



HAL
open science

Quelle réflexivité les étudiants ingénieurs ont-ils à propos de leurs pratiques d'apprentissage? Analyse d'écrits réflexifs et propositions pour le renforcement des capacités réflexives

Lucie Gouttenoire, Anaïs Loizon

► To cite this version:

Lucie Gouttenoire, Anaïs Loizon. Quelle réflexivité les étudiants ingénieurs ont-ils à propos de leurs pratiques d'apprentissage? Analyse d'écrits réflexifs et propositions pour le renforcement des capacités réflexives. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 2022, 38 (3), 10.4000/ripes.4228 . hal-03920766

HAL Id: hal-03920766

<https://hal.science/hal-03920766>

Submitted on 9 May 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License



Quelle réflexivité les étudiants ingénieurs ont-ils à propos de leurs pratiques d'apprentissage? Analyse d'écrits réflexifs et propositions pour le renforcement des capacités réflexives

Lucie Gouttenoire and Anaïs Loizon



Electronic version

URL: <https://journals.openedition.org/ripes/4228>
DOI: 10.4000/ripes.4228
ISSN: 2076-8427

Publisher

Association internationale de pédagogie universitaire

Brought to you by Conservatoire national des arts et métiers (Cnam)



Electronic reference

Lucie Gouttenoire and Anaïs Loizon, "Quelle réflexivité les étudiants ingénieurs ont-ils à propos de leurs pratiques d'apprentissage? Analyse d'écrits réflexifs et propositions pour le renforcement des capacités réflexives", *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur* [Online], 38(3) | 2022, Online since 23 December 2022, connection on 09 May 2023. URL: <http://journals.openedition.org/ripes/4228> ; DOI: <https://doi.org/10.4000/ripes.4228>

This text was automatically generated on 16 February 2023.



Creative Commons - Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International - CC BY-NC-SA 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Quelle réflexivité les étudiants ingénieurs ont-ils à propos de leurs pratiques d'apprentissage? Analyse d'écrits réflexifs et propositions pour le renforcement des capacités réflexives

Lucie Gouttenoire and Anaïs Loizon

1. Introduction

- 1 De nombreux secteurs considèrent la réflexivité comme une compétence professionnelle incontournable et lui accordent une place centrale dans les formations (Charlier et al., 2019). C'est en particulier le cas dans le secteur dit « des métiers de l'humain » (travail social, enseignement, psychologie, santé...), au sein duquel « la réflexivité a acquis ses lettres de noblesse » (Lison, 2013, p. 24). Depuis la parution en 1983 de l'ouvrage fondateur de Donald Schön « The reflexive practitioner », les dispositifs d'accompagnement du renforcement des capacités réflexives des individus se sont multipliés. Pour autant, les conceptions de la réflexivité, les types de processus réflexifs recherchés et les enjeux qui conduisent à l'appropriation du concept de réflexivité peuvent être très variés, notamment d'un secteur professionnel à un autre. Par exemple, dans le domaine du travail social, la réflexivité est décrite par Chouinard et Caron (2015), sur la base d'une analyse de la littérature, comme un moyen pouvant aider les individus à déployer leur soi existentiel dans un univers professionnel difficile à appréhender, caractérisé par la pluralité de ses normes professionnelles et la diversité de ses conditions d'exercice. Par contraste, la réflexivité en formation des enseignants ou des infirmiers viserait davantage le déploiement du soi professionnel, la réflexivité y étant souvent vue comme une compétence à acquérir, nécessaire à

l'exercice des métiers (Chouinard et Caron, 2015), et pouvant de surcroît légitimer une certaine professionnalité (Couturier, 2013).

- 2 Quoi qu'il en soit, dans ces domaines, la pratique réflexive semble avoir acquis une véritable légitimité. Des formations dédiées (Faingold, 2015) et de nombreux outils ont été développés, et sont devenus classiques, permettant d'accompagner les apprenants dans le déploiement de leurs capacités réflexives (Pineau, 2013). Parmi ces outils nous pouvons citer, par exemple, les écrits réflexifs (Morisse, 2014), le récit professionnel (Beaujouan et al., 2013) ou encore les groupes d'analyse de pratiques professionnelles (Fablet, 2004). De nombreuses recherches analysent la diversité des productions réflexives d'apprenants incités à mobiliser de tels outils (Buysse et Vanhulle, 2009; Jorro, 2005; Varga, 2014).
- 3 Dans d'autres secteurs professionnels, un tel historique, une telle culture n'existent pas. Pour autant, dans le domaine de l'ingénierie par exemple, des initiatives voient le jour pour conforter la place de la réflexivité parmi les compétences à travailler de façon explicite dans les cursus de formation (Gouttenoire et Guillot, 2017; Gouttenoire et al., 2019; Rouvrais, 2013; Vannereau et Lemaître, 2020). Difficile en effet de nier l'intérêt de former des professionnels capables d'exercer un recul critique sur leur action en vue de la rendre plus cohérente et plus efficiente, dès lors que les professionnels en question sont appelés, comme c'est le cas pour les ingénieurs, à construire et résoudre une variété de problèmes complexes pour lesquels les solutions toutes faites n'existent pas. Pourtant, sensibiliser les étudiants à l'importance d'une telle posture de réflexivité ne va pas de soi. Majoritairement formés et intéressés dans leur formation par les sciences dites « dures », les étudiants-ingénieurs croient souvent en la capacité de la science à « dire le vrai », un « vrai » univoque et totalement dépourvu d'ambiguïté, susceptible de dicter des conduites à tenir (Gouttenoire et al., 2019). Dans ces conditions, mettre au cœur de la réflexion le sujet, ses pratiques et ses valeurs, peut paraître incongru à certains. De plus, des résistances peuvent exister à propos de l'idée même de réflexivité, le corps enseignant pouvant, par ailleurs, être lui-même porteur de telles réticences.
- 4 Ce tableau peu optimiste quant aux dispositions à la réflexivité de publics non familiers avec cette notion, a essentiellement été brossé sur la base de l'expérience et du ressenti de formateurs intervenant dans l'enseignement supérieur agronomique (Gouttenoire et al., 2019). A notre connaissance, de tels éléments n'ont jamais été confrontés à une analyse plus systématique, à visée objectivante, des aptitudes à la réflexivité d'étudiants aux parcours à forte connotation scientifique, *a priori* peu sensibilisés voire peu sensibles à l'intérêt d'une pratique réflexive. Qui sont ces étudiants en tant qu'individus réflexifs? Présentent-ils des blocages particuliers par rapport à l'exercice réflexif, ou au contraire des aptitudes pouvant utilement nourrir l'exercice de la réflexivité? Quelle diversité existe-t-il au sein d'un tel public? Un tel travail de caractérisation nous paraît utile, entre autres, pour mieux réfléchir, en termes de dispositifs pédagogiques, à ce qui, chez ces publics, pourrait être de nature à stimuler la réflexivité.
- 5 Pour contribuer à répondre à ces questions, 41 écrits réflexifs d'étudiants en première année d'une école formant des ingénieurs agronomes ont été analysés. Nous commençons par présenter ce matériel, notre cadre et notre méthode d'analyse, puis nous décrivons la diversité des écrits analysés en mettant en évidence différents

« niveaux » de réflexivité, que nous discutons enfin au regard de la littérature existante, tout en énonçant différentes perspectives pédagogiques.

2. Contexte de la recherche, cadre et méthode d'analyse

2.1. Analyse d'écrits réflexifs d'étudiants à propos de leurs processus d'apprentissage

- 6 Le travail dont rend compte cet article repose sur une analyse de 41 écrits réflexifs produits par des étudiants à propos de leurs pratiques d'apprentissage dans le cadre d'un module d'analyse économique et financière. Nous nous référons ici à Lafortune (2014, p. 37) qui voit l'écriture réflexive « comme un dispositif structurant utilisé pour réfléchir sur sa pratique professionnelle et pour l'analyser *a posteriori* ». S'agissant d'étudiants en début de parcours, la réflexivité ne peut pas encore porter sur des pratiques professionnelles, même en stage. Nous avons donc fait le choix de nous centrer sur ce qui fait le cœur du « métier » de l'étudiant : les pratiques d'apprentissage. Les étudiants sont ainsi conviés à un exercice de réflexivité ayant pour objet leurs pratiques d'apprentissage.
- 7 La première auteure de cet article est l'enseignante-chercheure en charge de la conception et de la mise en œuvre du module, qui s'adresse chaque année à une centaine d'étudiants en première année de formation d'ingénieur agronome. Ce module s'étale sur un semestre d'enseignement. Il comprend une vingtaine d'heures d'enseignement en face à face sous la forme de cours et travaux dirigés, alternant avec des travaux personnels et de groupe à réaliser à partir des documents comptables d'exploitations agricoles réelles, collectés par les étudiants eux-mêmes lors d'un stage en exploitation agricole. Le module vise à fournir les bases théoriques (première partie) et pratiques (deuxième partie) permettant aux étudiants de produire une analyse du fonctionnement économique et financier d'une entreprise à partir de ses documents comptables.
- 8 D'un point de vue pédagogique, ce module présente deux caractéristiques particulières :
- 9 1. Un centrage sur l'approche visant le développement de compétences : le travail à base de cas concrets réels n'est pas pensé comme une application du cours, mais comme un moyen de se confronter à la complexité des situations réelles et d'apprendre progressivement à structurer ses façons d'appréhender les documents comptables pour en tirer des éléments d'analyse sur le fonctionnement de l'entreprise.
- 10 2. L'encouragement au travail en groupe, notamment durant la deuxième partie du module au cours de laquelle il s'agit de produire collectivement un écrit présentant une analyse comparative des résultats économiques et financiers des quatre exploitations agricoles dans lesquelles les étudiants réalisent leurs stages. Dans cette activité, chaque étudiant est expert de sa propre exploitation de stage, détenant des informations essentielles à la réalisation du travail que les autres ne possèdent pas.
- 11 Compte-tenu de leurs parcours antérieurs (beaucoup d'étudiants sortent de classes préparatoires aux grandes écoles), la conceptrice du module a considéré que ces deux caractéristiques du module étaient relativement inédites pour les étudiants et donc de

nature à les questionner sur leurs processus d'apprentissage ou, tout au moins, à leur donner matière à penser. Ce module est ainsi apparu comme un support intéressant pour proposer un premier exercice de réflexivité aux étudiants. Un dispositif a donc été construit (Gouttenoire, 2014), visant à favoriser une prise de recul des étudiants vis-à-vis de leurs pratiques d'apprentissage, sur la base de leur vécu lors de ce module.

