

 **CAHIER DE  
RECHERCHE**

Dossier thématique

**RÉPONDRE ENSEMBLE  
AUX GRANDS DÉFIS SOCIÉTAUX**

*Actes de l'Agora de la recherche 2024*

Coordonné par :  
**Mohamed Gafsi**  
**Sylvie Fernandes**

**N° 7**



# Sommaire

Introduction <i>Sylvie Fernandes et Mohamed Gafsi</i>	3
Sensibilisation et formation aux enjeux du climat, ressources et biodiversité : quelles perspectives ? <i>Nicolas Gourdain</i>	5
École de la controverse, menons l'enquête sur les Questions Socialement Vives <i>Amélie Lipp, Nadia Cancian et Nicolas Hervé</i>	13
Utilisation de la capsule vidéo en classe inversée : quelle appropriation des savoirs ? <i>Aurélie Canizares</i>	17
Comment la re-qualification d'une ressource peut permettre de re-interroger une filière ? Analyse de la (les) filière(s) laine en Occitanie <i>Rachel Levy et Catherine Milou</i>	23
Rôle et efficacité des formations pour la transition écologique : cas de la formation en micro-méthanisation de l'association Picojoule <i>Rachel Levy et Kodjo Ossah</i>	29
L'autoévaluation et le feedback d'évaluation : processus pédagogique pour augmenter l'estime de soi des élèves ? <i>Tiphonie Gobert, Louis Servranckx et Christine Ducamp</i>	35



# Introduction

**Sylvie Fernandes,**

Responsable du service recherche, chargée d'ingénierie de projet et de valorisation, ENSFEA

**Mohamed Gafsi,**

Directeur délégué à la recherche, professeur en sciences de gestion, ENSFEA, LISST

Face aux défis sociétaux actuels (le changement climatique, le numérique et les inégalités éducatives, les territoires du futur et la transition agroécologique et énergétique), l'ENSFEA tend à apporter des réponses pour accompagner les transitions en cours, en mobilisant les apports de la recherche à destination de l'enseignement agricole et de ses acteurs. C'est l'objectif fixé de ce nouveau numéro du *Cahier de Recherche* qui présente une restitution des communications réalisées par des chercheurs, des doctorants et des étudiants de Masters MEEF et IFSE en juin dernier dans le cadre de la première édition de l'Agora de la recherche.

Ce numéro regroupe **six contributions** autour de grands enjeux sociétaux et environnementaux pour lesquels les participants ont eu l'ambition d'apporter une contribution significative, tant du côté de la recherche que de la formation.

La contribution de **Nicolas Gourdain** (*professeur à l'ISAE-SUPAERO, vice président et membre co-fondateur PADEO*) a pour objectif de donner quelques repères, à partir d'exemples concrets, pour mieux comprendre les causes et les enjeux du changement climatique et de l'érosion de la biodiversité. Trois sujets sont alors discutés : le premier concerne les mécanismes du climat et de l'évolution de la biodiversité, le second retrace le rôle des activités humaines sur les évolutions en cours et à venir, en France et dans le monde, et le dernier propose des actions possibles pour limiter la portée de ces changements, du collectif à l'individu, de la planète au territoire local.

**Amélie Lipp, Nadia Cancian et Nicolas Hervé** (*ENSFEA, EFTS*) proposent d'explorer les enjeux de l'enseignement des questions socialement vives (QSV), à partir de la mise en place d'un dispositif pédagogique spécifique, *l'École de la controverse*, sur différents publics de l'enseignement agricole. Les auteurs mobilisent un cadre conceptuel et méthodologique autour de la démarche d'enquête sur des QSV qui n'a pas pour objectif d'identifier une solution, c'est un processus d'enquête lui-même qui est un objectif d'apprentissage, permettant d'analyser les controverses, leurs interconnexions, les liens et oppositions entre les acteurs, les réseaux d'emprise, etc.

**Aurélié Canizares** (*ENSFEA, EFTS*) interroge l'usage de la capsule vidéo du point de vue de la médiation numérique des savoirs. En s'appuyant sur différentes études exploratoires publiées dans le cadre de sa thèse, elle analyse les traces (prises de notes) produites par les apprenants de BTSA à partir d'une capsule vidéo dans le cadre de séances menées en information-documentation en classe inversée, et explore ainsi la manière dont la capsule vidéo dans un dispositif de classe inversée contribue à faciliter la circulation des savoirs.

**Rachel Levy et Catherine Milou** (*ENSFEA, LEREPS*) présentent les principaux résultats d'un travail réalisé dans le cadre du projet PAACTE qui s'attache à étudier les formes de résiliences de la filière pastorale déjà apparues au sein des montagnes d'Occitanie, en réponse au changement global lié, en particulier au dérèglement climatique. L'originalité de ce travail est de combiner une analyse lexicométrique des entretiens des acteurs avec une analyse de réseaux sociaux pour comprendre ce qui relie les acteurs de la filière laine en région Occitanie et d'identifier ainsi leurs perceptions des principaux enjeux de cette reconfiguration de l'activité lainière et textile.

**Rachel Levy** (*ENSFEA, LEREPS*) et **Kodjo Ossah** (*Etudiant en Master 1 IFSE, ENSFEA*) s'interrogent sur le rôle et l'efficacité de formations en micro-méthanisation de l'association Picojoule dans le développement des connaissances écologiques des citoyens. Une étude qualitative a été réalisée auprès de participants à la formation et de formateurs engagés dans une démarche d'autonomisation énergétique. Les résultats de cette étude montrent que ces formations expérimentales dépendent de plusieurs facteurs (tels que la pertinence des contenus pédagogiques, l'approche méthodologique, l'implication des acteurs, etc.) mais elles constituent un outil précieux pour accompagner les acteurs locaux dans la transition écologique.

