) expose l'idée d'un modèle permettant de créer une version numérique des informations d'un système réel. Si le terme alors utilisé n'est pas encore « jumeau numérique », le concept reprend tous les éléments essentiels constituant un jumeau numérique selon Grieves (2019) et Jones & al. (2020) : un espace réel où se trouve le système, un espace virtuel comprenant la modélisation correspondante, un lien de transfert de données de l'espace réel à l'espace virtuel et finalement un lien envoyant des informations depuis l'espace virtuel vers l'espace réel (voir Figure ). C'est seulement en 2011 que ce concept sera appelé *Digital Twin*, terme inventé par John Vickers de la NASA (Piascik & al., 2010).

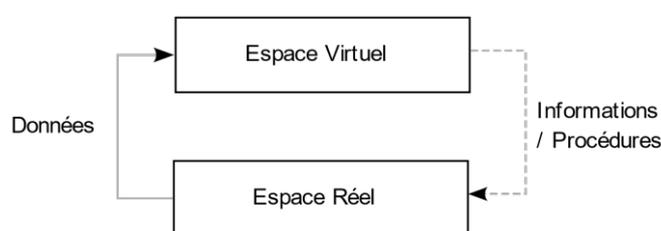


Figure 1 : Concept du jumeau numérique  
(source : Jones & al., 2020)

Plusieurs propositions de définitions du jumeau numérique sont présentes dans la littérature depuis sa première introduction. Pour Stark & al. (2017), le jumeau numérique est une « représentation numérique d'un bien unique qui rend compte de ses caractéristiques, de son état et de son comportement au moyen de modèles, d'informations et de données ». Une définition soutenue par Tao & al. (2018) considère le jumeau numérique comme « une simulation intégrée multiphysique, multi-échelle et probabiliste d'un produit complexe et utilisant les meilleurs modèles physiques disponibles, les mises à jour des capteurs, etc. pour refléter la vie de son jumeau associé ». Finalement, une des dernières définitions en date du jumeau numérique a été proposée par Singh & al. (2021) et présente ce dernier comme « un modèle numérique/virtuel dynamique et auto-évolutif ou une simulation d'un sujet ou d'un objet réel (pièce, machine, processus, être humain, etc.) représentant l'état exact de son jumeau physique à un moment donné en échangeant des données en temps réel et en conservant l'historique des données ». Ce n'est pas seulement le modèle numérique qui imite son homologue physique, mais tout changement dans le modèle peut également être imité par le système réel. C'est cette dernière définition qui sera utilisée dans la suite de cet article.

### 2.2 Structure et fonctionnement

Si les définitions rencontrées dans la littérature sont souvent variées et propres à chaque article, il existe un accord pour la plupart de ces définitions : la structure d'un jumeau numérique, telle que présentée par Grieves (2015). Le jumeau numérique se compose du système réel, de sa représentation numérique, ainsi qu'un transfert bidirectionnel de données entre ces deux éléments

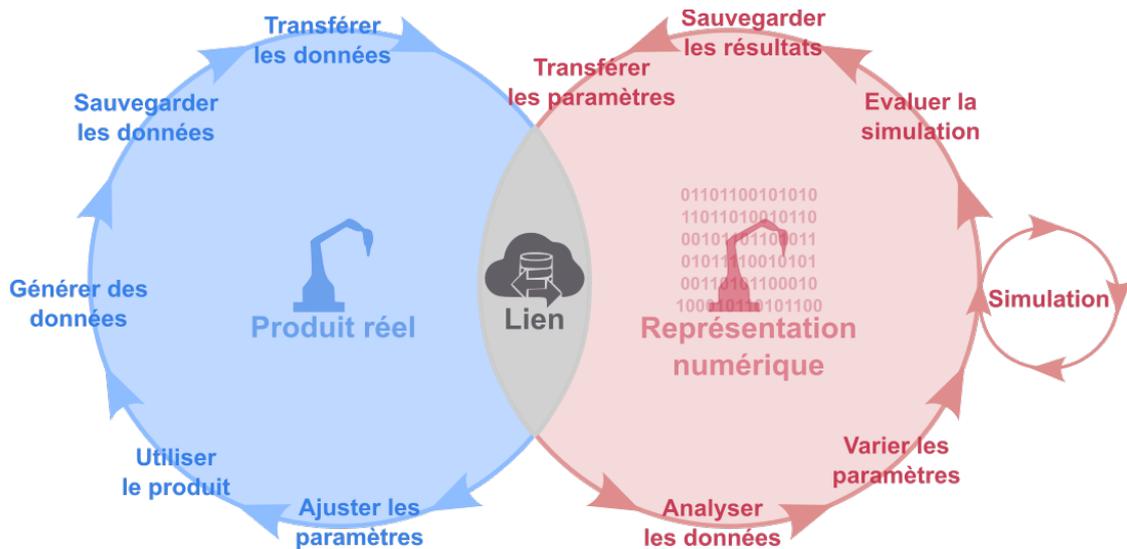


Figure 2 : Concept et fonctionnement du jumeau numérique (source : Schele & Kühn, 2017)

Le fonctionnement suit une boucle : l'utilisation du système réel permet de récupérer des données qui sont ensuite transférées au modèle numérique. À partir de là, ces informations sont utilisées dans des simulations qui permettent de déterminer de nouvelles valeurs de paramètres. Ces valeurs sont communiquées au système et les paramètres sont ajustés, on revient ainsi à la première étape de ce cycle. Ce procédé est illustré par la Figure.

### 3 Modélisation physique

#### 3.1 Concept et applications

Un jumeau numérique basé sur les lois de la physique (ou *physics-based*) est défini par l'Argonne National Laboratory (s.d.) comme « un modèle analytique construit à partir de premiers principes qui peuvent inclure des bilans de conservation et des relations constitutives ». Des éléments sont apportés par Aivaliotis & al. (2019), qui précisent que ce modèle facilite les calculs et les prédictions pour les structures hiérarchiques de composants et de sous-composants. Les jumeaux numériques de ce type rendent possible l'estimation en continu et en temps réel de la performance, de la fatigue ou encore du niveau de contraintes.