- 12 Ce dispositif repose sur les éléments suivants :
- Un livret des apprentissages qui suit les étudiants durant tout le module, comportant, pour chaque séquence d'enseignement, des listes d'objectifs d'apprentissage et de ressources à disposition, des quiz pour tester ses connaissances en fin de séquence et des espaces dédiés à la prise de notes concernant les processus d'apprentissage. Les étudiants sont incités à être attentifs à leurs processus d'apprentissage durant le module et à consigner régulièrement leurs observations sur les pages dédiées du livret des apprentissages.
- 13 - A la fin du module, une séance de Travaux Dirigés (TD) de 2 heures est organisé spécifiquement autour de la thématique des processus d'apprentissage. A partir d'exercices de mise en comparaison entre étudiants, l'objectif principal est de faire prendre conscience aux étudiants de la variabilité interindividuelle des processus d'apprentissage, afin de les inciter à s'interroger sur leurs propres pratiques et caractéristiques.
- 14 - Chaque étudiant est enfin invité, de façon facultative, à rédiger une note réflexive d'une à deux pages sur les conclusions qu'il tire de ce travail sur ses pratiques d'apprentissage (voir consignes à la figure 1). Un système de bonus sur la note finale du module est mis en place pour les étudiants qui réalisent ce travail facultatif, afin de les encourager dans cette démarche. En 2017, 41 étudiants sur 91 ont rendu ce travail. C'est ce corpus de textes qui a fait l'objet de l'analyse dont rend compte le présent article.

Figure 1. Consignes du travail réflexif demandé

« Il s'agit de rédiger une note réflexive d'une à deux pages maximum sur vos processus d'apprentissage des savoirs et savoir-faire nécessaires à la réalisation du diagnostic économique et financier d'une exploitation agricole : comment vous vous y êtes pris, les résultats (selon vous) de votre travail d'apprentissage par rapport aux objectifs visés dans le module, comment vous auriez pu éventuellement mieux vous y prendre, comment au contraire vous expliquez votre réussite par rapport à l'atteinte des objectifs du module, ce que vous avez appris sur vos propres processus d'apprentissage, les questions que cela soulève en vous, etc. »

- 15 L'objectif principal de ce dispositif est d'encourager les étudiants à s'engager dans une démarche réflexive, ici sur leurs pratiques d'apprentissage. Du point de vue de l'enseignante, ce dispositif permet aussi, par la lecture des notes réflexives individuelles des étudiants : (i) d'apporter un éclairage sur les ressources et difficultés des étudiants lors du module de comptabilité, ce qui permet de guider le travail d'amélioration continue du module; (ii) de repérer les formes que peut prendre l'exercice de la réflexivité chez des étudiants *a priori* non-initiés à la pratique de l'écriture réflexive, afin de mieux penser des dispositifs d'accompagnement du développement de la réflexivité. C'est ce dernier point qui nous intéresse plus particulièrement dans cet article.

2.1. Cadre d'analyse

- 16 Pour analyser des écrits réflexifs d'étudiants, il est nécessaire de se doter au préalable, sinon d'une définition figée de ce qu'est la réflexivité, du moins de grands repères sur ce qui peut être attendu dans un écrit réflexif. Cet exercice de cadrage n'est pas aisé dans la mesure où il existe un véritable « foisonnement » autour du concept de réflexivité (Guillemette, 2016), certains auteurs allant jusqu'à pointer une relative perte de consistance du concept, à mesure que son usage se développe. Ainsi, pour Bourgeois (2014, p. 151) : « La notion telle qu'utilisée aujourd'hui n'a jamais été aussi floue, désignant tantôt une démarche rationnelle d'analyse bien spécifique de la pratique, tantôt quasiment toute forme d'exercice de la pensée autour d'une pratique – en étant alors quasiment assimilée à la notion commune de réflexion ». Tardif et al. (2012) s'interrogent : « Finalement ce qu'on appelle « le praticien réflexif [...] n'est-il pas devenu une coquille vide dont on peut se servir à toutes les sauces? » (p. 61).
- 17 Pour préciser le propos, il paraît pertinent de revenir aux enjeux conduisant à s'intéresser à la réflexivité pour la formation des ingénieurs agronomes, dont il est question dans cet article : des enjeux, essentiellement, de professionnalisation. La professionnalisation est définie par Uwamariya et Makamurera (2005), sur la base d'une revue de littérature, comme « l'accès à la capacité de résoudre des problèmes complexes et variés par ses propres moyens, dans le cadre d'objectifs généraux et d'une éthique, sans être tenu de suivre des procédures détaillées conçues par d'autres » (p. 140). Pour acquérir cette capacité à agir en situation complexe sans appliquer de « solutions toutes faites », il paraît nécessaire d'être en mesure de prendre du recul sur son action et de savoir la remettre en question, ne serait-ce que pour mieux l'orienter ultérieurement. Cette entrée par des aspects de professionnalisation, envisageant la réflexivité comme une compétence à acquérir, nécessaire à l'exercice des métiers, rapproche notre optique de celle endossée, comme évoqué dans l'introduction, pour la formation des enseignants et des infirmiers. Aussi nous paraît-il pertinent de nous inspirer des repères sur la réflexivité proposés dans ces domaines. Par exemple, les éléments de définition proposés par Villeneuve et al. (2010), se référant notamment à Schön (1983), nous paraissent tout-à-fait inspirants pour analyser les écrits réflexifs produits par les étudiants ingénieurs. Nous en retenons les éléments suivants : la réflexivité consisterait en une réflexion sur l'action et dans l'action, en vue de rendre sa pratique professionnelle plus cohérente et plus efficiente.
- 18 Au-delà de ces aspects de professionnalisation, nous sommes également sensibles au raisonnement de Pastré (2011), selon lequel le renforcement des capacités réflexives des professionnels peut également être mis au service d'un certain développement personnel et cognitif. Selon cet auteur, l'important n'est pas tant de développer les compétences professionnelles des travailleurs que d'utiliser les difficultés rencontrées en situation de travail pour développer ou restructurer des compétences plus générales. C'est ainsi que, par certains aspects, nous souhaitons nous émanciper de la définition très opérationnelle présentée ci-dessus et introduire une prise de recul plus importante. Dès 1997, dans le domaine de la gestion des ressources naturelles, Bawden (1997) proposait à chaque acteur du domaine de considérer ses propres croyances et valeurs et de s'interroger sur le rôle qu'elles peuvent jouer en termes de pratiques d'apprentissage et d'action. Pour Ison (2010), cela revient à se poser la question : « qu'est-ce que je fais quand je fais ce que je fais comme je le fais? ». Pour ces deux

auteurs, être capable de se poser ce type de questions est un pré-requis pour agir de façon responsable et en accord avec les exigences d'un développement durable de la planète (Bawden, 1997; Ison, 2010).

- 19 Fortes de ces repères et dans un processus itératif entre analyse de la littérature et analyse des écrits réflexifs produits par les étudiants, les deux auteures de cet article ont stabilisé une grille d'analyse en quatre questions (Q1, Q2, Q3, Q4) permettant de caractériser la diversité des productions des étudiants en termes de réflexivité (tableau 1). La première auteure est, comme évoqué précédemment, l'enseignante-chercheure en charge du module d'enseignement dont il est question dans cet article. Elle s'intéresse par ailleurs à la réflexivité dans le cadre de son activité de recherche depuis plusieurs années. La deuxième auteure ne participe pas à ce module d'enseignement. Elle conduit des travaux de recherche qui interrogent l'activité de différents acteurs (formateurs, étudiants, professionnels) en situations de travail et/ou de formation et les conditions favorisant son développement. Le travail en binôme des deux co-auteures a permis de profiter à la fois d'une connaissance située et approfondie du module et des enjeux pédagogiques associés et d'un regard plus extérieur permettant de questionner certains présupposés et de tester l'intelligibilité et la pertinence de la démarche dans d'autres types de contextes.

Tableau 1. Grille d'analyse des copies des étudiants

Q1 : réflexion sur l'action	L'étudiant prend-il sa propre action comme objet de réflexion ?
Q2 : réflexion dans l'action	L'étudiant produit-il une réflexion à partir de l'analyse de situations d'action précises le concernant ?
Q3 : projection dans l'action future	L'étudiant énonce-t-il des pistes de réflexion quant à l'action future (pistes d'amélioration, erreurs à ne pas reproduire, bonnes idées à retenir...) ?
Q4 : démarche d'enquête et d'enrichissement des conceptions personnelles	L'exercice de réflexivité conduit-il l'étudiant à enrichir, conforter ou remettre en question ses conceptions personnelles à propos de l'objet sur lequel il fait porter sa réflexivité (ici les pratiques d'apprentissage) ?

- 20 La première question, Q1, vise à s'assurer que l'objet de la réflexion est bien l'action de la personne qui réfléchit : cette personne parle d'elle-même, de sa propre action. Elle ne produit pas un discours purement théorique et déconnecté de l'action, pas plus qu'elle n'analyse l'action d'une personne autre qu'elle-même : il s'agit bien d'une réflexion *sur* sa propre action.
- 21 A travers la question Q2, nous cherchons à vérifier que la réflexion sur l'action (Q1) se fait selon une approche située, à partir de l'analyse de situations précises d'action. Les écrits réflexifs demandés concernant des processus d'apprentissage ayant eu lieu en amont du travail de rédaction, la réflexion produite dans le cadre de la rédaction des écrits se fait nécessairement *a posteriori* par rapport à l'action. Ce que la question Q2 interroge alors n'est pas tant de savoir s'il y a superposition temporelle entre réflexion et action que d'évaluer si la réflexion réalisée *a posteriori* se nourrit ou non d'une analyse véritablement située de l'action. Varga (2014) évoque la « déstructuration et mise à plat de l'expérience » comme l'une des trois composantes de la réflexivité en tant que démarche cognitive, les deux autres composantes étant selon elle « compréhension et interprétation des situations et des acteurs » d'une part, « articulation des liens, production de significations personnelles, (re)construction du sens » d'autre part. Avec cette première composante, il s'agit bien de considérer et de

mettre à plat des situations précises d'action, à partir de quoi la réflexion peut s'engager, plutôt que de tenir un discours sur ses pratiques de façon générale. Notons ici qu'une réponse « oui » à la question Q2 implique nécessairement une réponse « oui » à la question Q1.