La dernière contribution co-écrite par **Tiphane Gobert** (*Stagiaire externe Master MEEF, ENSFEA, option biologie-écologie*), **Louis Servranckx** (*Stagiaire externe Master MEEF, ENSFEA, option biologie-écologie*) et **Christine Ducamp** (*ENSFEA, EFTS*) permet de mieux comprendre la place de l'évaluation dans la formation des élèves, ainsi que le rôle de deux processus pédagogiques, l'autoévaluation et le feedback, sur l'estime de soi des élèves pour favoriser l'apprentissage.

**Pour conclure**, les coordonnateurs de ce numéro tiennent sincèrement à remercier l'ensemble des auteurs pour leur précieuse collaboration et pour la qualité de leurs contributions.



# Sensibilisation et formation aux enjeux du climat, ressources et biodiversité : quelles perspectives ?

Nicolas Gourdain,

Professeur à ISAE-SUPAERO, co-fondateur et vice-président de PADEO

Les questions de sociétés, intégrant la dimension écologique, constituent des éléments structurants du débat public, en créant des ponts entre des disciplines qui communiquent peu entre elles. Étymologiquement, le terme *écologie* est construit sur les mots grecs *oïkos*, « habitat » et *lógos*, « discours ». Cette « science de l'habitat », qui apparaît à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, a pour objet d'étude les interactions entre les individus au sein d'une espèce, les activités de cette espèce et l'environnement de ces activités. Ainsi, pour répondre à une question socialement vive (« Faut-il réaliser la transition énergétique au prix de la destruction d'une partie du vivant ? »), il peut s'avérer utile de mettre en œuvre une démarche interdisciplinaire rigoureuse, reposant sur l'intégration d'éléments provenant des sciences naturelles (climat, énergie, biodiversité...) mais aussi des sciences humaines et sociales (droit, économie, psychologie...). Toutefois, compte tenu d'une organisation en général très disciplinaire, le monde de l'enseignement supérieur demeure à ce jour insuffisamment préparé à enseigner ce type d'approche (JOUZEL et ABBADIE, 2020).

Pour mieux comprendre les enjeux actuels, il est intéressant de parcourir à nouveau les grandes étapes qui nous amènent aux défis de ce 21<sup>ème</sup> siècle. A la fin de la dernière ère glaciaire, il y a 10 000 ans, les organisations humaines vont progressivement évoluer des sociétés de chasseurs / cueilleurs, reposant sur une exploitation nomade des ressources disponibles localement, vers des structures plus complexes, s'appuyant sur la domestication de l'environnement, en formant un nouveau type de société, mieux structuré, plus évolué : les sociétés agraires. Plus récemment ces sociétés agraires ont à nouveau évolué vers des organisations encore plus complexes, les sociétés industrielles. Et les conditions de vie des hommes et des femmes s'améliorent aussi avec le temps. Il y a 5000 ans, l'Humanité compte à peine 20 millions d'individus, avec une espérance de vie à la naissance de moins de 25 ans (SMIL, 2011). Quelques milliers d'années plus tard, en 1500, l'Humanité atteint 500 millions d'individus, et 1 milliard en l'an 1800, avant d'atteindre près de 7 milliards en 2010. En 5000 ans, la population humaine a été multipliée par plus de 300 ! En France, à la fin du 18<sup>ème</sup> siècle, l'espérance de vie à la naissance atteint seulement une trentaine d'année, puis 45 ans en 1900 et environ 80 ans aujourd'hui. Les raisons de ces améliorations sont évidemment multiples : meilleure alimentation, hygiène, accès à l'eau potable, progrès en matière de santé (vaccination, antibiotique...), etc.

Toutefois, ces évolutions vers des sociétés plus complexes nécessitent pour les humains de disposer de quantité de ressources de plus en plus importantes. La Figure 1 montre la quantité de matière consommée par an et par habitant pour une société de chasseur-cueilleur, une société agraire et une société industrielle. Alors qu'une société de chasseur-cueilleur nécessite environ 1 tonne de biomasse par an par habitant (nourriture et bois essentiellement), il faut déjà près de 4 tonnes de matériaux par an et par habitant dans le cas d'une société agraire (encore essentiellement composés de biomasse, y compris le fourrage pour nourrir les animaux domestiques). Il est notable que le maintien dans le temps d'une société agraire nécessite déjà d'excellentes connaissances environnementales pour gérer un système agricole de manière durable et permettre la sédentarisation. Pour préserver ce mode de vie, il a été nécessaire de développer des organisations de plus en plus complexes (villages, villes), de spécialiser les activités, et de concentrer les ressources naturelles au-delà de leur densité initiale. Le passage vers une société industrielle s'accompagne d'une consommation de ressources encore plus intense, atteignant environ 20 tonnes de matière par an et par habitant, dont la grande majorité, si on excepte l'air et l'eau, est constituée de ressources fossiles, de minéraux et de métaux.