#### 3.2 Méthodologie

Aivaliotis & al. (2019) propose une approche de la modélisation en trois phases, chacune divisée en actions et sous-actions, reprises par la Figure.

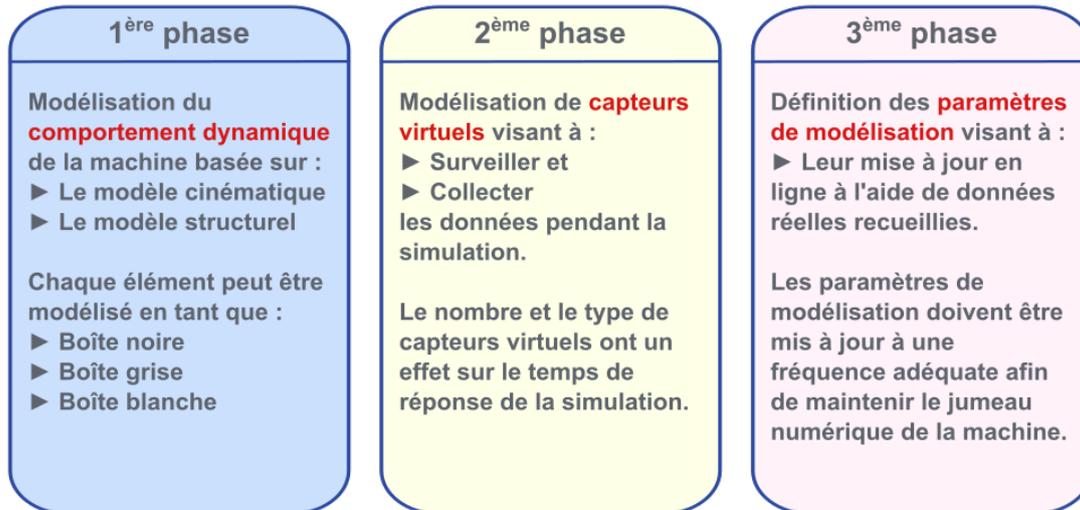


Figure 3 : Les trois phases de modélisation présentées par Aivaliotis et al. (2019)

La première phase consiste en la modélisation du système à travers trois actions : la définition des composants de ce système, la définition de leur niveau de modélisation et enfin la création du modèle du système. Le processus d'identification des éléments à modéliser commence par l'extraction de chacun des composants du système à numériser. Une fois cette liste élaborée, la sous-action suivante est une évaluation de ces composants afin de finalement permettre la sélection des éléments les plus significatifs pour la suite de la modélisation. La définition des niveaux de modélisation des composants sélectionnés se décompose également en trois sous-actions. Il y a tout d'abord une phase d'obtention des données disponibles à la modélisation. Elle est suivie par l'identification d'éventuelles données manquantes pour une modélisation. Ces deux étapes de définitions de données terminées, la dernière phase est la sélection du niveau de modélisation<sup>1</sup> approprié pour tous les composants identifiés. Les trois sous-actions finales concernent la création du modèle du système. Il est tout d'abord nécessaire de réaliser chacun des modèles qui sont propres aux éléments qui constituent le système étudié. Une fois ces modèles validés, il faut intégrer tous les éléments individuels afin de pouvoir conclure avec la définition des principes cinématiques de ce système complet. On peut synthétiser cette première phase en la définissant comme l'étape de modélisation du comportement dynamique, basée sur les modèles structurel et cinématique.

La phase numéro deux de la méthodologie d'Aivaliotis & al. (2019) pour le développement d'un jumeau numérique *physics-based* vise à créer les modèles numériques des capteurs. Le rôle de ces capteurs virtuels est de surveiller et recueillir les données générées par le modèle du système pendant les futures simulations. La première étape est donc d'identifier et de répertorier les données qui feront l'objet de ce *monitoring*. Parmi ces données, il est important d'ensuite distinguer celles qui sont accessibles via les capteurs réels et physiques, de celles qui sont manquantes. La deuxième action demande tout d'abord de définir le type de données virtuelles que les capteurs devront surveiller. Il faut alors identifier les composants qui feront l'objet du *monitoring*. Une fois ces étapes réalisées, les capteurs virtuels peuvent finalement être modélisés. Vient ensuite la phase d'intégration : les modèles de capteurs sont ajoutés au modèle du système et connectés selon les composants et les données

<sup>1</sup> Par « niveau de modélisation », on entend ici les trois catégories de modélisations : boîte noire, boîte grise et boîte blanche.

identifiées comme « à monitorer ». Il est finalement possible d'estimer et d'obtenir les valeurs d'intérêt pendant la simulation.

La troisième et dernière phase de cette méthodologie permet la définition des paramètres de modélisation afin de pouvoir ajuster le modèle au cours du temps pour correspondre plus fidèlement au comportement réel du système. Cela commence par l'identification des composants qui feront l'objet de ces ajustements. Plusieurs points sont à prendre en compte pour effectuer cette sélection : la disponibilité de données, le niveau de sa modélisation, son importance au sein du système, etc. L'action suivante requiert d'identifier les données qui se révèlent nécessaires à l'ajustement du comportement du modèle. De plus, il faut vérifier que ces données sélectionnées sont accessibles par *monitoring*. La sélection des paramètres de modélisation actualisables est l'étape finale, car l'ajustement des modèles se fait par le réglage d'un ensemble de paramètres critiques.

Les phases, actions et sous-actions décrites ci-dessus permettent de créer un modèle complet (composants, capteurs et paramètres) d'un système qui s'intégrera à un jumeau numérique. Le modèle ainsi obtenu doit maintenant être calibré.