- 22 La question Q3 permet d'évaluer si l'étudiant s'engage dans des activités de projection. Pour Jorro (2005), trois types d'opérations cognitives sont constitutives d'une activité réflexive : la conceptualisation, l'évaluation et la régulation. L'accent mis sur les opérations d'évaluation et de régulation permet d'insister sur une finalité très « opérationnelle » de l'exercice réflexif : on ne réfléchit pas seulement pour conceptualiser, mais aussi pour évaluer et améliorer l'action, i.e. « la rendre plus cohérente et plus efficace », pour faire référence aux éléments de définition que nous proposons plus haut. Une conceptualisation proche de celle de Jorro (2005) est proposée par Leclercq et Poumay (2004) à propos de la métacognition, à savoir de la réflexivité appliquée à un objet particulier, i.e. les pratiques d'apprentissage. Pour ces deux derniers auteurs, la métacognition se traduit par des opérations d'analyse, de jugement et de régulation appliquées à ses processus mentaux ou à ses productions, à différents moments par rapport à l'action : en amont de l'action (*pré*), pendant l'action (*per*) ou après l'action (*post*) (Leclercq et Poumay, 2004). Quand nous parlons à travers la question Q3 de « projection dans l'action future », nous cherchons à savoir si les activités d'évaluation (Jorro, 2005) ou de jugement (Leclercq et Poumay, 2004) constitutives de l'exercice de réflexivité permettent ou non de déboucher sur des pistes précises de régulation de l'action future (« processus de régulation *post* appliqués à ses processus mentaux », écriraient Leclercq et Poumay (2004)). Selon Chizallet et al. (2018), ce type de processus, que nous nommons « activité de projection » et que nous considérons comme partie intégrante du processus réflexif (Gouttenoire et al., 2019), ne va pas forcément de soi lors d'un exercice réflexif, et les conditions par lesquelles ces activités de projection pourraient être stimulées mériteraient d'être étudiées.
- 23 La question Q4 vise enfin à élargir notre regard par rapport à une définition très opérationnelle de la réflexivité, comme évoqué plus haut. La prise de recul de l'étudiant a-t-elle le potentiel de provoquer chez lui de véritables « bascules du voir et de l'agir »? Cette dernière expression est empruntée à Chaubet et al. (2016) qui, s'appuyant sur Dewey (2004), s'intéressent aux situations capables de provoquer une réflexion transformatrice chez le sujet en s'appuyant sur la théorie de l'enquête de Dewey. Pour Dewey (2004), repris par Chaubet et al. (2016), une « pensée réfléchie » se déploie au cours d'enquêtes en spirale, significatives et transformatrices pour l'individu : quelque chose d'interpellant dans l'expérience de la personne déclenche une investigation qui conduit à des changements de perspective et des « bascules » dans les manières de voir et d'agir.

2.3. Méthode d'analyse

2.3.1. Instruction des questions Q1 et Q2 *via* le repérage des formes de discours utilisées dans chacune des copies

- 24 Tel que défini dans la section précédente, l'exercice réflexif implique idéalement à la fois une réflexion dans « l'ici et maintenant » au moment de la situation d'énonciation que constitue la rédaction de la note réflexive et une référence forte à une situation passée d'apprentissage, à partir de laquelle il convient de réfléchir. Pour caractériser

comment les étudiants s'emparent d'un tel travail, il nous a paru pertinent de procéder à une forme simplifiée d'analyse de discours (Maingueneau, 2009) en nous intéressant en particulier à différents marqueurs de l'énonciation, déictiques notamment, afin d'approcher la façon dont les étudiants se réfèrent (ou ne se réfèrent pas) à chacune des deux situations : situation de réflexion au moment de l'énonciation d'une part, et situation passée d'apprentissage censée servir de support à la réflexion d'autre part.

- 25 La grande majorité des copies sont structurées de la manière suivante : une introduction (pas toujours présente), un développement, une conclusion (pas toujours présente). Dans les différents développements, nous avons dénombré quatre formes différentes de discours utilisées par les étudiants, que nous avons nommées « modes d'expression des idées » (tableau 2), une même copie pouvant utiliser plusieurs de ces « modes » de façon significative. Ces quatre modes ont été caractérisés de façon empirique afin de couvrir la diversité des façons dont les étudiants s'expriment ou ne s'expriment pas en référence à la situation d'énonciation d'une part et à la situation d'apprentissage passée censée servir de support à la réflexion d'autre part. Nous estimons qu'un étudiant utilise un mode donné de façon significative quand celui-ci est présent dans la copie sur une longueur de discours supérieure à une phrase, ou à quelques bribes éparpillées dans différentes phrases.

Tableau 2. Quatre modes principaux d'expression des idées présents dans les copies

	Focale utilisée par l'étudiant	Indices du mode	Exemples
Mode 1	Une entrée située : je vous raconte ce qui s'est passé pour moi durant le module	L'étudiant s'exprime au passé, ou au présent de narration, à la première personne du singulier ou du pluriel. Il fait référence à des moments et des éléments précis du module de comptabilité. Il peut être amené à évoquer des ressentis.	« nous avions le temps de bien comprendre ces nouvelles notions » « à la suite des premiers cours de comptabilité (CM1 et CM2) » « la partie dans les exercices concernant le tableau d'amortissement de l'emprunt » « j'ai eu le ressenti que l'apprentissage durant le cours n'était pas trop rapide » « j'ai ainsi commencé à rencontrer des difficultés »
Mode 2	Une entrée plus générique : je vous explique comment, de manière générale, je m'y prends pour apprendre	L'étudiant s'exprime au présent, à la première personne du singulier. Il fait référence à des moments et des éléments génériques des dispositifs d'apprentissage. Il utilise beaucoup de connecteurs logiques.	« en tout premier point, j'écoute le cours » Un titre de paragraphe : « ma méthode de travail générale » « poser des questions aux professeurs » (NB : L. Gouttenoire est la seule intervenante dans le module de comptabilité) « de temps en temps », « parfois », « il m'arrive de [...], alors [...], si ce n'est pas le cas, [...] », « en dernier recours »
Mode brouillé	Une entrée « brouillée » : je vous explique comment je procède pour apprendre en comptabilité et de manière générale ; il y a quasi superposition entre le général et le particulier	L'utilisation du présent et l'abondance de connecteurs logiques sont caractéristiques du mode 2. La référence à des éléments précis et spécifiques du module de comptabilité relève du mode 1.	« Lors du cours j'essaie d'être le plus attentive aux différentes notions abordées. Il peut m'arriver parfois de ne pas comprendre lors du cours, dans ces cas-là, si ce sont des questions simples je peux les poser à mes voisins sinon je continue à rester attentive et suivre le cours et je le revois après et si je n'ai toujours pas compris je questionne le professeur. [...] Puis je retravaille les TDs, exercices et calculs de l'exploitation agricole tout en apprenant mon cours. »
Mode 3	Une entrée impersonnelle : je vous explique ce que je sais qu'il est bon de faire pour apprendre	L'étudiant utilise des formules impersonnelles. Il expose des savoirs et des connaissances sur les processus d'apprentissage.	« Les travaux en groupes, les TD sont d'excellentes méthodes pour assimiler la comptabilité et son utilité » « Réaliser le diagnostic économique et financier d'une exploitation agricole c'est analyser la façon dont l'exploitant produit et comment il gère le financement de son activité ».

- 26 L'analyse de ces modes d'expression et de leur combinaison au sein de chaque copie nous permet de répondre aux questions Q1 et Q2 de notre grille d'analyse. Un étudiant qui n'utiliserait que le mode 3 ne serait pas dans une réflexion sur l'action : la réponse à la question Q1 serait « non ». Le mode 1 est quant à lui caractéristique d'une « réflexion dans l'action ». Ainsi nous répondons « oui » à la question Q2 si le mode 1 est présent de

façon significative dans la copie, et « non » s'il est absent, c'est-à-dire si la copie ne comporte que le mode brouillé ou le mode 2 et/ou le mode 3.

2.3.2. Caractérisation de la diversité des copies en termes de projection dans l'action future (Q3) et de démarche d'enquête et d'enrichissement des conceptions personnelles (Q4)

- 27 Les tableaux 3 et 4 présentent différentes modalités¹ que nous avons définies respectivement pour chacune des questions Q3 et Q4 (tableau 1), afin de caractériser la diversité des copies pour chacune de ces questions. Il est à noter que les attributions de modalités aux différentes copies résultent souvent d'interprétations et que la frontière entre les différentes modalités n'est pas toujours simple à établir. L'objectif de ces répartitions en trois modalités est avant tout de discriminer : (i) des copies pour lesquelles l'activité de projection (pour PROJ-0) ou la démarche d'enquête (pour SENS-0) peuvent être considérées comme inexistantes, (ii) des copies pour lesquelles ces activités sont présentes de façon significative (pour PROJ-1 et SENS-1), (iii) des copies particulièrement abouties et intéressantes, pouvant être prises comme des exemples-types de ce à quoi les étudiants peuvent aboutir en termes d'activité de projection (pour PROJ-2) ou de démarche d'enquête et d'enrichissement des conceptions personnelles (pour SENS-2). Ainsi, ce qui est à retenir de notre travail de classement, plus que l'attribution de telle ou telle modalité à telle copie, c'est une vision d'ensemble sur ce qui peut être obtenu dans les copies, mettant en évidence des contrastes.

Tableau 3. Trois modalités d'engagement des étudiants dans l'activité de projection

Modalité	Définition
PROJ-0	Pas de trace spécifique de « réflexion en vue de l'action future », ou alors des bribes non significatives, qui n'entrent pas dans les modalités PROJ-1 ou PROJ-2.
PROJ-1	Des pistes pour des apprentissages futurs sont évoquées, avec au moins l'une des caractéristiques suivantes : connexion avec le raisonnement développé dans la copie, diversité des pistes, transposabilité questionnée pour d'autres modules, degré d'innovation par rapport à ce qui est fait habituellement, applicabilité questionnée, voire application concrète déjà en place.
PROJ-2	Tous les éléments ci-dessus (modalité PROJ-1) sont réunis concernant les pistes envisagées par l'étudiant.

Tableau 4. Trois modalités d'engagement des étudiants dans une démarche d'enquête et d'enrichissement des conceptions personnelles

Modalité	Définition
SENS-0	Rien n'est dit explicitement quant à d'éventuels apprentissages sur soi et/ou sur les manières d'apprendre, ou alors l'étudiant dit qu'il a appris des choses, mais sans préciser lesquelles ni comment.
SENS-1	L'étudiant évoque des choses qu'il a apprises via cette réflexion, sans que cela constitue le cœur de sa copie, et/ou sans retracer précisément les conditions par lesquelles cet apprentissage nouveau est advenu.
SENS-2	Une grande partie de la copie rend compte d'une démarche d'enquête au sens de Dewey, avec réinterrogation de pratiques anciennes et/ou production de nouvelles significations personnelles.

2.3.3. Croisement des modalités et caractérisation de profils de copies

- 28 Pour chaque copie, nous répondons aux questions Q1 et Q2 en analysant la combinaison de modes d'expression (tableau 2) présents dans la copie, et nous attribuons une modalité du tableau 3 et une modalité du tableau 4 pour instruire respectivement les questions Q3 et Q4. L'ensemble de ces attributions est présenté dans le tableau figurant en annexe.
- 29 Une analyse visuelle (Bertin, 1977) des combinaisons de modalités les plus fréquentes nous permet de mettre en évidence différents profils de copies et de formuler des hypothèses sur les liens entre modes d'expression utilisés dans les copies et niveaux obtenus sur les questions Q3 et Q4. Pour les trois copies qui nous paraissent les plus abouties en termes d'activité réflexive, soit les trois copies présentant la modalité SENS-2 (tableau 4), nous avons cherché à énoncer, compte-tenu du contenu de la copie, ce qui avait pu aider les étudiants à entrer dans la démarche d'enquête dont ils rendent compte dans leur copie, afin de mieux saisir les caractéristiques de situations permettant de stimuler de façon importante l'activité réflexive des étudiants.