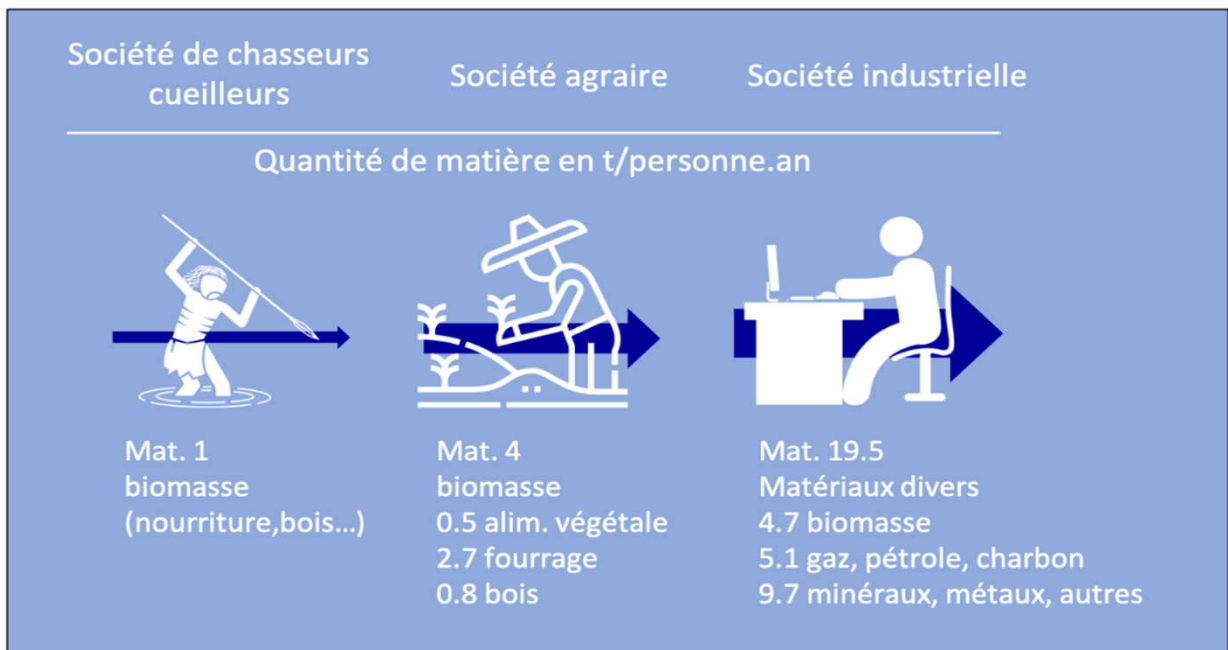


Figure 1. Profils métaboliques d'organisations socio-économiques de plus en plus complexes.  
Figure réalisée par Claire Juaneda (d'après FISCHER-KOWALSKI et HABERL, 1998)

Pour concentrer les ressources permettant de maintenir des sociétés aussi complexes, il faut pouvoir manipuler de grandes quantités d'énergie, ce qui, en considérant le modèle de développement actuel, nécessite d'extraire des quantités croissantes de matières premières (notamment du sol et du sous-sol). Comme le montrent les données de la Figure 2, si la population mondiale a été multipliée par 7 en deux siècles, le PIB, qui mesure le niveau d'activité économique, a lui été multiplié par 100 sur la même période.

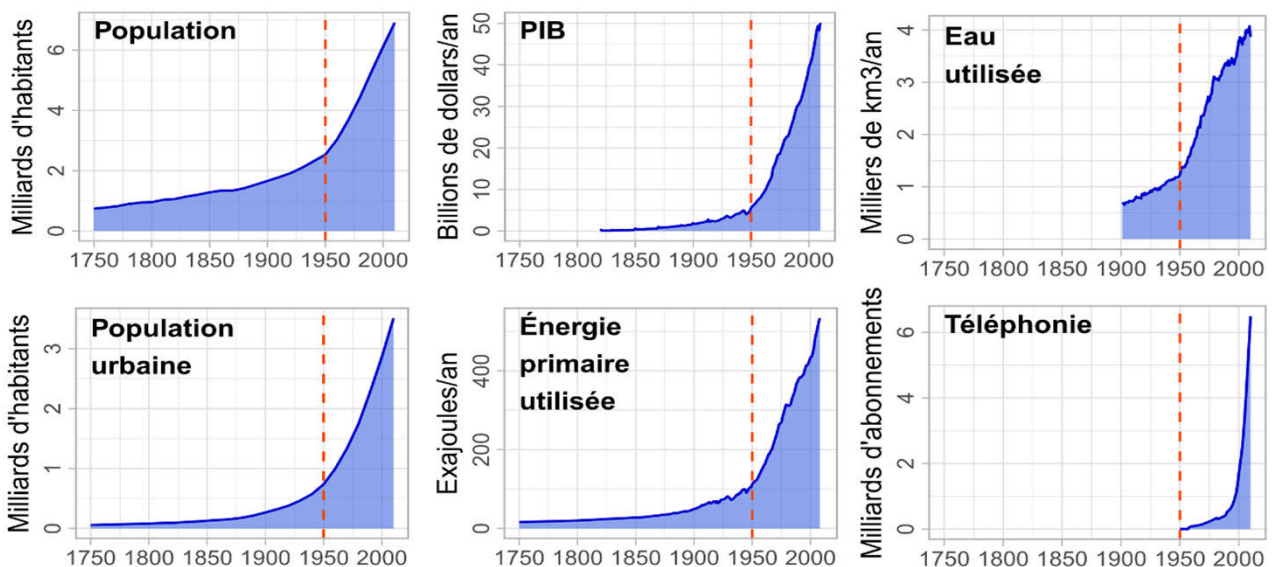


Figure 2. Évolution de quelques indicateurs de 1750 à nos jours : les marqueurs de la « Grande Accélération » (figure d'après STEFFEN et al, 2015)



L'évolution de la mobilité des personnes constitue un bon exemple pour illustrer les évolutions rapides que nos sociétés ont connus ces deux derniers siècles. La Figure 3 présente la croissance des kilomètres parcourus par jour et par personne en France, de 1800 à nos jours, en fonction des différents modes de transport. En 1800, les distances parcourues étaient seulement de l'ordre de 4 à 5 kilomètres par jour, en moyenne. Alors que cette distance n'avait que peu évoluée au cours des siècles précédents, elle va dépasser 50 kilomètres par jour au début du 21<sup>ème</sup> siècle. Toutefois, comme au 19<sup>ème</sup> siècle, nous passons toujours une heure par jour en moyenne pour nous déplacer !

C'est d'abord l'utilisation du train qui va permettre, dans les années 1830, d'augmenter le nombre de kilomètres parcourus. L'usage du vélo se développe ensuite, à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, et jusque dans les années 1950, notamment en ville où il se révèle plus rapide et pratique que les transports en commun. En 1899, les 100 km/h sont franchis par une voiture... électrique (la Jamais Contente), puis les 200 km/h en 1909. La vitesse des différents moyens de transport a dès lors assez peu évolué pour la majorité d'entre eux (sauf pour l'avion et le train qui ont connus des progrès techniques importants au cours de la seconde moitié du 20<sup>ème</sup> siècle). Le principal moteur de l'augmentation des kilomètres journaliers a été la diffusion des modes de transport rapides, surtout individuels, combinée au déploiement d'un réseau autoroutier adéquat qui a permis d'augmenter la vitesse d'utilisation des voitures.