Dans la continuité de cette méthodologie, Aivaliotis & al. (2019) décrivent cette étape qui est basée sur l'échange de données entre le système réel et son modèle numérique. L'objectif est de réaliser le réglage du modèle en fonction du comportement du système réel en comparant le comportement réel du système et le comportement prédit par le modèle développé. Les données obtenues à partir des systèmes réel et numérique sont structurées, analysées et comparées afin de mettre à jour les paramètres de modélisation qui ont été définis dans la phase 3 de la méthodologie présentée. Une fois le modèle affiné, l'écart entre le comportement réel et le comportement virtuel des composants est réduit. Lorsque cet écart est inférieur à une limite définie, le processus de mise à jour se termine, et les nouveaux paramètres de modélisation obtenus sont fournis au modèle numérique. Une remarque soulevée par Aivaliotis & al. (2019) est l'importance, d'un point de vue des ressources de calcul, de définir la priorité du réglage des composants. En effet, même si la calibration du modèle est responsable du maintien de la précision, certains paramètres de modélisation seront réglés à des fréquences plus faibles que d'autres en raison de leur effet moindre sur le processus de simulation. La finalisation de l'ajustement des paramètres implique que le jumeau numérique est finalement prêt à être utilisé.

### 3.3 Limitations de l'approche physique

Si les cas d'applications présentés par Aivaliotis & al. (2019) illustrent la réussite des jumeaux numériques basés sur la physique, il existe tout de même plusieurs limitations, comme le soulignent Erikstad (2017) et Rasheed & al. (2020). Les jumeaux numériques qui ont leur modèle basé sur la physique sont plus complexes à mettre en œuvre en comparaison à des solutions d'analyse de données. Cette difficulté provient de la nécessité de créer un modèle relativement détaillé du système étudié. Il y a besoin non seulement d'une connaissance poussée du système en question, mais également des lois et relations physiques qui le dirigent. La puissance de calcul nécessaire pour l'utilisation en temps réel du jumeau numérique est un deuxième obstacle à l'intégration du modèle. Et finalement, bien que détaillé, le modèle développé reste sensible et vulnérable à l'instabilité numérique que peuvent provoquer, par exemple, les incertitudes ou les conditions aux limites.

Une alternative palliant partiellement ces limitations est le jumeau numérique reposant sur un modèle *data-driven*.

## 4 Modélisation *data-driven*

### 4.1 Concept et utilisation

Lorsque la structure et la physique du système dont on souhaite faire le jumeau numérique sont très complexes et/ou peu maîtrisées, une alternative souvent proposée (Argonne National Laboratory, s.d. ; Erikstad, 2017 ; Rasheed & al., 2020 ; Meraghni & al., 2020) est l'utilisation d'un modèle basé sur les données, aussi appelé modèle *data-driven*. Il s'agit d'un modèle analytique construit à l'aide de données de capteurs issues de l'historique de fonctionnement du système. Même si les études de cas sont variées (Coraddu & al., 2019 ; He & al., 2019 ; Meraghni & al., 2020), on peut observer une tendance à définir deux étapes pour la création d'un jumeau numérique *data-driven* : une étape de modélisation et une étape de calculs et de mise à jour, souvent désignées respectivement comme phase *offline* et phase *online*. Cette structure est reprise par la Figure.

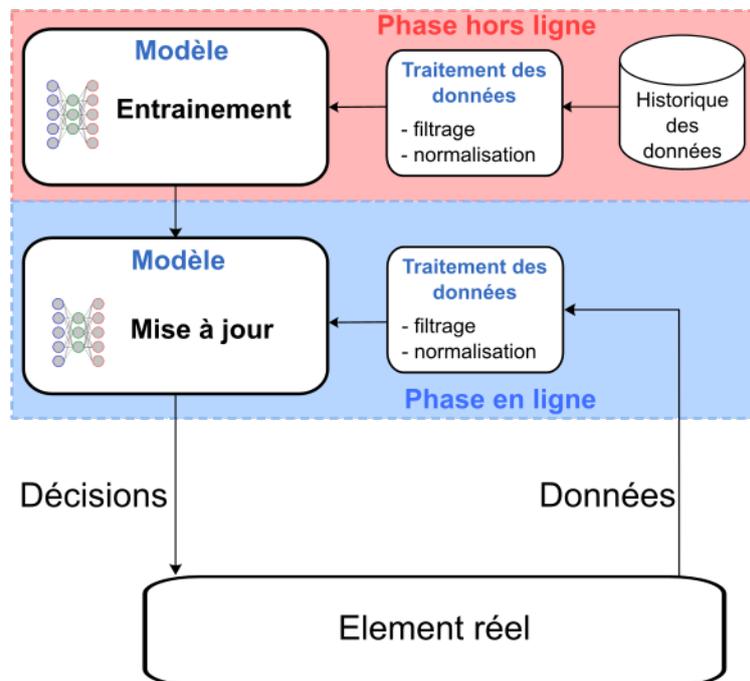


Figure 4 : Concept du jumeau numérique *data-driven* inspiré de Meraghni & al. (2020)

L'étape de modélisation, ou *offline*, utilise un historique de données reflétant le système réel concerné par le jumeau numérique. Cet historique est composé des données collectées sur une période suffisamment longue pour observer les différents modes opérationnels, lorsqu'ils existent. De plus, parce que ces données ne représentent que les modes opérationnels, la base de données ne comporte pas d'information sur les différents défauts et dysfonctionnements qui peuvent survenir lors du fonctionnement du système. À partir de ces données, il est possible d'identifier les entrées et les sorties du modèle en supprimant tous les paramètres qui sont dupliqués ou non nécessaires à la modélisation.