3. Résultats

3.1. Copies à faible niveau réflexif

- 30 Aucun étudiant n'est complètement hors-sujet par rapport à l'exercice demandé en ne s'exprimant que dans le mode 3 (tableau 2) : les 41 étudiants produisent tous, au moins pour une partie de leur copie, une réflexion sur l'action. Par contre, sept étudiants produisent bien une réflexion sur l'action, en analysant leurs pratiques d'apprentissage, mais ne sont pas véritablement dans une réflexion dans l'action : ils en restent à des propos très généraux sur leurs manières d'apprendre, sans questionner l'expérience singulière que constitue l'apprentissage lors du module de comptabilité. Le mode 1 (tableau 2) est ainsi complètement absent de leurs copies, ou alors utilisé de façon brouillée avec le mode 2. Ils présentent dans leurs copies les pratiques d'apprentissage qu'ils mettent en œuvre de manière générale, parfois de façon très détaillée et conceptualisée (voir les verbatims V2-1 [tableau 5] et V4-1 [tableau 6]), parfois un peu moins (voir le verbatim V5-1 [tableau 7]).

Tableau 5. Verbatims de l'étudiant 2

Référence	Verbatim
V2-1	« J'ai l'avantage de posséder une excellente mémoire aussi bien à court terme qu'à long terme tant que le sujet m'intéresse, ou du moins qu'il éveille ma curiosité. Ce qui bien entendu n'est malheureusement pas toujours le cas. Dans le cas où la discipline ne m'intéresse pas ou peu, il me sera extrêmement difficile de me concentrer sur le sujet, et donc travailler dessus ne pourra se faire qu'à une seule condition : la « mise sous pression ». Par mise sous pression j'entends l'instant où je réalise que la charge de travail restante est trop importante vis-à-vis du temps restant, de plus sachant que je ne suis pas quelqu'un sujet au stress, cet instant critique arrive généralement très tardivement. En conséquence de cette « mise sous pression », je vais à peu près pouvoir travailler sur le sujet quel qu'il soit en suivant le modèle évoqué en début de page. »
V2-2	« Il pourrait être en théorie bénéfique de m'inspirer des méthodes d'élèves qui réussissent cependant, ma façon d'être, ma vision des choses et ma façon de penser qui est assez « atypique » dirons-nous ne me permet pas vraiment d'adopter toutes les méthodes de mes congénères. Ceci est à la fois un avantage comme un inconvénient. »

Tableau 6. Verbatims de l'étudiante 4

Référence	Verbatim
V4-1	« Durant le week-end, je commence à faire des fiches assez détaillées où j'essaie au maximum de faire des schémas et des tableaux. Ce travail est certes chronophage, il est néanmoins utile car les fiches sont beaucoup plus légères que les diaporamas imprimés. Ainsi, lorsque je pars en vacances ou en stage, je peux les emporter plus facilement avec moi. Par la suite, je réalise parfois un mini questionnaire sur les différentes notions. Et lorsque je réponds à ce questionnaire, je le fais au crayon à papier afin de pouvoir effacer et recommencer plus tard. [...] Lorsque je commence à bien assimiler les cours, je rédige une « fiche de fiche ». Cela n'est pas très long à faire et c'est assez utile car ma mémoire étant principalement visuelle, j'apprends en écrivant (le fait de simplement lire ne me permet de retenir les cours qu'à court terme). Je relis cette nouvelle fiche chaque jour pendant 3 à 5 jours, puis de temps en temps. Si je n'ai pas le temps de faire une « fiche de fiche », alors je me contente de surligner les notions pour lesquelles j'ai le plus de difficultés. Deux semaines avant les partiels, je refais les QCM et TD (sans obligatoirement refaire toutes les applications numériques) et je reprends ma première fiche pour la retravailler. Puis, jusqu'au jour du partiel, je fais régulièrement de très petites fiches qui possèdent de moins en moins d'informations. La veille du partiel, je me contente de relire la dernière petite fiche (qui se résume souvent à 2 ou 3 définitions et méthodes de calculs) ainsi que la fiche principale. »
V4-2	« En dehors du contenu des cours, la difficulté majeure que je rencontre est le sommeil. [...] Une autre difficulté que je suis amenée à rencontrer est le stress. Pour pallier ce désagrément qui était très handicapant lorsque j'étais en classe préparatoire, j'ai appris différentes méthodes de relaxation et de sophrologie. »

Tableau 7. Verbatims de l'étudiante 5

Référence	Verbatim
V5-1	« Ma méthode d'apprentissage consiste tout d'abord à bien comprendre les notions car une fois que la notion est bien comprise je suis capable de la restituer et de l'assimiler plus rapidement et sans doute contrairement au par cœur. Après une première lecture du cours et suivant la matière étudiée, j'aime travailler en groupe de 2 ou 3 maximum afin de poser des questions et d'expliquer aux autres les points qui seraient mal compris. Ce travail de groupe m'apporte plusieurs intérêts [...]. Lorsque je travaille mon cours seule ou en groupe, j'essaie de me mettre en situation, de m'imaginer, de me visualiser la situation dans le but de mieux intégrer et comprendre les notions. Ensuite, j'applique mes connaissances en refaisant les exercices, les TD, en essayant d'être en conditions d'examen. »
V5-2	« Pour conclure, la compréhension et la concrétisation (visualisation) sont pour moi des méthodes efficaces pour mémoriser au mieux les cours. Cependant, s'exercer est pour moi important car cela permet d'appliquer et de mieux repérer les points faibles qu'il faut travailler. »

- 31 On remarque que dans ces sept copies, les activités de projection (Q3) et la démarche d'enquête et d'enrichissement des conceptions personnelles (Q4) sont peu présentes. Tout fonctionne comme si l'étudiant ne cherchait pas à ré-interroger la pertinence de ses pratiques d'apprentissage : les propos restent assez descriptifs et sont en général peu problématisés, ou alors ils le sont, mais sur un terrain autre que les pratiques d'apprentissage. Ainsi l'étudiant 2 centre-t-il par exemple sa réflexion sur le côté atypique de son propre personnage (V2-2, tableau 5), justifiant ainsi qu'il ne se projette pas réellement sur de nouvelles pratiques d'apprentissage qu'il aurait l'intention de mettre en œuvre. L'étudiante 4, quant à elle, n'adopte pas non plus de point de vue critique sur ses manières de faire ni ne propose des évolutions qu'elle pourrait mettre en œuvre. Elle évoque dans sa conclusion une problématique de gestion du stress qu'elle rencontre mais sans la lier explicitement à ses pratiques d'apprentissage (V4-2, tableau 6). Dans ces deux copies, la question du perfectionnement des pratiques d'apprentissage est, en quelque sorte, effacée par une problématique apparaissant comme plus prégnante aux yeux de leurs auteurs, qu'ils pensent de manière indépendante, de l'ordre du « moi et les autres » pour l'étudiant 2, et du « moi et mon stress » pour l'étudiante 4. Dans les cinq autres copies, les étudiants décrivent leurs pratiques d'apprentissage, sans faire preuve d'une activité de remise en question de ces dernières, et sans les lier à d'autres problématiques qu'ils pourraient avoir (voir, en guise d'exemple, la conclusion de l'étudiante 5 : V5-2, tableau 7).

3.2. Copies contenant une réflexion sur et dans l'action

- 32 La grande majorité des étudiants, soit 34 étudiants sur 41, mobilisent le mode 1 dans leur copie. Dans ces 34 copies, le mode 2 est soit absent (c'est le cas dans 24 copies), soit présent (c'est le cas dans 10 copies) (voir tableau en annexe).

3.2.1. Absence de projection et d'enrichissement des conceptions personnelles

- 33 Dans un petit tiers de ces copies (10 sur 34), nous avons qualifié les activités de projection et la démarche d'enquête et d'enrichissement des conceptions personnelles comme étant absentes ou quasi absentes (modalités PROJ-0 et SENS-0).
- 34 Par exemple, l'étudiante 18 et l'étudiant 24 décrivent les différentes étapes qu'ils ont vécues durant le module de comptabilité, en insistant particulièrement sur les

pratiques d'apprentissage mises en œuvre pour l'étudiante 18, et sur les ressources mises à disposition des étudiants dont l'étudiant 24 explique avoir tiré profit. Ainsi, pour l'étudiante 18, face à certaines difficultés rencontrées (V18-1, tableau 8), des pratiques données ont été bénéfiques (V18-2, V18-3, V18-4, V18-5, V18-6). Pour l'étudiant 24, l'accent est davantage mis sur les ressources à disposition que sur des pratiques d'apprentissage mises en œuvre de sa propre initiative, avec une tendance à s'exprimer en suivant le mode 3 (V24-1, V24-2, V24-3, V24-4, V24-5, tableau 9), ou encore, plus généralement, sur les conditions dans lesquelles s'est déroulé le module (V24-6).

Tableau 8. Verbatims de l'étudiante 18

Référence	Verbatim
V18-1	« la partie dans les exercices concernant le tableau d'amortissement d'emprunt était plus compliquée à comprendre »
V18-2	« rester attentive pendant chaque cours même si je ne comprenais pas tout sur le moment »
V18-3	« reli[re] toujours les parties que je n'avais pas bien comprises à tête reposée »
V18-4	« faire des fiches »
V18-5	« refaire des exercices »
V18-6	« utilis[er] [l]es cours de comptabilité de ma sœur qui sort d'un bac pro comptabilité »

Tableau 9. Verbatims de l'étudiant 24

Référence	Verbatim
V24-1	« les travaux en groupes, les TD sont d'excellentes méthodes pour assimiler la comptabilité et son utilité »
V24-2	« l'enchaînement des TD et des cours magistraux m'a semblé bon »
V24-3	« l'application dans le cadre du stage m'a appris à faire un bilan, un compte de résultat et surtout à les comprendre »
V24-4	« les travaux en groupe m'ont permis de mieux comprendre les liens, les significations des indicateurs financiers et économiques »
V24-5	« réviser le quizz est une très bonne idée car cela facilite la compréhension des cours, celui-ci étant une véritable synthèse des cours dans une forme très ludique »
V24-6	« j'ai trouvé que vous étiez un professeur très dynamique [...]. Tout cela a fait que je suis toujours venu en comptabilité avec plaisir, et que j'ai eu davantage envie de m'intéresser à cette matière »

- 35 En dépit de ces formulations assez précises des pratiques et ressources mobilisées durant le module de comptabilité, ni l'étudiante 18 ni l'étudiant 24 ne tirent, semble-t-il, d'enseignements particuliers à partir de cette réflexion sur leurs pratiques d'apprentissage lors du module de comptabilité, en tout cas pas explicitement. Aucune piste d'amélioration des pratiques d'apprentissage n'est formulée, et aucun changement significatif dans les conceptions personnelles ne semble avoir eu lieu.