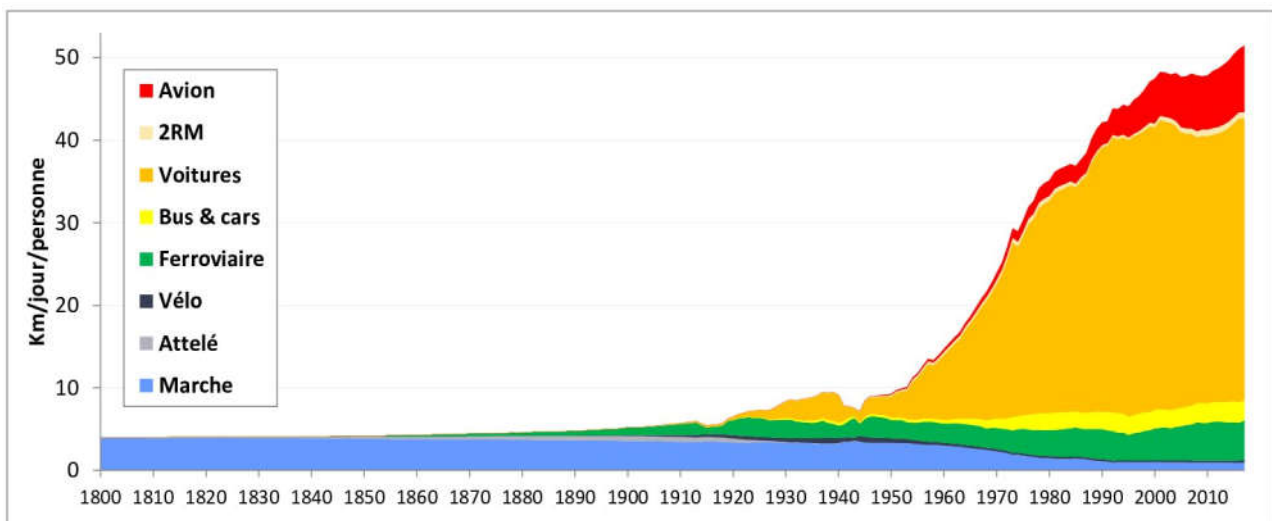


Figure 3. Kilomètres parcourus par jour et par personne, en France, de 1800 à nos jours, Figure extraite de BIGO, 2020

Le déploiement des moyens de transport individuels s'est ainsi accompagné d'un report modal du transport collectif vers le transport individuel, ce qui contribue évidemment à une hausse de la dépense énergétique par individu pour ses déplacements. En France, on parcourt pour la première fois plus de kilomètres avec une voiture qu'avec ses pieds quelque part dans les années 50. Et ces changements de comportements vont avoir de profondes conséquences, notamment sur nos modes de vie. La voiture n'est donc pas seulement un objet technique, c'est aussi un objet économique, social, juridique, politique mais aussi historique et philosophique, en bouleversant notre rapport à la distance et au temps, en modifiant aussi l'aménagement du territoire, voir un objet de santé publique (si on pense à la qualité de l'air et à la sédentarité). Les perspectives d'évolution de la mobilité au cours de ce 21<sup>ème</sup> siècle doivent donc absolument intégrer l'ensemble de ces dimensions pour élaborer des alternatives crédibles.

Nos habitudes alimentaires ont aussi fortement évolué. La consommation de viande va ainsi être multipliée par 4 en France au 19<sup>ème</sup> siècle. A l'échelle mondiale, viande, produits laitiers, œufs et poissons d'élevage représentent environ 40% des protéines et 20% des calories ingérées, mais mobilisent les trois quarts des terres agricoles, pour les pâturages et les cultures végétales destinées à l'alimentation animale, ce qui est aussi le cas en France comme le montre la Figure 4. L'utilisation des sols et des forêts, y compris la déforestation pour l'agriculture, sont aussi responsables d'importantes émissions de dioxyde de carbone, à hauteur d'environ 5 Gt de CO<sub>2</sub> par an (FRIEDLINGSTEIN et al, 2023).

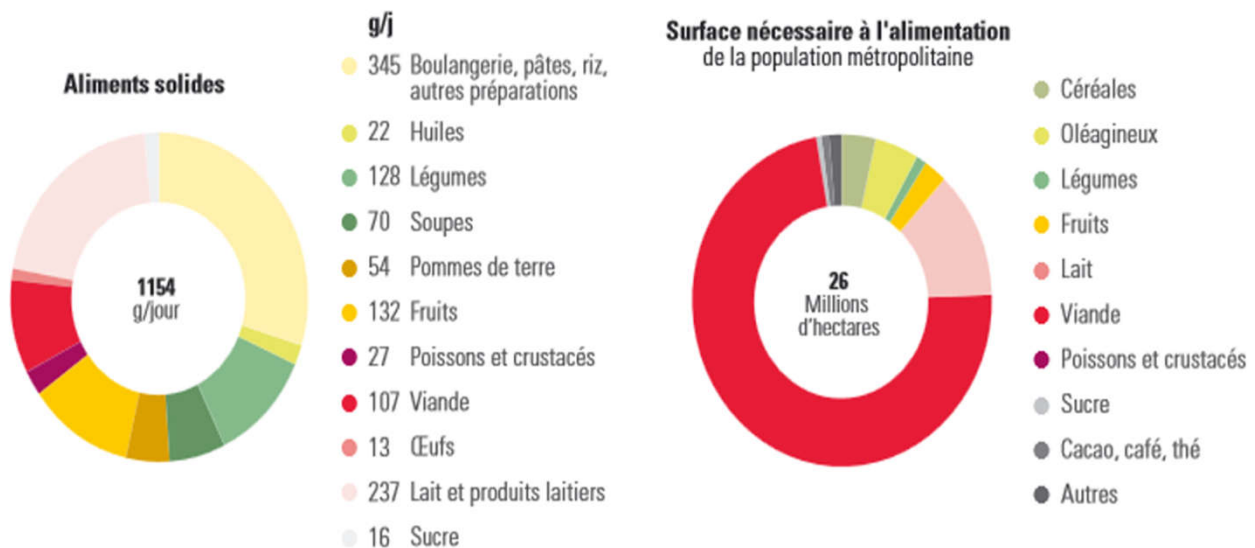


Figure 4. Contenu de la part solide de l'alimentation quotidienne des Françaises et Français (gauche) et surfaces nécessaires à la culture des différents types d'aliments (source : ADEME, d'après les données de l'étude INCA2, 2008)