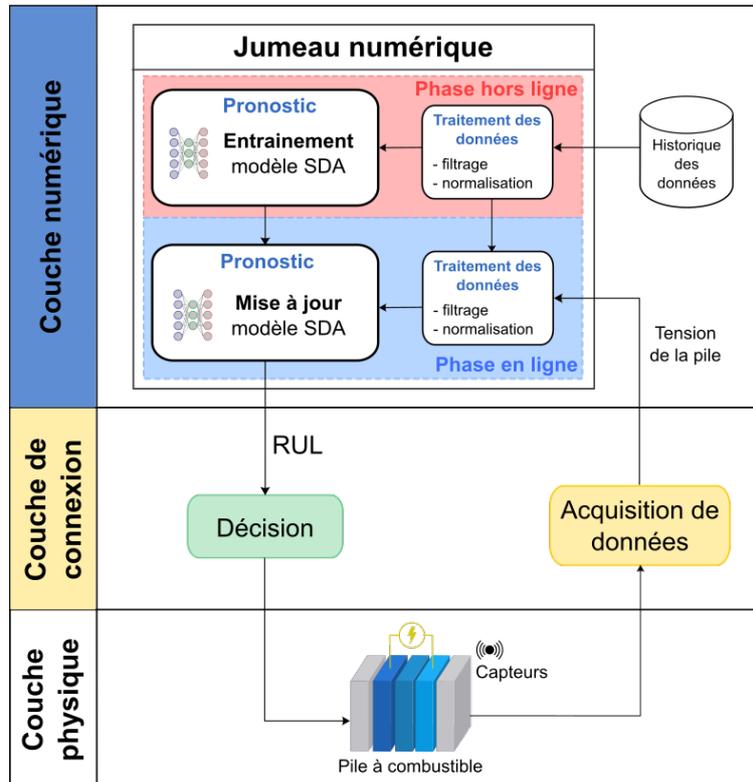


Figure 5 : Méthode data-driven proposée par Meraghni & al. (2020), appliquée à une pile à combustible à membrane échangeuse de protons

La création du modèle en tant que telle se fait dans la plupart des cas par des algorithmes de *machine learning*. Par exemple, un auto-encodeur (SDA : *stacked denoising autoencoder*) est utilisé par Meraghni & al. (2020) pour modéliser une pile à combustible à membrane échangeuse de protons qu'ils considèrent comme une boîte noire (Figure). Coraddu & al. (2019) ont choisi de modéliser un navire grâce à du *deep extreme learning machine* associé à des méthodes statistiques. Cependant, utiliser de l'intelligence artificielle n'est pas une obligation, He & al. (2019) proposent une méthodologie de modélisation utilisant des méthodes d'identification des sous-espaces, méthodes basées sur les outils de l'algèbre linéaire, en boucle fermée.

Finalement, pour la phase *online*, le système réel est connecté au modèle numérique afin de permettre la communication des données en temps réel vers le côté numérique. Sur la base de ces mesures obtenues à partir du fonctionnement en ligne, le modèle numérique est mis à jour, tandis que les valeurs de sortie sont calculées (Meraghni & al., 2020). Dans l'exemple de la Figure, ces informations de sortie sont la durée de vie utile restante (RUL en anglais, *remaining useful life*). Une possibilité du traitement de ces sorties est l'utilisation de méthodes de calcul et d'évaluation des résidus (He & al.,

2019). En fonction de ces estimations et prédictions, des décisions ou des stratégies de maintenance peuvent être prises afin d'éviter les pannes et défaillance du système.

#### 4.2 Limitations de la modélisation *data-driven*

Ce type de jumeau numérique possède également certaines limitations, la principale étant l'accessibilité des données nécessaires à la modélisation. En effet, tous les événements d'un système ne sont pas source de données, souvent dues à une absence de capteur (Jacoby & al., 2021).

Un second point posant un problème au développement de jumeaux numériques *data-driven* est relevé par Coraddu & al., (2019) : les nombreuses données obtenues par les capteurs embarqués doivent pouvoir être conservées par un système de stockage dédié. Ce stockage se doit non seulement de stocker les données, mais également de permettre l'accès à cet historique.

Finalement, Meraghni & al. (2020) mettent en lumière la difficulté d'adapter ce type de jumeau numérique à des échelles industrielles. En effet, pour étendre les applications du jumeau numérique basé sur les données : le modèle numérique requiert des mesures plus complexes et complètes, mais également dans une plus grande gamme de conditions de fonctionnement. Cette quantité de données rend nécessaire de prendre en compte la rentabilité de la méthode *data-driven*, c'est-à-dire la charge de calcul de l'algorithme en fonction de la capacité du serveur à disposition.

## 5 L'approche hybride

### 5.1 Concept

Les parties précédentes ont souligné les différentes limitations et défis des jumeaux numériques basés soit sur la physique, soit sur les données. Cependant, certains systèmes ne permettent ni la modélisation purement physique (du fait de la complexité des interactions du système) ni la modélisation uniquement *data-driven* (à cause du manque de données significatives) (Jacoby & al., 2021). Dans ces cas particuliers d'application du jumeau numérique, une autre méthodologie peut s'appliquer : le jumeau numérique hybride. Cette troisième approche permet la complémentarité entre lois de la physique et analyse de données (Erikstad, 2017).

Une définition intéressante du jumeau numérique hybride est proposée par Abburu & al. (2020) : « Un jumeau numérique hybride est une extension du jumeau numérique dans laquelle les modèles jumeaux numériques isolés sont interconnectés pour détecter, prévoir et communiquer un comportement moins optimal (mais prévisible) de l'homologue physique bien avant que ce comportement ne se produise ». Une remarque doit tout de même être soulevée concernant cette définition ; l'interprétation choisie pour le jumeau numérique est significativement différente de celle sélectionnée pour cet article puisque Abburu & al. (2020) ne font pas mention de communications et d'échanges bidirectionnels de l'information entre les parties réelle et numérique. Une seconde définition centre également le jumeau numérique hybride autour de l'interconnexion de modèles : « Un jumeau numérique est appelé jumeau numérique hybride lorsqu'il comprend plusieurs modèles interconnectés au lieu d'un nombre indéfini de modèles isolés » (Jacoby & al., 2021). Cette définition précise que ces différents modèles peuvent être implicitement interconnectés ou bien combinés en utilisant la sortie d'un modèle comme entrée d'un autre.