3.2.2. Une combinaison des modes 1 et 2 associée à des niveaux plus élevés de réflexivité

- 36 Parmi les copies contenant une réflexion sur et dans l'action, certaines se distinguent par les niveaux de réflexivité plus élevés dont elles témoignent. Ainsi, par exemple, certains étudiants qui associent mode 1 et mode 2 dans leur copie, tirent profit de leurs connaissances sur leurs manières d'apprendre de façon générale (exprimées en mode 2)

pour analyser ce qui s'est joué pour eux lors du module de comptabilité (exprimé en mode 1), et éventuellement remettre en question leurs pratiques. Ainsi l'étudiante 17, par exemple, débute-t-elle sa copie en énonçant trois caractéristiques personnelles qui, de manière générale, guident sa façon de s'engager dans des activités d'apprentissage (mode 2) (verbatim V17-1, tableau 10). Dans la suite de sa copie, elle examine certaines caractéristiques de ses processus d'apprentissage durant le module de comptabilité en les mettant en lien avec ces trois caractéristiques personnelles, utilisant un code couleurs. Le verbatim V17-2 (tableau 10) présente un exemple de paragraphe ainsi rédigé (mode 1).

Tableau 10. Verbatims de l'étudiante 17

Référence	Verbatim
V17-1	« (i) <i>j'ai besoin d'être rassurée pour apprendre et comprendre efficacement</i> , (ii) <i>j'ai beaucoup de mal à me mettre au travail</i> , (iii) <u>je suis assez curieuse pour ne pas faire quelque chose sans le comprendre, mais ne peux du coup pas apprendre sans comprendre.</u> »
V17-2	« C'est quand j'étais le plus perdue qu'il a fallu faire l'analyse de mon exploitation. C'était un travail qui ne demandait pas de connaissances mais de l'application, ce qui m'a permis <u>de voir les valeurs dans leur contexte sans la contrainte de les comprendre ou de les apprendre</u> . C'est libérée de cette pression que j'ai retenu le plus de choses. Il a fallu cependant comprendre certaines choses pour finir le travail. Le fait que ce travail était obligatoire m'a été indispensable ! »

- 37 Le code couleurs utilisé (reproduit ici par l'utilisation du gras, de l'italique et du souligné) lui permet de mettre en lien l'idée de « voir les valeurs dans leur contexte » avec sa caractéristique personnelle (iii) (cf. V17-1) : « je suis assez curieuse pour ne pas faire quelque chose sans le comprendre, mais ne peux du coup pas apprendre sans comprendre. ». Le passage suivant : « sans la contrainte de les comprendre ou de les apprendre. C'est libérée de cette pression que j'ai retenu le plus de choses » est mis en lien avec la caractéristique (i) : « j'ai besoin d'être rassurée [...] ». Enfin, la phrase « le fait que ce travail était obligatoire m'a été indispensable » est rapprochée de la caractéristique (ii) : « j'ai beaucoup de mal à me mettre au travail ». Elle conclut son écrit en remarquant que c'est essentiellement vers la fin du module que les difficultés se sont accumulées, ce qu'elle interprète en pointant des problèmes de fatigue à ce moment-là, et plus généralement un « manque d'organisation et d'efficacité dans [s]on travail ». En réponse à ces difficultés, elle suggère des perspectives d'amélioration, éventuellement transposables dans d'autres matières, sous la forme du tableau reproduit ci-après (tableau 11), s'engageant ainsi de façon relativement poussée dans des activités de projection.

Tableau 11. Tableau reproduit de la copie de l'étudiante 17, présentant des pistes d'amélioration de ses processus d'apprentissage

Que faire	Applicable à d'autres situations ?
Apprendre par moi-même la première partie avant de passer à la 2 nd	autres matières
Travailler mon efficacité de manière générale pour ne pas manquer de temps	en général
Faire l'effort de se coucher plus tôt en semaine	en cas de cours difficiles
Revoir les td pour augmenter l'impact positif qu'ils ont sur moi	autres types de travaux dans d'autres matières
Avoir plus de temps pour faire le travail sur l'exploitation pour prendre le temps de comprendre davantage ce que je faisais	autres travaux du même type dans d'autres matières

- 38 Dans cet exemple, l'étudiante est partie de ses caractéristiques en tant qu'apprenante (mode 2) pour orienter l'analyse de son vécu lors de la situation singulière d'apprentissage que constitue le module de comptabilité (mode 1). D'autres étudiants procèdent de manière inverse. Ainsi l'étudiante 15 commence-t-elle par décrire et analyser ce qui s'est joué pour elle lors du module de comptabilité (mode 1), en partant du début du module, facilité dans son cas par une connaissance préalable de la discipline et un intérêt pour celle-ci (verbatim V15-1, tableau 12). Puis elle évoque quelques difficultés rencontrées malgré tout (V15-2), et des leviers mis en place pour les surmonter (V15-3, V15-4, V15-5). Ces stratégies tiennent compte de la connaissance que l'étudiante a de ses propres spécificités en tant qu'apprenante, énoncées en mode 2 (V15-6, V15-7). L'étudiante dit également avoir tiré profit de l'organisation proposée durant le module (V15-8). Elle prend ensuite du recul sur ces pratiques d'apprentissage situées et elle les caractérise (V15-9). Puis elle met ces caractéristiques en perspective avec ses processus d'apprentissage de manière plus générale, qu'elle décrit de façon détaillée et quasi systématique (mode 2), dans un long paragraphe dont le verbatim V15-10 donne un aperçu. Elle finit par suggérer des changements de pratiques qu'elle pourrait mettre en œuvre, compte tenu, semble-t-il, de l'expérience vécue lors du module de comptabilité (V15-11). Il semblerait ainsi que l'expérience, relativement inédite pour elle, du travail en groupe dans le cadre du module de comptabilité lui ait donné des pistes pour de nouvelles pratiques d'apprentissage, enrichissant ainsi ses conceptions du travail académique. Enfin, elle tente de donner du sens à cette expérience en formulant, sur un autre plan, une phrase qui pourrait la guider dans des apprentissages futurs (V15-12).

Tableau 12. Verbatims de l'étudiante 15

Référence	Verbatim
V15-1	« je me suis sentie assez à l'aise car j'avais déjà vu certaines de ces notions au cours de mon DUT génie biologique. Néanmoins le fait de les revoir m'a permis de me les remémorer et de les aborder selon un angle différent de celui que le professeur avait choisi de nous les enseigner l'année précédente.[...] De plus quand les cours ont avancé j'ai revu plus en détails certaines notions et j'en ai découvert des nouvelles qui m'ont intéressée car j'ai déjà travaillé dans un service de comptabilité au cours d'un travail d'été mais je ne comprenais pas ce que signifiaient les termes que les personnes employaient. »
V15-2	« ces nouvelles connaissances étaient au début un peu floues »
V15-3	« j'ai choisi d'attendre les TD pour m'aider à les clarifier »
V15-4	« il a été nécessaire que je reprenne plus les notions au calme »
V15-5	« j'ai essayé de les expliquer à mes parents afin de vérifier que je les avais bien comprises »
V15-6	« j'apprends mieux grâce à des exemples concrets »
V15-7	« pas le soir même afin que [les notions] « décollent » car je les trouve plus claires ainsi »
V15-8	« Grâce aux TD, chacun a pu avancer à son propre rythme et poser les questions qui lui venaient à l'esprit. C'est grâce à eux et aux QCM que j'ai pu assimiler au mieux le cours. »
V15-9	« Ces stratégies sont essentiellement des stratégies individuelles avec quelques parties de travail collectif lors des TD, quand j'ai essayé d'expliquer certaines notions à mes camarades, que j'ai posé des questions à diverses personnes ce qui m'a également permis de fixer mes connaissances. Néanmoins la majorité de mon processus d'apprentissage s'est effectué de manière individuelle. »
V15-10	« Ces méthodes d'apprentissage sont souvent celles que j'emploie également dans les autres matières. Néanmoins elles peuvent varier d'une matière à une autre, selon les connaissances que je peux avoir et mon état émotionnel. J'ai l'habitude de prendre beaucoup de notes lors des cours ce qui me permet de clarifier et de bien contextualiser chaque notion ce qui me permet de faciliter mes révisions notamment quand je reprends mes cours plus tard. De plus j'apprends mieux quand c'est écrit de ma main avec mes mots [...] »
V15-11	« peut-être devrais-je essayer de réviser plus en groupe afin de mieux m'habituer à travailler en groupe mais aussi d'être sûre de bien avoir assimilé les notions. En effet en ayant éventuellement à les réexpliquer ou à les dire à voix haute on peut vérifier si elles sont bien comprises et assimilées. De plus lors de discussions il peut y avoir des moyens mémo techniques qui ressortent ou des phrases qui peuvent être dites et qui aident à retenir certaines notions. »
V15-12	« En conclusion, il ne faut pas rester figé dans ses méthodes d'apprentissage mais au contraire essayer de les diversifier afin de mieux apprendre. »

- 39 Ainsi, en combinant les modes 1 et 2, l'étudiante s'engage dans une réflexion qui lui donne concrètement des idées de nouvelles pratiques à mettre en œuvre (peut-être devrais-je davantage travailler en groupe) (question Q3 du tableau 1) et lui ouvre de nouvelles perspectives sur sa façon d'envisager les apprentissages (les méthodes d'apprentissage que je pratique habituellement ne sont pas forcément les seules possibles ni les plus pertinentes) (question Q4 du tableau 1).

3.2.3. Curiosité métacognitive et difficultés rencontrées à l'origine d'une démarche d'enquête et d'enrichissement des conceptions personnelles

- 40 Ce sont en tout 12 étudiants qui, parmi les 41 étudiants ayant rendu une copie, s'engagent ainsi véritablement dans une démarche d'enquête et d'enrichissement de leurs conceptions personnelles sur les processus d'apprentissage (modalités SENS-1 et SENS-2 du tableau 4). La démarche est particulièrement intéressante pour trois copies, pour lesquelles nous avons attribué la modalité SENS-2 du tableau 4 : les étudiants semblent être véritablement entrés dans une démarche d'enquête telle que théorisée par Dewey, ayant entraîné des « bascules du voir et de l'agir » (Chaubet et al., 2016), dont les copies rendent bien compte. Dans ces trois copies, les étudiants produisent une analyse très approfondie de l'expérience singulière d'apprentissage vécue lors du module de comptabilité, s'exprimant quasi exclusivement en mode 1. Nous repérons dans ces copies deux éléments susceptibles d'avoir aidé les étudiants à entrer dans la démarche d'enquête : une certaine « curiosité métacognitive » (cas de l'étudiante 39 et de l'étudiant 38), et/ou le fait d'avoir rencontré de véritables difficultés dans le cours du module, de nature à remettre en question ses pratiques d'apprentissage (cas de l'étudiante 27).