Et comme le montrent les données de la Figure 2, tous les marqueurs liés aux activités humaines vont en s'intensifiant à l'échelle mondiale. La consommation de la plupart des métaux croît à un rythme de 3 à 4% par an, les plus consommés étant l'acier et l'aluminium (qui représentent près de 8% des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>). La consommation de béton est aussi en croissance, notamment pour la construction des immeubles pour les secteurs résidentiels et tertiaires, surtout dans les pays en développement (environ 8% des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>). La combustion des énergies fossiles, qui représentent 80% de l'énergie utilisée pour soutenir les activités humaines, libèrent environ 40 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub> chaque année (presque 60 milliards en équivalent CO<sub>2</sub> en ajoutant aussi le méthane et le protoxyde d'azote). Cela représente une hausse d'environ 50% des émissions par rapport à 1990, l'année de référence considérée par le protocole de Kyoto !

Alors que le budget carbone restant, pour limiter le réchauffement entre +1.5 degrés et +2 degrés par rapport à l'ère préindustrielle (avec une probabilité d'atteinte de 50%), se situe entre 275 Gt de CO<sub>2</sub> et 1150 Gt de CO<sub>2</sub>, l'intensification des activités humaines est telle que nous avons émis autant de CO<sub>2</sub> en 30 ans, qu'au cours des deux siècles précédents. Le principal problème du CO<sub>2</sub>, outre son pouvoir réchauffant et son effet acidifiant pour les océans, réside dans sa durée de vie : si une part importante du CO<sub>2</sub> que nous avons déjà émis sera captée par la biomasse ou stockée dans les décennies qui viennent, une part importante restera probablement plusieurs milliers d'années dans l'atmosphère (INMAN, 2008).



Compte tenu des effets délétères du changement climatique sur la santé humaine, notamment liés à la hausse des températures et de l'humidité, cela pose la question de l'habitabilité de certaines régions du Monde d'ici à la fin du siècle. La Figure 5 présente notamment un critère combinant humidité relative et température moyenne journalière, permettant d'estimer les risques de décès en cas de vague de chaleur. En projetant ce critère sur la base des simulations climatiques disponibles pour deux scénarios différenciés (forte baisse des émissions pour rester sous la barre de +2 degrés ou hausse continue des émissions jusqu'en 2100), il est possible d'estimer qu'entre 48% et 74% de la population mondiale pourrait être exposée à des conditions météorologiques dangereuses pour la santé d'ici à la fin du siècle (MORA et al, 2018). Cela pose évidemment la question de la solidarité intergénérationnelle, car jamais dans l'histoire de l'Humanité les conséquences environnementales des actes d'une civilisation ne se sont fait sentir aussi loin dans le temps. Le risque est que ces conséquences amplifient encore plus les sources de détresse préexistantes, par exemple dans le cas de populations forcées de quitter leurs terres (KENNEDY et GISLASON, 2022).

La pression croissante exercée par les activités humaines se traduit donc par un impact environnemental accru, en particulier pour la biodiversité (LUCKENEDER et al, 2021). Ainsi, en un temps très court à l'échelle de l'Humanité, les innovations comme l'élevage et l'agriculture, le progrès technique et la révolution industrielle ont abouti à des effets majeurs sur les écosystèmes, notamment en raison de la destruction et de la fragmentation des habitats, la surexploitation des ressources (surchasse/surpêche), l'usage intensif des pesticides ou encore la pollution (en introduisant des entités artificielles dans les écosystèmes naturels).

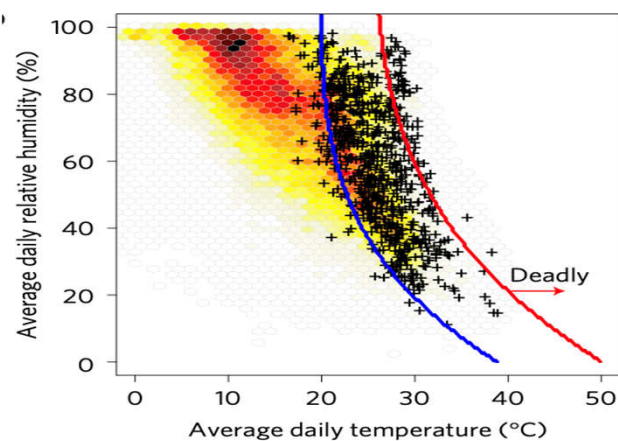
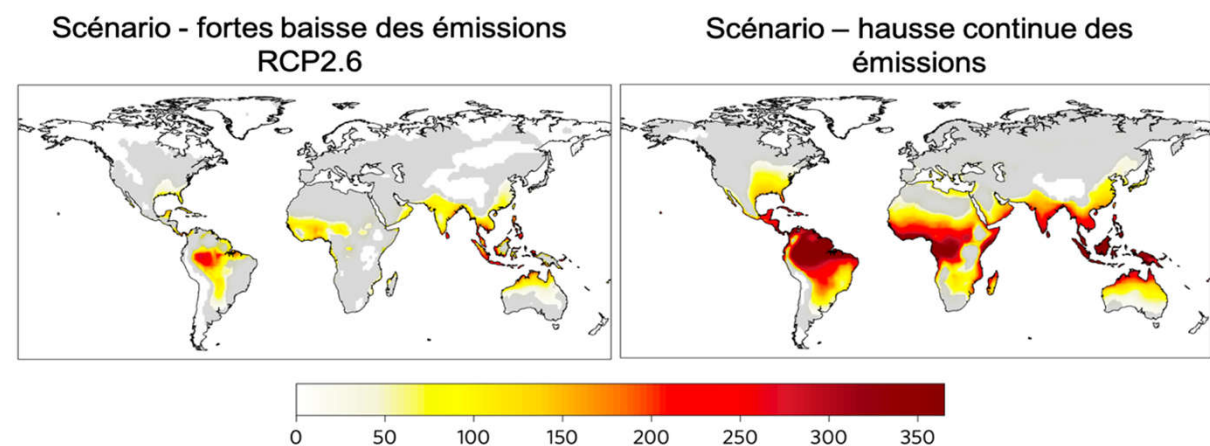