## 5.2 Méthodologie hybride

L'approche du jumeau numérique hybride dans cet article consiste en l'interaction d'un modèle physique et d'un modèle *data-driven*, avec un fonctionnement en deux phases : *offline* et *online*. Cette structure du jumeau numérique hybride est schématisée par la Figure.

La première étape consiste à transformer (via des tris et/ou de la normalisation) les données de l'historique de fonctionnement du système. À la différence de l'historique utilisé par un jumeau numérique strictement *data-driven*, la base de données en question contient non seulement des informations sur le fonctionnement opérationnel, mais également des données de pannes et d'alarmes du système. Ces données doivent être mises en forme afin de pouvoir être utilisées non seulement pour la création du modèle (que ce soit fait par du *machine learning* ou de l'algèbre linéaire), mais également pour la validation du modèle physique.

La méthodologie concernant la partie physique du modèle est similaire à celle qui a été présentée précédemment. Elle diffère en un point qui est que la représentation est moins poussée et détaillée. La modélisation se décompose en trois étapes : modélisation du comportement, modélisation de capteurs virtuels et identification des paramètres du modèle. De la même manière qu'en partie 3, le développement du modèle nécessite la définition de ses composants ainsi que de leur niveau de modélisation possible. Une fois la première itération du modèle réalisée, le processus d'ajustement commence grâce à une comparaison des données obtenues par les capteurs virtuels et les données réelles de l'historique. Lorsque les données générées par le modèle basé sur la physique sont cohérentes avec l'historique, ces nouvelles données peuvent être intégrées à la base de données à destination de la modélisation *data-driven*. Cela conclut la phase hors ligne.

La phase en ligne, ou connectée, fait référence à l'utilisation du modèle lorsque la connexion est établie avec le système réel. Cette communication permet l'envoi des données des capteurs physiques au modèle numérique qui les ajoute à l'historique, ce qui incorpore ces nouvelles données aux processus d'ajustement du modèle physique et du modèle basé sur les données. Puisque le jumeau numérique permet l'échange bidirectionnel des informations, des données sont également envoyées du modèle au système : les résultats du modèle *data-driven* sont transmis afin de comparer le comportement du système et les prédictions réalisées. Cette comparaison doit permettre d'identifier et prévoir les dysfonctionnements et anomalies du système réel. Avec cette connaissance, il est alors possible de mettre en place de la maintenance prédictive afin d'éviter ces défaillances.