- 41 L'étudiante 39 tout d'abord témoigne de questionnements d'ordre métacognitif qui la préoccupaient avant même que lui soit proposé l'exercice réflexif dont il est question dans cet article (verbatim V39-1, tableau 13) : devait-elle, ou non, continuer à « faire des fiches »? C'est avec cette préoccupation en tête qu'elle analyse l'expérience singulière d'apprentissage vécue dans le cadre du module de comptabilité. Elle met ainsi en évidence plusieurs étapes : absence de problèmes au début (V39-2), puis elle rencontre des difficultés mais les séances de travaux dirigés (TD) l'aident à les surmonter (V39-3). Elle se résoud finalement à faire des fiches, contrairement à son intention initiale (V39-4), en insistant sur leur intérêt (V39-5). A la fin de sa copie, elle tire un bilan de son expérience, tant sur ses processus d'apprentissage (V39-6), que sur les résultats de son apprentissage (V39-7). Elle évoque ainsi certaines insatisfactions et pistes d'amélioration du processus d'apprentissage (V39-8). Cette réflexion l'aide à redonner du sens à ses expériences d'apprentissage antérieures, à s'en détacher et à envisager d'autres manières de faire, plus adaptées à un contexte d'apprentissage désormais différent (V39-9), la conclusion principale de son « enquête » étant que la méthode des « fiches » ne serait finalement pas aussi intéressante pour tous les types d'enseignements, contrairement à ce dont elle avait l'habitude en classes préparatoires aux grandes écoles, et qu'elle gagnerait sans doute à diversifier ses méthodes.

Tableau 13. Verbatims de l'étudiante 39

Référence	Verbatim
V39-1	« après la CPGE [Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles] je ne souhaitais pas continuer à faire des fiches car cela me demande beaucoup de temps pour les réaliser et beaucoup d'investissement »
V39-2	« au début j'arrivais à comprendre le cours juste en écoutant et en suivant les exercices présentés sur le polycopié »
V39-3	« les TD réalisés après les CM me permettaient de vraiment clarifier les questions que je me posais, notamment en posant des questions à mes camarades et au professeur »
V39-4	« Voyant que les cours devenaient de plus en plus conséquents avec de nouvelles notions à chaque fois, j'ai commencé à faire des fiches comme je le faisais en CPGE. »
V39-5	« [...] je trouve que j'ai déjà intégré beaucoup juste en les faisant [les fiches] et je n'ai parfois plus qu'à les relire pour avoir appris les différentes notions »
V39-6	« il m'apparaît que je n'ai pas changé ma méthode d'apprentissage dans le cadre de ce module par rapport aux années antérieures »
V39-7	« Je trouve que j'ai bien réussi à intégrer les différents savoirs et savoir-faire nécessaires [...]. Cependant, je trouve que j'ai encore du mal à interpréter les différents soldes intermédiaires de gestion et ratios calculés et à me détacher du calcul purement théorique pour avoir une approche plus générale. »
V39-8	« Je pense que le principe de faire des fiches est plus pratique dans le cas de cours sans applications pratiques réelles (mathématique, microbiologie, ...) et que dans le cas de ce module, il aurait fallu que j'intègre plus ce côté « application » dans mes fiches. »
V39-9	« cette méthode [des fiches] n'est pas applicable dans tous les modules, contrairement en CPGE où les cours étaient purement théoriques, si bien que je commence à me poser la question d'utiliser d'autres processus d'apprentissages surtout pour les cours plus pratiques (analyses de cas, ...) »

- 42 Quant à l'étudiant 38, il évoque dès le début de sa copie son intérêt pour l'exercice réflexif proposé – c'est le seul qui, sur les 41 étudiants, tient explicitement un tel discours (verbatim V38-1, tableau 14). Dans sa copie, il décrit des événements qui, durant le module, lui ont donné à penser et l'ont aidé à formuler des caractéristiques de ses processus d'apprentissage. Ainsi, le fait d'avoir eu des *a priori* sur la discipline « comptabilité » en début de module a tout de suite été pointé comme un élément lui ayant porté préjudice dans sa dynamique d'apprentissage (V38-2). Il décrit ensuite,

comment, à partir de ces débuts peu engageants et, incité par le dispositif métacognitif à porter attention à ses processus d'apprentissage, il s'est engagé dans une démarche d'enquête visant à mieux caractériser ce qui est susceptible de l'aider à apprendre. Dans cette enquête, il remobilise ses expériences passées (V38-3) et analyse comment certaines difficultés rencontrées dans le cours du module l'ont aidé à aborder cet enseignement de façon plus active (V38-4). Il conclut sur ce point de façon assez distanciée (V38-5). Il repère également son appétence pour le travail en interaction avec d'autres (V38-6). Au terme d'une réflexion de ce type assez longue et riche, il synthétise les caractéristiques personnelles que cette réflexion lui permet de formuler (V38-7). Deux conditions l'aident à être particulièrement efficace : le fait de prendre les apprentissages comme un « casse-tête à résoudre » d'une part, le fait d'interagir avec d'autres étudiants d'autre part. L'exercice métacognitif proposé l'aurait aidé à mieux prendre conscience de ces deux caractéristiques.

Tableau 14. Verbatims de l'étudiant 38

Référence	Verbatim
V38-1	« Réfléchir sur nos processus d'apprentissage n'est pas une chose qui nous vient spontanément, du fait que dans la plupart des cas notre « méthode » d'apprentissage est basée sur l'habitude, nous procédons de manière routinière. Cependant, l'indication, dès le début du module, de cette composante, m'a incité à prendre du recul afin de mieux caractériser mes habitudes d'apprentissage. »
V38-2	« En effet, lors des exercices proposés en amphithéâtre, j'avais de prime abord, renoncé à y réfléchir. Cela ne m'avait pas facilité la compréhension du cours, et je m'en suis rendu compte lors du premier TD, car les notions vues en cours me faisaient défaut pour la compréhension : le fait d'être passif, d'écouter sans chercher à comprendre, ne m'avait pas permis de réellement mémoriser et comprendre le début du cours, les bases. Cela n'envisageait rien de bon pour la suite. »
V38-3	« Partant de ce constat, j'ai cherché à voir, dans mes situations d'apprentissage précédentes, quelles étaient celles où j'avais tiré le plus de satisfaction sur le plan personnel mais également sur le plan des résultats « scolaires ». Et il s'est avéré, que c'est lorsque je cherchais à comprendre la mécanique, la logique qui se cache derrière les notions que j'apprends que je suis le plus efficace pour les retenir. »
V38-4	« Le fait que la comptabilité que j'avais [à interpréter dans le cadre de mon stage en exploitation agricole] soit présentée de façon relativement différente de celles que nous avions vues en cours m'a beaucoup aidé. J'ai en effet passé beaucoup de temps à chercher comment me rapporter aux exemples, à retrouver le même type d'intitulés pour les différents comptes, ce qui n'était parfois pas le cas. Mais j'ai finalement compris la philosophie des calculs. »
V38-5	« Il faut simplement que je me prenne au jeu, que j'aie une attitude que l'on pourra qualifier de « réceptive » à l'apprentissage, chose qui paraît, après coup, évidente. »
V38-6	« Une des autres caractéristiques que les TD m'ont permis de mettre en avant, c'est mon envie, lorsque j'ai compris quelque chose, de l'expliquer. »
V38-7	« En conclusion, l'apprentissage me paraît être plus efficace pour ma part lorsqu'on le prend comme une sorte de casse-tête à résoudre. Chercher des solutions me semble plus efficace que simplement relire le cours, de même que la compréhension des mécanismes sous-jacents. Le partage, l'échange autour des notions et de leur compréhension avec d'autres étudiants me permet également de les mémoriser. Il me paraît essentiel de m'appuyer sur ces modes de fonctionnement, qui m'ont déjà à plusieurs reprises montré leur efficacité, mais que je ne pointais jusqu'alors pas suffisamment, je n'avais en effet pas effectué de prise de recul sur ces derniers. »

- 43 Enfin, l'étudiante 27, quant à elle, apprend des choses nouvelles sur les manières d'apprendre à la suite de difficultés inédites qu'elle a rencontrées durant le module (verbatim V27-1, tableau 15). C'est lors de TD d'application que les notions s'éclairent et que son ressenti évolue (V27-2). Les difficultés rencontrées prennent alors sens et entraînent, en conclusion, l'étudiante vers la modalité SENS-2 de la dimension « production de significations personnelles » (V27-3) (voir tableau 4). A travers cet exercice, elle prend conscience que le schéma « apprentissage théorique suivi d'applications » n'est pas le seul schéma d'apprentissage possible.

Tableau 15. Verbatims de l'étudiante 27

Référence	Verbatim
V27-1	« Les premiers cours ont été difficiles dans le sens où toutes les notions, même les plus basiques, étaient totalement floues et irréelles pour moi, même si je suivais avec une grande attention. Tous ces mots techniques à ne surtout pas confondre, cette rigueur particulière avec l'emploi de termes qui n'ont pas la même portée dans le langage courant. En général, mes émotions me submergent lorsque je ne comprends pas et il n'était pas rare que je m'énervais dans les débuts. J'ai donc très vite compris qu'acquérir les notions et ne pas les mélanger serait un grand défi personnel. »
V27-2	« J'ai pu enfin voir le contexte dans lequel on utilise ces notions techniques, à quoi les tableaux ressemblent et surtout comment ils se construisent et pour quelles raisons. La grande frustration des débuts s'est transformée en jeu d'application : l'objectif était de faire le travail « comme si j'étais professionnelle » »
V27-3	« En définitive, cet apprentissage s'est réalisé à l'inverse de tout ce que j'ai pu faire jusqu'alors. En effet, j'ai toujours appris les notions avant de les appliquer. Or ici ce n'était pas possible car je ne les comprenais même pas. Ce n'était qu'avec leurs contextes réalistes que je les cernais et, de ce fait, les apprenais. La répétition a bien sûr été nécessaire pour être à l'aise mais j'ai découvert une nouvelle façon d'apprendre plus cohérente avec le milieu professionnel. La théorie ne fonctionne qu'un temps et c'est la pratique qui fait tout le reste. »

4. Discussion

4.1. Un public moins atypique qu'il n'y paraît

- 44 La diversité mise en évidence dans cet article s'est révélée importante, allant d'étudiants qui ne parviennent pas à produire une analyse située de leurs pratiques d'apprentissage jusqu'à des étudiants qui rendent compte d'une véritable démarche d'enquête telle que conceptualisée par Dewey, en passant par des étudiants qui exposent ce qui s'est joué pour eux lors du module et en tirent quelques pistes d'amélioration pour leurs apprentissages futurs. Les réticences particulières des étudiants inscrits dans un cursus scientifique face à l'exercice réflexif liées notamment à l'importance accordée aux sciences dites « dures » et à l'absence de culture partagée autour de la réflexivité, semblent donc devoir être nuancées, même si pour certains de ces étudiants, il paraît en effet très peu naturel de prendre sa propre pratique comme objet de réflexion. Mais est-ce vraiment spécifique à ce public? Le caractère très répandu de la pratique réflexive dans le cadre des formations aux métiers dits « de l'humain » ne doit pas faire oublier que, même dans ces domaines, les résistances à l'exercice réflexif peuvent apparaître de façon non négligeable. Jorro (2005) parle par exemple d'une « posture de retranchement » chez certains enseignants en formation; Varga (2014) évoque des types de rapports aux autres et des types de rapports aux dispositifs de formation différents entre les individus, qui conditionnent la manière avec laquelle ils s'engagent dans les exercices réflexifs qu'on leur propose; Buysse et Vanhulle (2009) mettent en évidence une diversité de types d'écrits réflexifs rédigés par de futurs instituteurs, parmi lesquels des écrits qui ne portent pas ou très peu de traces de réflexivité. Dans tous les cas, l'adoption ou non d'une authentique posture de réflexivité, définie par Morisse (2014) comme « une posture de curiosité et de questionnement, portée par une volonté délibérative et critique » (p. 24), semble poser

question, y compris dans des milieux au sein desquels le travail réflexif paraît davantage, sinon accepté, du moins présent dans la culture commune. Face à de tels constats, nous serions tentées de formuler que les étudiants ingénieurs ressemblent finalement aux étudiants du secteur des métiers de l'humain, dans la mesure où certains paraissent « naturellement réflexifs », alors que d'autres peinent à comprendre l'intérêt d'une pratique réflexive et sont réticents à la mettre en œuvre.