Figure 5. Critère de létalité lié aux conditions météorologiques (gauche) et nombre de jours par an durant lesquels les conditions seront invivables en extérieur en 2100 (ci-dessous). Figure adaptée de MORA et al, 2018



Avant leur sédentarisation il y a 10 000 ans, les êtres humains ne représentaient que 1% de la biomasse des mammifères. La Figure 6 indique qu'aujourd'hui la situation s'est complètement inversée, la masse des mammifères terrestres étant constituée à plus de 95% par les êtres humains et leurs animaux d'élevage et domestiques. La situation est quasiment identique si on regarde la population aviaire, actuellement largement dominée par les volailles domestiques qui représentent environ les 2/3 de la biomasse des oiseaux.

En 2009, ROCKSTROM et son équipe ont identifiés neuf processus, présentés sur la Figure 7, qui participent à la stabilité et la résilience du système Terre, définissant un espace de sécurité pour les Humains (et la dizaine de millions d'espèces animales et végétales qui nous accompagnent). Depuis la fin de la dernière ère glaciaire, le système climatique notamment est resté relativement stable, favorisant le développement de l'agriculture et des organisations humaines. En exploitant les ressources naturelles (cycles de l'eau, du phosphore, de l'azote...) de manière insoutenable, les activités humaines contribuent à l'érosion de la biodiversité, qui pourrait connaître une nouvelle extinction de masse (COWIE et al, 2022). Ainsi, le système Terre est sorti de la fenêtre de l'Holocène pour entrer dans une ère nouvelle et inédite : l'Anthropocène.

Aborder ces dimensions écologiques dans les cursus de l'enseignement supérieur peut sembler difficile, en risquant d'accroître un sentiment de solastalgie<sup>1</sup> par exemple. Pourtant, la démarche est parfois aussi porteuse de sens, et il existe des études qui montrent que rentrer dans une démarche de transition écologique peut rendre plus heureux (VENHOEVEN et al, 2016).

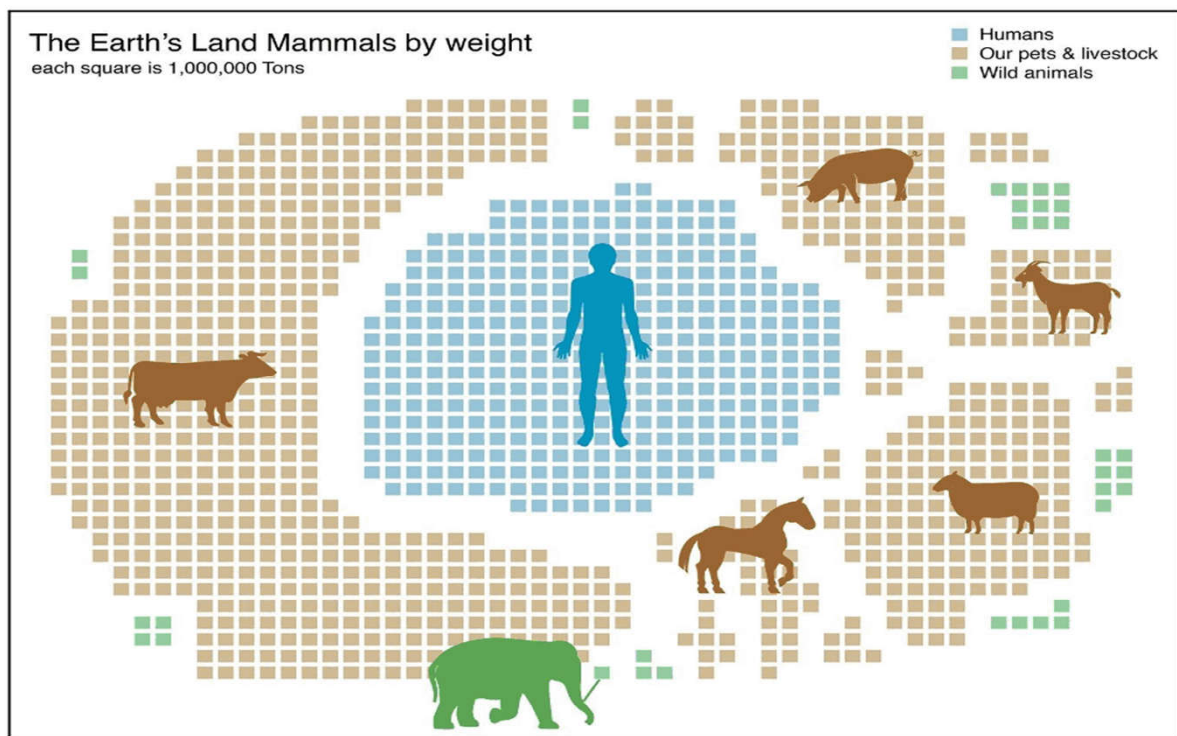


Figure 6. Répartition de la biomasse des mammifères terrestres (humains, animaux d'élevage et animaux sauvages). Figure réalisée d'après les données de BAR-ON et al, 2018

(1) Inspiré du mot « nostalgie », ce néologisme, formé du latin *solacium* (le réconfort, le soulagement) et du suffixe grec *algia* (relatif à la douleur) a été inventé en 2003 par le philosophe australien Glenn Albrecht et correspond à « l'expérience vécue d'un changement environnemental perçu négativement ».