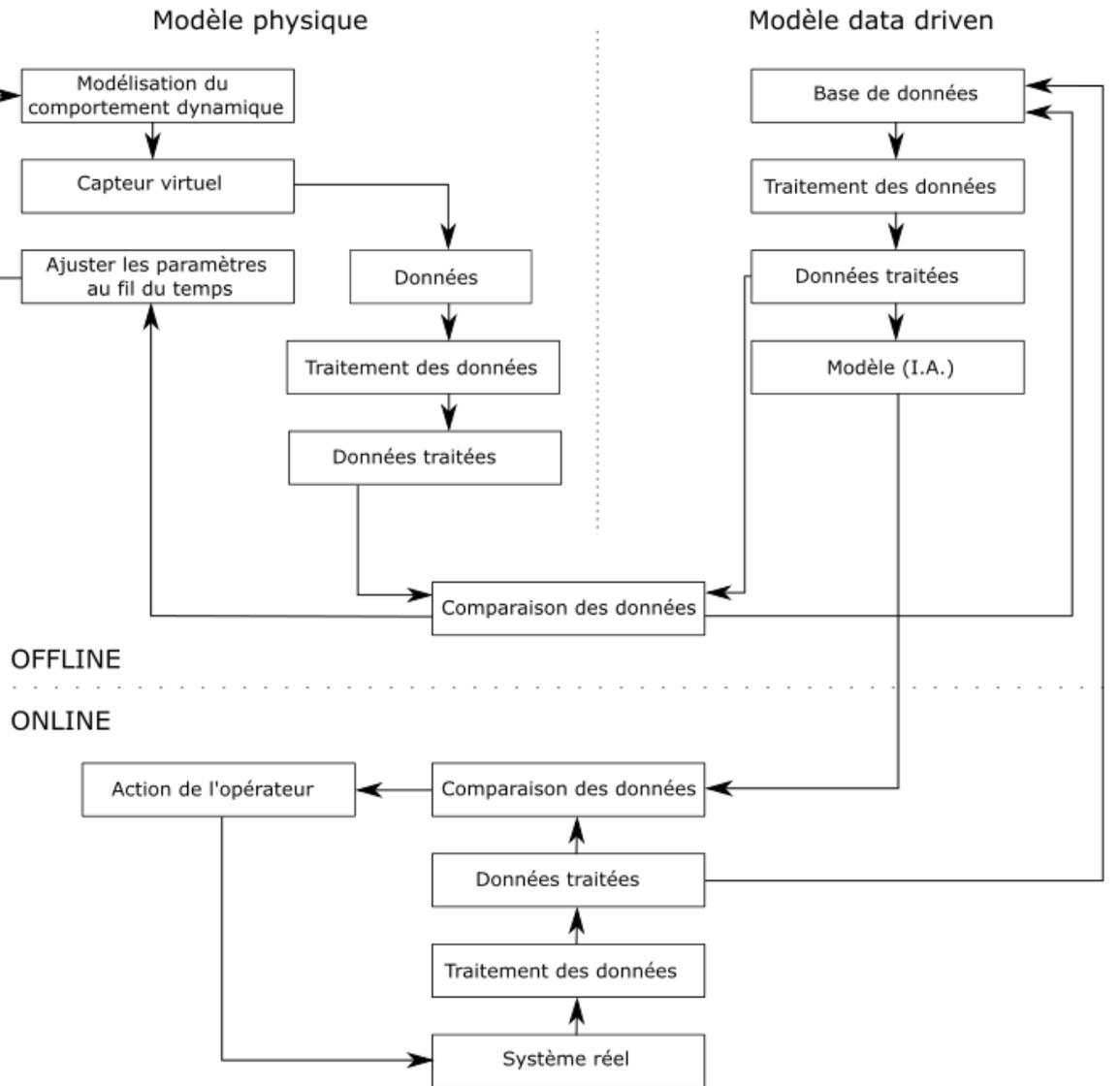


Figure 6 : Méthodologie d'un jumeau numérique hybride

### 5.3 Validation

Afin de mettre à l'épreuve et valider cette structure de jumeau numérique hybride, nous allons appliquer cette méthodologie à un système de sécurité présent dans la plupart des tunnels routiers : les installations de retransmission radio. Il s'agit de systèmes qui s'étendent sur toute la longueur des tunnels et qui permettent les communications radio à l'intérieur des endroits confinés. Ces systèmes sont extrêmement complexes, avec de nombreux composants et paramètres, ce qui rend la modélisation par les lois de la physique également complexe. De plus, il est difficile de créer un modèle basé sur les données que peut fournir ce type d'installation, car les données accessibles sont liées aux alarmes et non au fonctionnement nominal. Il faut souligner que ces données sont rares puisque les défaillances elles-mêmes sont rares, du fait du surdimensionnement des systèmes de sécurité.

La complexité de la modélisation ainsi que le manque de données significatives rendent le système de retransmission radio idéal comme cas d'application de notre méthodologie de jumeau numérique hybride.

Les installations en question peuvent être décomposées en différents composants (atténuateur, filtre, fibre optique, etc.) avec leurs propres paramètres internes (Gain  $G$ , facteur de bruit  $NF$ ,  $IP3$ , etc.). Un exemple est proposé par la Figure.

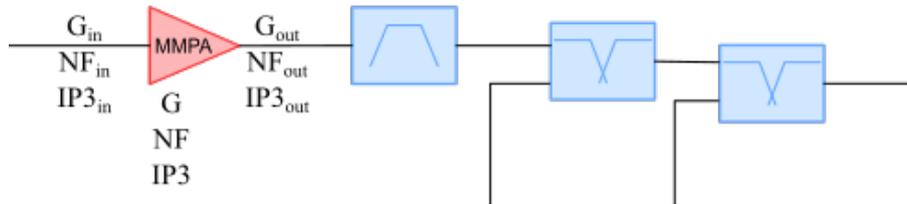


Figure 7 : Extrait d'une chaîne de télécommunication (Source: SEE Telecom)

Les comportements théoriques peuvent être décrits par des équations de télécommunication telles que présentées ci-dessous.

$$\left\{ \begin{array}{l} G_{out}(\text{dB}) = G + G_{in} \\ NF_{out}(\text{dB}) = 10 * \log \left( 10^{\frac{NF_{in}}{10}} + \frac{10^{\frac{NF}{10}} - 1}{10^{\frac{G_{in}}{10}}} \right) \\ IP3_{out}(\text{dBm}) = 10 * \log \left( \frac{1}{\frac{1}{10^{\frac{IP3_{in}}{10}} * 10^{\frac{G}{10}}} + \frac{1}{10^{\frac{IP3}{10}}}} \right) \end{array} \right.$$

Équation 1 : Calcul du gain, du facteur de bruit et de l' $IP3$  pour des composants simples

L'historique du fonctionnement d'une telle installation est constitué des différentes alarmes déclenchées par chacun des éléments au cours de son utilisation. Les données accessibles dans notre cas sont séparées en deux types de fichiers, comme le montre la Figure . Le premier type de fichier contient les informations de structure du système : quels sont les composants présents et comment sont-ils organisés les uns par rapport aux autres. Le second type de fichier regroupe les 1000 dernières alarmes déclenchées pour un groupement de composants. Les informations sur ces alertes se décomposent en cinq éléments : l'heure à laquelle l'alarme a été activée, l'identifiant du composant responsable de cette alarme, le nom ainsi que le type de l'alarme en question et finalement la valeur qui a déclenché cette alerte.

# id	IP	slot	ModuleName	AlarmName
3950	192.168.0.63	13	eACSYS_VSWR_meter	Presence
3949	192.168.0.63	12	eACSYS_VSWR_meter	Presence
3948	192.168.0.63	11	eACSYS_VSWR_meter	Presence
3947	192.168.0.63	10	eACSYS_VSWR_meter	Presence
3946	192.168.0.63	6	eACSYS_Optical_Tx	Presence
3945	192.168.0.63	5	eACSYS_Optical_Rx	Presence
3944	192.168.0.63	3	eACSYS_Optical_Tx	Presence
3943	192.168.0.63	2	eACSYS_Optical_Rx	Presence
3942	192.168.0.63	1	eACSYS_Alarm_Interface_Module	Presence

0	02/10/2019	12:21:25	13	Laser Power	1934	nominal
1	18/10/2019	14:13:24	4	Laser Power	0	veryLow
2	18/10/2019	14:14:50	4	Laser Power	1992	nominal
3	02/12/2019	21:37:01	12	RF Overdrive	2	disMajor
4	02/12/2019	21:37:05	12	RF Overdrive	1	nominal
5	02/12/2019	22:51:35	9	Laser Power	0	veryLow
6	04/12/2019	09:39:41	9	Laser Power	1992	nominal

Figure 8 : Extrait des fichiers de données brutes accessibles

Les équations mentionnées ci-dessus ont permis de développer les modèles de plusieurs composants d'une chaîne classique de retransmission radio. Un capteur virtuel a également été développé pour permettre d'avoir des informations sur le gain, le facteur de bruit, l'IP3 ainsi que sur la puissance, à n'importe quel endroit de la chaîne modélisée.

L'étape suivante sera donc de traiter les données enregistrées dans l'historique des alarmes, ainsi que de sélectionner l'algorithme adéquat pour la modélisation *data-driven*. Selon les données sélectionnées, il y aura éventuellement besoin de modéliser d'autres aspects physiques des composants afin de pouvoir réaliser une comparaison des données et du modèle physique.