4.2. Identification de leviers pour renforcer les capacités réflexives

- 45 L'analyse de la diversité des 41 copies nous a permis de mettre en évidence plusieurs points qui peuvent avoir des implications pour la conception de dispositifs pédagogiques visant le renforcement des capacités réflexives des étudiants.
- 46 Le premier d'entre eux concerne les modes d'expression des idées repérés dans les copies : nous avons repéré que l'absence du mode 1 « je vous raconte ce qui s'est passé pour moi durant le module » allait de pair avec un engagement très faible dans les activités de projection et d'enrichissement des conceptions personnelles. Si la présence de ce mode 1 ne paraît pas suffisante pour aboutir sur les formes les plus abouties de l'exercice réflexif (voir section 3.2.1), elle paraît en tout cas être un préalable nécessaire. On pourrait même imaginer qu'un approfondissement des éléments de vécu (« à quel moment précis as-tu ressenti cette difficulté? qu'as-tu mis en place à ce moment précis? en quoi était-ce différent de ce dont tu as l'habitude? » etc.) de certains étudiants qui utilisent le mode 1 sans s'engager véritablement dans un travail d'enquête et/ou de projection pourrait les aider à donner davantage de sens à leur réflexion. Ainsi, il ne paraît pas superflu d'insister auprès des étudiants sur la nécessité de bien *raconter leur vécu*, en insistant sur chacun de ces termes. Il s'agit de revenir sur des moments précis de l'expérience analysée, en accordant une attention particulière aux actions mises en place, aux difficultés rencontrées et aux émotions ressenties. C'est finalement ici un grand principe de l'entretien d'explicitation qui est réaffirmé, à savoir encourager une position de parole « incarnée », reliée au concret du vécu, et ne pas s'en tenir à une position de parole « formelle », dans laquelle le sujet s'exprime à partir de son savoir plutôt qu'à partir de son expérience (Vermersch, 2019).
- 47 Par ailleurs, l'analyse des copies particulièrement réussies du point de vue de la réflexivité nous enseigne que la confrontation à quelque chose d'inédit (le travail de groupe par exemple), la confrontation à des difficultés, ou encore une certaine « curiosité métacognitive » semblent être de nature à stimuler l'engagement dans un exercice pleinement réflexif, prenant parfois la forme d'une démarche d'enquête telle que conceptualisée par Dewey et débouchant sur de véritables « bascules du voir et de l'agir » (Chaubet et al., 2016). Ces observations peuvent constituer autant de pistes pour concevoir des dispositifs pédagogiques permettant de renforcer les capacités réflexives des étudiants.

4.3. Une démarche située au service d'une réflexion pédagogique

- 48 Si l'analyse présentée dans ce texte a permis d'énoncer quelques repères à propos des dispositions à la réflexivité d'étudiants ingénieurs en première année et de pointer des leviers pour renforcer leurs capacités réflexives, nous ne devons pas occulter un

certain nombre de limites inhérentes à l'étude, sa méthodologie et ses partis pris épistémologiques.

- 49 En premier lieu, l'objet même de l'étude peut interroger. Nous avons travaillé à partir d'écrits réflexifs de deux pages rédigés par des étudiants en première année de formation, dans le cadre d'un module donné. Nous avons envisagé de tels écrits comme une entrée possible pour caractériser leurs dispositions à la réflexivité. Un tel parti pris n'est pas sans poser question. Premièrement, nous nous sommes concentrées sur des traces écrites, alors que, dans l'absolu, rien ne dit que la réflexivité doive obligatoirement passer par l'écrit. On pourrait éventuellement imaginer des étudiants à l'aise avec l'exercice de la réflexivité mais ayant des difficultés à retranscrire leur cheminement par écrit. En outre, notons le caractère très contraignant de l'exercice : les étudiants doivent réfléchir à propos d'un objet particulier qui leur est imposé (leurs processus d'apprentissage) et ils doivent le faire en s'appuyant sur une situation d'apprentissage donnée, qui leur est elle aussi imposée (le module d'analyse économique et financière). Dans ces conditions, la pertinence de l'exercice réflexif peut s'avérer très dépendante du vécu particulier de chaque étudiant lors du module en question. Comme évoqué précédemment, avoir rencontré des difficultés lors du module paraît de nature à faciliter un processus réflexif. Mais ne pas avoir rencontré de difficulté particulière et ne pas avoir réussi, dans ces conditions, à rendre compte d'un cheminement de pensée original à propos de ses processus d'apprentissage est-il pour autant le signe de piètres aptitudes réflexives? La question mérite d'être posée. Ce que nous avons caractérisé finalement, c'est une certaine expression de la réflexivité des étudiants dans un contexte donné, à considérer davantage comme des exemples de ce que peuvent produire les étudiants que comme une évaluation individuelle ferme et définitive de leurs aptitudes réflexives dans l'absolu.
- 50 Par ailleurs, les écrits réflexifs dont il est question dans cet article ne sont pas seulement adressés à soi, mais aussi à une évaluatrice, qui attribue des bonus si elle juge la réflexion bien menée. Cette caractéristique est, de toute évidence, de nature à biaiser la démarche. En particulier, les consignes de l'exercice suggèrent par exemple de réfléchir à « comment vous auriez pu éventuellement mieux vous y prendre ». Plus de la moitié des copies suivent cette suggestion, ne serait-ce que de façon évasive et non approfondie, par exemple sous la forme de remarques du type « j'aurais dû m'y prendre plus tôt pour réviser », ou encore « à l'avenir il faut que je travaille ma concentration en cours ». Cette fréquence relativement élevée peut surprendre dans la mesure où certains auteurs mettent en évidence le caractère peu répandu de la projection dans l'action future dans le cadre d'un exercice réflexif (Jorro, 2005), ou encore la nécessité de concevoir des dispositifs spécifiques pour faire exprimer cette dimension projective (Chizallet et al., 2018). Ici, les étudiants se projettent bel et bien sur d'autres possibles, mais d'une part ils sont explicitement invités à le faire, et d'autre part ils se sont vraisemblablement appuyés, au moins pour partie, sur leurs propres perceptions des attentes des enseignants-correcteurs à leur égard. Dans ce contexte, repérer des éléments de « projection » dans les copies des étudiants est devenu de moins en moins marquant pour nous au fil de notre analyse. Par contraste, nous avons davantage valorisé ce que nous percevions comme de (rares) « bascules du voir et de l'agir » (Chaubet et al., 2016). Et c'est finalement ce dernier aspect que nous avons fait figurer à l'« emplacement » Q4 du tableau 1.

51 Ces remarques illustrent bien le caractère situé de notre grille d'analyse et de notre démarche. La façon dont nous caractérisons les copies des étudiants n'est pas indépendante de ce que nous attendons d'eux en termes de pratique réflexive. Elle n'est pas indépendante non plus de nos arrières-plans théoriques et de nos pratiques de recherche et d'analyse de données. Notons ici, par exemple, que la première auteure a une formation initiale en sciences agronomiques, qui imprime bien sûr une certaine marque à sa façon d'analyser les données, quoique largement transformée par son parcours ultérieur et, dans le cadre de cet article en particulier, par ses interactions avec la deuxième auteure. La subjectivité des analystes est bel et bien présente. Elle peut être vue comme un obstacle à la construction d'un savoir générique sur la réflexivité. Mais elle peut aussi, dans le cadre d'une épistémologie constructiviste pragmatique (Avenier, 2011), à laquelle nous souscrivons, être également vue comme un appui possible pour construire des représentations de la réflexivité pertinentes par rapport aux questionnements des acteurs impliqués. Nous avons noté plus haut que notre façon d'analyser était pour partie dépendante de ce que nous attendions des étudiants en termes de pratique réflexive. Mais nous pouvons également formuler une proposition réciproque : en posant une façon précise d'analyser les écrits des étudiants, nous pouvons aussi aider à mettre des mots sur la diversité rencontrée au sein des copies, et ainsi donner corps au concept de réflexivité et prise à la réflexion collective, pédagogique en particulier. Les intentions pédagogiques peuvent alors se préciser. Ainsi, par exemple, dans l'établissement d'enseignement au sein duquel travaille la première auteure, la grille proposée, désormais utilisée en routine, facilite les discussions entre enseignants et avec les étudiants au sujet de la compétence « réflexivité », qui figure désormais dans le référentiel de formation.

5. Conclusion

52 A travers cet article, nous avons cherché à appréhender les aptitudes à la réflexivité d'étudiants ingénieurs en début de cursus, en analysant des écrits réflexifs rédigés par leurs soins à propos de leurs pratiques et processus d'apprentissage dans le cadre d'un module d'analyse économique et financière. Les façons de pratiquer la réflexivité y apparaissent comme étant très diverses, à l'image, finalement, de ce qui peut être décrit dans la littérature à propos d'étudiants engagés dans des domaines relevant davantage des métiers dits « de l'humain ». Si certains étudiants produisent des écrits réflexifs très riches, d'autres peinent à s'engager dans des activités de projection et encore plus dans de véritables démarches d'enquête et de réinterrogation de leurs conceptions personnelles. Nous avons par ailleurs mis en évidence plusieurs éléments qui semblent faciliter l'engagement dans un travail authentiquement réflexif et qui constituent autant de leviers possibles pour la conception de dispositifs pédagogiques visant le développement des capacités réflexives : l'expression personnelle en utilisant une position de parole incarnée, la curiosité vis-à-vis de soi et vis-à-vis d'autrui, ou encore la confrontation à des difficultés et/ou à une situation inédite pour soi. Le travail présenté ici peut finalement être lu comme une tentative théorique et pratique pour donner corps au concept de réflexivité et prise à la réflexion pédagogique au sujet de la réflexivité. Initialement pensé dans le domaine de l'ingénierie, pour lequel les repères au sujet de la réflexivité sont peu nombreux, nous espérons que notre travail

parlera ailleurs, et qu'il pourra en retour être enrichi par la confrontation à d'autres types de contextes, formations ou modèles théoriques.