D'autant qu'il existe de nombreuses manières de mener une vie épanouissante, comme le rapporte le « World Happiness Report », qui propose une liste de plusieurs « critères de bonheur » : outre vivre dans un pays à forts revenus (et disposant de services publics de qualité), l'espérance de vie en bonne santé, la qualité du lien sociale ou encore faire preuve de générosité, sont des facteurs essentiels au bonheur humain.

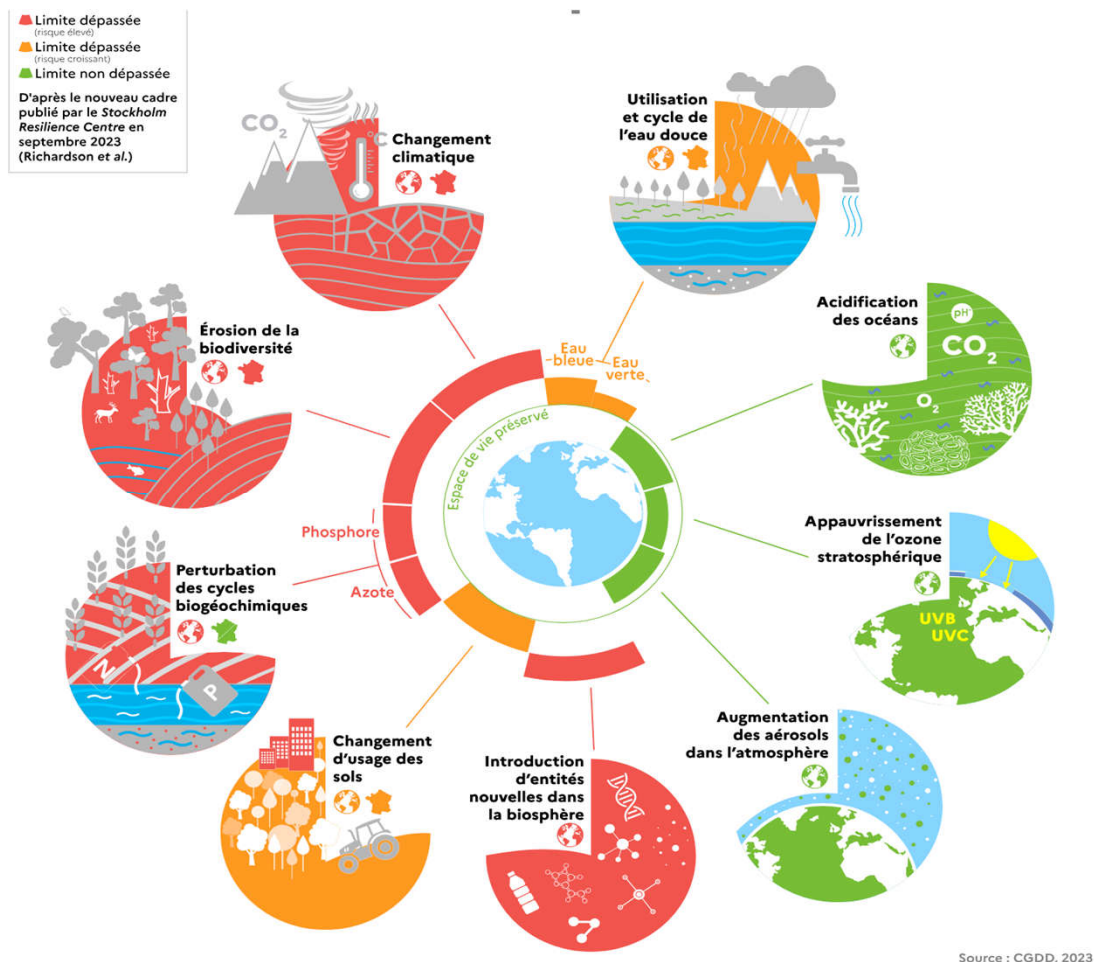


Figure 7. Illustration des différentes « limites planétaires » associées aux systèmes naturels. Source : CGDD d'après RICHARDSON et al, 2023

**Pour conclure**, enseigner ce niveau de complexité ne peut se faire de manière unique, encore moins en adoptant un récit unique car le sens ne se « donne » pas. Dans ce contexte, le collectif FORTES (FORMation à la Transition dans l'Enseignement Supérieur) propose de recourir à une pédagogie interdisciplinaire basée sur six « portes » complémentaires :

- ❖ Oikos : Habiter un monde commun, les sciences naturelles
- ❖ Ethos : La coutume, les traditions et philosophies, liées à l'éthique et aux sciences politiques
- ❖ Nomos : Mesurer, réguler et gouverner, avec les disciplines économiques et juridiques
- ❖ Logos : Interpréter, critiquer et imaginer, et baser sur des narratifs, des récits
- ❖ Praxis : Agir à la hauteur des enjeux, favorisant la pratique, l'action
- ❖ Dynamis : Se reconnecter à soi, aux autres et à la nature, en favorisant le lien avec la nature.

La pédagogie proposée par le collectif FORTES s'appuie sur l'idée d'une recherche de l'équité et d'un nouveau pacte avec la nature, dans le cadre posé par les limites écologiques, qui ne traduit pas seulement un intérêt pour la préservation d'une nature externe à l'homme, mais bien la réconciliation et l'instauration de « relations nouvelles entre vivants humains et non-humains ».