## 6 Conclusion

Le jumeau numérique est une technologie puissante qui permet de réaliser un modèle numérique dynamique d'un système réel. Nous avons analysé dans cet article les deux modèles de jumeaux numériques prédominants aujourd'hui dans la littérature. Nous avons pu montrer les avantages ainsi que les limites de ces deux modèles que sont les modèles physique et *data-driven*. À partir de la littérature existante, nous avons pu identifier un nouveau modèle de jumeau numérique dit modèle hybride. Ce modèle ne se contente pas simplement d'utiliser les données acquises par le système ou de prédire le comportement du système en fonction de ses paramètres physiques. En effet, il combine les deux aspects précités et permet, de ce fait, de pallier les défauts des deux modèles. En combinant les données acquises par le système réel et son modèle *physics-based*, il est possible d'avoir une modélisation plus juste du système.

Nous sommes en cours de validation de notre méthodologie sur le cas réel d'un réseau de retransmission radio en milieu confiné. Nous avons déjà pu réaliser la modélisation physique et nous nous intéressons désormais à la partie *data-driven*. Du fait de la faible quantité de données recueillies en fonctionnement nominal, il est nécessaire de parvenir à créer des données représentatives à partir du modèle physique.

La suite du travail consistera à interconnecter nos modèles et les faire communiquer avec le système réel. En comparant les données recueillies lors du fonctionnement du système pendant la phase *online*

nous pourrions voir si notre modélisation est assez fiable pour permettre de prédire les pannes et donc d'appliquer des correctifs en ce qui concerne la maintenance prédictive.

## Remerciements

Cette étude est soutenue par les subsides de la Région wallonne sous la convention n° 1910053. Les auteurs de l'étude sont des chercheurs du CeREF TECHNIQUE. Nous remercions les relecteurs pour leurs commentaires constructifs qui ont permis d'améliorer le manuscrit original de cet article. Nous remercions également SynHERA qui a aidé à la création et au suivi de ce projet.

## Références bibliographiques

- Abburu Sailesh, Berre Arne-Jørgen, Jacoby Michael, Roman Dumitru, Stojanovic Ljiljana & Stojanovic Nenad (2020), « COGNITWIN – Hybrid and Cognitive Digital Twins for the Process Industry », in *International Conference on Engineering, Technology and Innovation* (Cardiff, 15-17 juin 2020), doi:10.1109/ICE/ITMC49519.2020.9198403.
- Aivaliotis P., Georgoulis K., Arkouli Z. & Makris S. (2019), « Methodology for enabling Digital Twin using advanced physics-based modelling in predictive maintenance », in *Procedia CIRP*, n°81, 417-422, doi:10.1016/j.procir.2019.03.072.
- Aivaliotis P., Georgoulis K., & Chryssolouris G. (2019), « The use of Digital Twin for predictive maintenance in manufacturing », in *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, n°11 (32), 1067-1080, doi:10.1080/0951192X.2019.1686173.
- Antong Hasmawati, Dixon Roger & Ward Christopher (2014), « Modelling and Building of Experimental Rig for High Redundancy Actuator », in *UKACC International Conference on Control* (Loughborough University, juillet 2014), CONTROL 2014. doi: 10.1109/CONTROL.2014.6915171.
- Coraddu Andrea, Oneto Luca, Baldi Francesco, Cipollini Francesca, Atlar Mehmet & Savio Stefano (2019), « Data-driven ship digital twin for estimating the speed loss caused by the marine fouling », in *Ocean Engineering*, n°186, 106063, doi:10.1016/j.oceaneng.2019.05.045.
- « Digital Twin », in Argonne National Laboratory, issu de : <https://www.anl.gov/nse/ai-ml/digital-twin> (consulté le 8 juin 2022).
- Erikstad Stein (2017), « Merging Physics, Big Data Analytics and Simulation for the Next-Generation Digital Twins », in *Colloque sur les véhicules marins à haute performance* (Zevenwacht, Afrique du sud, 11-13 septembre 2017), HIPER'17.
- Grievies Michael (2002), « Completing the Cycle: Using PLM Information in the Sales and Service Functions », (s.l., 31 octobre 2002), SME Management Forum.
- Grievies Michael (2015), « Digital Twin: Manufacturing Excellence through Virtual Factory Replication ».
- Grievies Michael (2019), « Virtually Intelligent Product Systems: Digital and Physical Twins », in Flumerfelt Shannon, Schwartz Katherine, Mavris Dimitri & Briceno Simon (eds.) *Complex Systems Engineering: Theory and Practice*, American Institute of Aeronautics & Astronautics, 175-200, doi:10.2514/5.9781624105654.0175.0200.
- He Rui, Chen Guoming, Dong Che, Sun Shufeng, et Shen Xiaoyu (2019), « Data-driven digital twin technology for optimized control in process systems », in *ISA Transactions*, n°95, doi:10.1016/j.isatra.2019.05.011.
- Jacoby Michael, Jovicic Branislav, Stojanovic Ljiljana & Stojanovic Nenad (2021), « An Approach for Realizing Hybrid Digital Twins Using Asset Administration Shells and Apache StreamPipes », in *Information*, n°12, 217, doi: 10.3390/info12060217.
- Jones David, Snider Chris, Nassehi Aydin, Yon Jason & Hicks Ben (2020), « Characterising the Digital Twin: A systematic literature review », in *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, n°29, 36-52, doi:10.1016/j.cirpj.2020.02.002.
- Julien Nathalie & Martin Éric (2018), *L'usine du futur: stratégies et déploiement industrie 4.0, de l'IOT aux jumeaux numériques*, Malakoff, Dunod.
- Julien Nathalie & Martin Éric (2020), *Le jumeau numérique: De l'intelligence artificielle à l'industrie agile*, Malakoff, Dunod.
- Kim Yeowon, Eisenberg Daniel A. , Bondank Emily N. , Chester Mikhail V. , Mascaro Giuseppe & Underwood B. Shane (2017), « Fail-safe and safe-to-fail adaptation: decision-making for urban flooding under climate change », in *Climatic Change*, n°145 (3-4), 397-412, doi: 10.1007/s10584-017-2090-1.
- Meraghni Safa, Terrissa Labib Sadek, Yue Meiling, Ma Jian, Jemei S. & Zerhouni Noureddine (2020), « A data-driven digital-twin prognostics method for proton exchange membrane fuel cell remaining useful life prediction », in *International Journal of Hydrogen Energy*, doi: 10.1016/j.ijhydene.2020.10.108.
- Mitchell-Jackson J. , Koomey J. G. , Nordman B. & Blazek M. (2003), « Data center power requirements: measurements from Silicon Valley », in *Energy*, n°28 (8), 837-850, doi: 10.1016/S0360-5442(03)00009-4.