BIBLIOGRAPHY

- Avenier, M. J. (2011). Les paradigmes épistémologiques constructivistes : post-modernisme ou pragmatisme? *Management & Avenir*, 43(3), 372-391. <https://doi.org/10.3917/mav.043.0372>
- Bawden, R. (1997). Learning to persist: a systemic view of development. Dans F. Stowell, R. L. Ison, R. Armson, J. Holloway, S. Jackson et S. McRobb (dir.), *Systems for sustainability: people, organizations and environments. Proceedings of the annual conference of the UK society for systems sciences*. Plenum Press.
- Beaujouan, J., Coutarel, F. et Daniellou, F. (2013). L'expérience des autres dans la formation. Apports et limites du récit professionnel. *Education permanente*, 196(3), 25-38.
- Bertin, J. (1977). *La graphique et le traitement graphique de l'information*. Flammarion.
- Bourgeois, E. (2014). Les figures de l'apprentissage au travail au-delà de la réflexivité. Dans É. Bourgeois et S. Enlart (dir.), *Apprendre dans l'entreprise* (p. 147-165). Presses Universitaires de France.
- Buysse, A. et Vanhulle, S. (2009). Ecriture réflexive et développement professionnel : quels indicateurs? *Questions vives*, 5(11), 225-242. <https://doi.org/10.4000/questionsvives.603>
- Chouinard, I. et Caron, J. (2015). Le recours aux approches réflexives dans les métiers relationnels : modélisation des conceptions de la réflexivité. *Phronesis*, 4(3), 11-21. <https://doi.org/10.7202/1035269ar>
- Charlier, E., Chaubet, P., Kaddouri, M., Gremion, C., Guillemette, S. et Petit, M. (2019). Introduction au dossier – Réflexivité collective : processus et effets. *Formation et profession*, 27(2), 3-5. <https://doi.org/10.18162/fp.2019.561>
- Chaubet, P., Correa Molina, E., Gervais, C., Grenier, J., Verret, C. et Trudelle, S. (2016). Vers une démarche d'ingénierie inverse pour étudier la réflexion sur la pratique et ses situations de déclenchement. Illustration sur quatre études. *Approches inductives*, 3(1), 91-124. <https://doi.org/10.7202/1035196ar>
- Chizallet, M., Barcellini, F. et Prost, L. (2018). Supporting farmers' management of change towards agroecological practices by focusing on their work: a contribution of ergonomics. *Cahiers de l'Agriculture*, 27(3), 35005. <https://doi.org/10.1051/cagri/2018023>
- Couturier, Y. (2013). Critique de la réflexivité (mais est-ce donc possible?). *Phronesis*, 2(1), 8-14. <https://doi.org/10.7202/1015635ar>
- Dewey, J. (2004). *Comment nous pensons* (traduit par Ovide Decroly). Les Empêcheurs de penser en rond.
- Fablet, D. (2004). Les groupes d'analyse des pratiques professionnelles : une visée avant tout formative. *Connexions*, 82(2), 105-117. <https://doi.org/10.3917/cnx.082.0105>

Faingold, N. (2015). Un dispositif universitaire centré sur un travail réflexif d'exploration du vécu subjectif : formation et transformation de soi. *Recherche et formation*, 80, 47-62. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.2499>

Gouttenoire, L. (2014, 3-4 juillet). *Rendre les étudiants plus autonomes en les faisant réfléchir à leurs manières d'apprendre : proposition et test d'un dispositif dans le module de « comptabilité générale, analyse économique et financière » de VetAgro Sup* [communication orale]. 2^e Université d'été de l'ADMEE-Europe, Clermont-Ferrand, France.

Gouttenoire, L. et Guillot, M. (2017). Mettre en situation et accompagner la construction de connaissances : un parti pris pour la formation à l'accompagnement de projets en agriculture. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 33(2). <http://journals.openedition.org/ripes/1223>

Gouttenoire, L., Fiorelli, C., Trognon, L. et Roux, C. (2019). Renforcer les capacités réflexives à des fins de développement professionnel : une grille-repères pour la conception de dispositifs pédagogiques. *Phronesis*, 8(3-4), 47-61. <https://doi.org/10.7202/1067215ar>

Guillemette, F., (2016). La pratique réflexive : tout le monde en parle, mais... *Approches inductives*, 3(1), 1-6. <https://doi.org/10.7202/1035192ar>

Ison, R. L. (2010). *Systems Practice: How to Act in a Climate-Change World*. Springer and Open University.

Jorro, A. (2005). Réflexivité et auto-évaluation dans les pratiques enseignantes. *Mesure et évaluation en éducation*, 27(2), 33-47.

Lafortune, L. (2014). L'écriture dans la recherche-formation pour des praticiens réflexifs : vers des pratiques de recherche en action professionnelle. Dans M. Morisse et L. Lafortune (dir.), *L'écriture réflexive, objet de recherche et de professionnalisation* (p. 31-60). Presses de l'Université du Québec.

Leclercq, D. et Poumay, M. (2004). La métacognition. Dans D. Leclercq (dir.), *Méthodes de Formation et Théories de l'Apprentissage - Événements d'Apprentissage* (chap. 7). Editions de l'Université de Liège.

Lison, C. (2013). La pratique réflexive en enseignement supérieur : d'une approche théorique à une perspective de développement professionnel. *Phronesis*, 2(1), 15-27. <https://doi.org/10.7202/1015636ar>

Maingueneau, D. (2009). *Les termes clés de l'analyse du discours*. Editons du Seuil.

Morisse, M. (2014). Les dimensions réflexive et professionnalisante de l'écriture : quelques considérations épistémologiques, théoriques et méthodologiques. Dans M. Morisse et L. Lafortune (dir.), *L'écriture réflexive, objet de recherche et de professionnalisation* (p. 9-29). Presses de l'Université du Québec.

Pastré, P. (2011). *La didactique professionnelle. Approche anthropologique du développement chez les adultes*. Presses Universitaires de France.

Pineau, G. (2013). Les réflexions sur les pratiques au cœur du tournant réflexif. *Education Permanente*, 196(3), 9-24.

Rouvrais, S. (2013, 13 février). *Développer la pratique réflexive des étudiants par l'autoévaluation. D'une logique de formation diplômante à une logique d'apprentissage responsable et durable : retour sur trois expériences dans une formation d'ingénieur* [communication orale]. Journée du Réseau CEFI-Ecoles (Comité d'Etudes sur les Formations d'Ingénieur) : l'évaluation des acquis en formation d'ingénieur : témoignages, Paris, France. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00803275>

- Schön, D. (1983). *The reflexive practitioner : how professionals think in action*. Basic Books.
- Tardif, M., Borges, C. et Malo, A. (2012). *Le virage réflexif en éducation : où en sommes-nous 30 ans après Schön?* De Boeck Supérieur.
- Uwamariya, A. et Mukamurera, J. (2005). Le concept de « développement professionnel » en enseignement : approches théoriques. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(1), 133-155. <https://doi.org/10.7202/012361ar>
- Vannereau, J. et Lemaître, D. (2020). La problématisation dans l'apprentissage du management en filière d'ingénieur. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 36(1). <http://journals.openedition.org/ripes/2379>
- Varga, R. (2014). Manifestations linguistiques de la réflexivité et de la non-réflexivité : les postures en jeu dans la transformation du sujet. *Interrogations?*, 18. <https://www.revue-interrogations.org/Manifestations-linguistiques-de-la>
- Vermersch, P. (2019). *L'entretien d'explicitation* (9^e éd.). ESF Sciences humaines.
- Villeneuve, L., Leblanc, J., Ruph, F. et Lemieux, L. (2010). Le questionnement et la réflexivité. Dans B. Raucant, C. Verzat et L. Villeneuve (dir.), *Accompagner des étudiants* (p. 157-185). De Boeck Université.

NOTES

1. Ici et dans la suite du texte, le terme « modalité » est à entendre dans son sens statistique et non linguistique : les modalités d'une variable qualitative sont les différentes valeurs que peut prendre celle-ci.

ABSTRACTS

While reflexivity has been seen as an essential skill in the humanities for several decades, the engineering sector is starting to investigate about this skill, as an interesting way of professionalization. But the lack of shared culture of reflexivity, as well as students' interest for exact sciences coupled with their difficulties in considering their own action as an objet to be thought, make it difficult to design pedagogical devices aiming at enhancing reflective abilities. In this paper, we want to draw a picture of agricultural engineering students' reflective abilities by analysing written reflections they produced about their learning practices and process during a study course on economic and financial analysis. We found very different levels of reflexivity, similarly to what is described in the humanities. Some students do write rich reflections, while others have difficulties in involving themselves in projective activities and, more noticeably, in inquiry-based learning enabling them to question their own ways of thinking. We identify different levers to enhance reflexivity: expressing oneself using incarnated speech positions, reinforcing one's curiosity towards oneself and towards others, and facing difficulties or unprecedented situations. This work can be read as a theoretical and practical proposal to give substance to the reflexivity concept and to provide input for pedagogical reflection.

Alors que la réflexivité est considérée depuis plusieurs décennies comme une compétence incontournable pour les métiers de l'humain, le secteur de l'ingénierie commence à s'en emparer, en l'envisageant comme un levier intéressant de professionnalisation. Mais l'absence d'une culture partagée autour de la réflexivité, de même que l'appétence des étudiants pour les sciences exactes et les difficultés qu'éprouvent certains à considérer leur propre action comme un objet de réflexion, posent question pour la conception de dispositifs pédagogiques visant le renforcement des capacités réflexives. Nous proposons ici, en guise d'état des lieux, d'appréhender les aptitudes à la réflexivité d'étudiants ingénieurs agronomes en début de cursus en analysant des écrits réflexifs rédigés à propos de leurs pratiques et processus d'apprentissage dans le cadre d'un enseignement d'analyse économique et financière. Les niveaux de réflexivité obtenus apparaissent comme étant très divers, à l'image de ce qui peut être décrit dans la littérature consacrée aux métiers de l'humain. Si certains étudiants produisent des écrits réflexifs riches, d'autres peinent à s'engager dans des activités de projection et encore plus dans de véritables démarches d'enquête leur permettant de réinterroger des conceptions personnelles. Nous mettons en évidence plusieurs leviers pour renforcer la réflexivité : l'expression en utilisant une position de parole incarnée, le renforcement de la curiosité vis-à-vis de soi et vis-à-vis d'autrui, la confrontation à des difficultés ou à une situation inédite. Ce travail peut finalement être lu comme une tentative théorique et pratique pour donner corps au concept de réflexivité et prise à la réflexion pédagogique.

INDEX

Mots-clés: réflexivité, métacognition, dispositifs pédagogiques, projection, enquête, formation des ingénieurs agronomes

AUTHORS

LUCIE GOUTTENOIRE

Université Clermont Auvergne, AgroParisTech, INRAE, VetAgro Sup, Territoires, F-63000 Clermont-Ferrand, France, lucie.gouttenoire@vetagro-sup.fr

ANAÏS LOIZON

Agrosup Dijon, Eduter, France, anais.loizon@agrosupdijon.fr