- Panetta Kasey (2017), « Gartner's Top 10 Technology Trends 2017 », in Gartner, issu de: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-technology-trends-2017> (consulté le 3 juin 2022).
- Panetta Kasey (2018), « Gartner Top 10 Strategic Technology Trends For 2018 », in *Gartner*, issu de: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2018> (consulté le 3 juin 2022).
- Panetta Kasey (2019), « Gartner Top 10 Strategic Technology Trends For 2019 », in *Gartner*, issu de: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2019> (consulté le 3 juin 2022).
- Piascik Bob, Vickers John, Lowry Dave, Scotti Steve, Stewart Jeff & Calomino Anthony (2010), « Materials, structures, mechanical systems, and manufacturing roadmap », in *NASA Office of Chief Technologist*.
- Rasheed Adil, San Omer & Kvamsdal Trond (2020), « Digital Twin: Values, Challenges and Enablers From a Modeling Perspective », in *IEEE Access*, n° 8, 21980-22012, doi: 10.1109/ACCESS.2020.2970143.
- Schele & Kühn (2017), « Advancing through Digital Twins », in *Smart Engineering*.
- Singh Maulshree, Fuenmayor Evert, Hinchy Eoin, Qiao Yuansong, Murray Niall & Devine Declan (2021), « Digital Twin: Origin to Future », in *ASI*, n°2 (4), 36, doi: 10.3390/asi4020036.
- Stark Rainer, Kind Simon & Neumeyer Sebastian (2017), « Innovations in digital modelling for next generation manufacturing system design », in *CIRP Annals*, n°66 (1), 169-172, doi: 10.1016/j.cirp.2017.04.045.
- Tao Fei, Cheng Jiangfeng, Qi Qinglin, Zhang Meng, Zhang He & Sui Fangyuan (2018), « Digital twin-driven product design, manufacturing and service with big data », in *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, n°94 (9-12), 3563-3576, doi: 10.1007/s00170-017-0233-1.

## ERRATA :

### ACTES DE COLLOQUE DE LA 6<sup>ÈME</sup> JOURNÉE DES CHERCHEURS EN HAUTE ÉCOLE

Demagnet Laurence (2021), « Réflexion épistémologique sur la recherche inter-hautes écoles autour de la "maîtrise de la langue française », in SynHERA (éd.), *Actes de Colloque de la 6<sup>ème</sup> Journée des Chercheurs en Haute École*, p. 118-134. DOI : 10.5281/zenodo.6043436, [en ligne], <https://luck.synhera.be/handle/123456789/1570>.

#### À la page 119 :

Pour répondre à ces questions, une recherche exploratoire a été menée auprès des étudiants de BAC1 par deux enseignantes chercheuses en Haute École issues de deux disciplines professionnelles distinctes (Département des Sciences Logopédiques de la Haute École Provinciale Hainaut Condorcet et Département des Sciences Politiques et Sociales de l'ISFSC). Leur souhait était de dresser un panorama des représentations de la langue orale et écrite par les étudiants de BAC1, de leur rapport à l'écriture, de leur sentiment de compétences langagières (orales et écrites). La recherche a également proposé une mesure objective des compétences.

Correction à apporter : La recherche a également proposé une mesure objective des compétences orthographiques de ces étudiants afin de les mettre en lien avec leur estimation personnelles de ces mêmes compétences.

#### À la page 120 :

Dans la même lignée, Scheepers coordonne actuellement le projet de recherche interdisciplinaire « HElangue » (2020–2022), réunissant six Hautes Écoles, trois Universités, une école de promotion sociale et le Pôle Académique de Bruxelles. Cette recherche s'intéresse aux pratiques langagières en français des étudiants des Hautes Écoles. L'un des pans de cette recherche consiste à mener une enquête adressée aux étudiants et aux enseignants des Hautes Écoles plus efficaces.

Correction à apporter : L'un des pans de cette recherche consiste à mener une enquête adressée aux étudiants et aux enseignants des hautes écoles, ainsi qu'aux professionnels amenés à collaborer avec ces dernières. Le projet compte intégrer l'analyse de productions écrites des étudiants. La finalité de ce projet vise la conception de dispositifs pédagogiques plus efficaces.

#### À la page 124 :

Plusieurs activités pédagogiques en lien avec les compétences linguistiques et les compétences cognitivo-discursives jalonnent ensuite le parcours académique des étudiants. Une des activités d'apprentissage fait (re)découvrir les règles élémentaires de la langue française écrite courante. Cette activité revoit également les fondements de l'analyse grammaticale (natures et fonctions des mots), des règles de conjugaison et d'orthographe grammaticale (accords sujet-verbe, règles d'accord des participes passés). Pour automatiser les connaissances, des exercices de complèment de phrases et des dictées sont proposées au cours desquels un feed-back est fourni.

Correction à apporter : Pour automatiser les connaissances, des exercices de complèment de phrases et des dictées sont proposés au cours desquels un feed-back est fourni.



# SYNHERA

La cellule d'accompagnement et de valorisation de la recherche au sein des Hautes Écoles et des Centres de Recherches associés.



Rue des Pieds d'Alouette, 39  
5100 Naninne  
Belgique



081 41 38 12



info@synhera.be



www.synhera.be

Numéro d'entreprise : 0465.901.193

IBAN : BE62 3631 3585 0661

RPM : Liège, Division Namur

*Avec le soutien de*