## Bibliographie

- JOUZEL, J., ABBADIE, L. (2020). Enseigner la transition écologique dans le supérieur, Rapport du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
- SMIL, V. (2011). Harvesting the Biosphere: The Human Impact. *Population and Development Review*, vol. 37(4), pp. 613-636
- FISCHER-KOWALSKI, M., HABERL, H. (1998). Sustainable development: socio-economic metabolism and colonization of nature. *International Social Science Journal*, vol. 50 (158), pp. 573-587
- BAR-ON, Y. M. PHILIPPS, R. et MILO, R. (2018). The biomass distribution on Earth, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 115(25), pp. 6506-6511
- LUCKENEDER, S., GILJUM, S., SCHAFFARTZIK, A., MAUS, V. et TOST, M. (2021). Surge in global metal mining threatens vulnerable ecosystems. *Global Environmental Change*, vol. 69
- BIGO, A. (2020). Les transports face au défi de la transition énergétique. Explorations entre passé et avenir, technologie et sobriété, accélération et ralentissement. Thèse de Doctorat, Ecole Doctorale de l'Institut Polytechnique de Paris
- STEFFEN, W., BROADGATE, W., DEUTSCH, L., GAFFNEY, O., et LUDWIG, C. (2015). The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review*, 2(1), 81-98.
- FRIEDLINGSTEIN, P., O'SULLIVAN, M., JONES, M. W., et al. (2023). Global Carbon Budget 2023, *Earth Syst. Sci. Data*, 15, 5301-5369,
- INMAN, M. (2008). Carbon is forever, *Nature Climate Change*, vol. 1, pp. 156-158
- MORA, C., DOUSSET, B., CALDWELL, I. et al. (2017). Global risk of deadly heat. *Nature Climate Change* vol. 7, pp. 501-506
- KENNEDY, A. M. et GISLASON, M. K. (2022). Intergenerational approaches to climate change mitigation for environmental and mental health co-benefits, *The Journal of Climate Change and Health*, vol. 8
- RICHARDSON, K. et al. (2023). Earth beyond six of nine planetary boundaries, *Science Advances*, vol. 9(37)
- COWIE, R., H., BOUCHET, P. et FONTAINE, B. (2022). The Sixth mass extinction : fact, fiction or speculation ? *Biological Reviews*, vol. 97(2), pp. 640-663
- VENHOEVEN, L. A., BOLDERDIJK, J. W. et STEG, L. (2016). Why Acting Environmentally-Friendly Feels Good: Exploring the Role of Self-Image, *Frontiers in Psychology*, vol. 7
- HELLIWELL, J. F., LAYARD, R., SACHS, J. D., DE NEVE, J.-E., AKNIN, L. B., et WANG, S. (2024). World Happiness Report 2024. University of Oxford: Wellbeing Research Centre.
- Collectif FORTES. (2024). *Manuel de la Grande Transition*. Edition : les Liens Qui Libèrent. ISBN : 979-10-209-2398-1, 688 pages





# École de la controverse, menons l'enquête sur les Questions Socialement Vives (QSV)

**Amélie LIPP,**

Maitresse de conférences en sciences de l'éducation et de la formation, ENSFEA, UMR EFTS

**Nadia CANCIAN,**

Maitresse de conférences en sciences de l'éducation et de la formation, ENSFEA, UMR EFTS

**Nicolas HERVE,**

Professeur en didactique des QSV et des transitions agroécologiques ENSFEA, EFTS

Imaginez une école dans laquelle les élèves apprennent en explorant la complexité des problèmes du monde actuel, en échangeant de manière constructive sur des sujets controversés. Imaginez des enseignants qui ne se privent pas d'aborder ces sujets brûlants dont tous les médias parlent et pour lesquels il faut trouver une réponse urgente alors qu'aucune ne peut satisfaire tout le monde. Cette école est celle à laquelle aspire l'École de la Controverse en s'appuyant sur le champ théorique et méthodologique de la didactique des questions socialement vives (QSV) (Legardez et Simonneaux, 2006).



Nous vous invitons dans une salle de classe de lycée agricole, 25 élèves de baccalauréat professionnel conduite et gestion de l'entreprise agricole et quatre enseignants intervenant dans le cadre des enseignements interdisciplinaires. Les élèves ont choisi de traiter le thème de l'agriculture biologique, question très vive pour eux sur le territoire de leur établissement scolaire. Les enseignants ont construit un projet pédagogique. Dès la première séance, les élèves expriment haut et fort leurs opinions. Les préjugés et croyances relatives à l'agriculture bio (AB) pleuvent et s'enchaînent : « les produits ne peuvent pas être bio du fait des contaminations entre parcelles » ; « les agriculteurs bio trichent forcément en utilisant des produits de synthèse » ; « la mécanisation importante en AB entraîne davantage d'émission de gaz à effet de serre qu'en agriculture conventionnelle ». Les enseignants disent être désarmés. Ils tentent l'argument d'autorité, c'est-à-dire de demander aux élèves de taire leurs préjugés. Ils s'efforcent de corriger directement les erreurs énoncées par les élèves ou encore de faire échanger entre eux les élèves avec des positions divergentes, mais les effets obtenus ne les satisfont pas.

Ces enseignants participent à une recherche collaborative dans le cadre d'un Lieu d'éducation Associé (projet LéA). Ce projet LéA (2019-2023) est articulé intimement avec une action dans le cadre du dispositif national d'appui à l'enseignement technique agricole portant sur l'enseignement des QSV. Au total, c'est un collectif de 10 enseignants répartis sur toute la France et 4 enseignants-chercheurs de l'ENSFEA et de l'Institut Agro Dijon Eduter qui collaborent au sein du collectif nommé l'École de la Controverse. Ses objectifs sont, d'une part, de mieux comprendre les spécificités didactiques liées à la mise en œuvre en milieu scolaire de démarches d'enquêtes sur des QSV (Simonneaux et al., 2017) visant une éducation citoyenne critique (Lipp et Cancian, 2022a). D'autre part, il s'agit également favoriser le transfert des résultats dans le système d'appui à l'enseignement agricole.

Dans le cadre de cette recherche, l'ensemble des situations d'enseignement-apprentissage ont été filmées. Les enseignants ont identifié « à chaud » des moments critiques vécus. Ils ont ensuite, lors d'entretiens d'autoconfrontation simple et croisée (Clot, Faïta, Fernandes et Scheller, 2000) visionnés les traces vidéoscopées de ces moments critiques afin de les analyser avec les chercheurs et entre pairs.

L'analyse des verbatim des entretiens s'est appuyée sur le cadre de la didactique professionnelle (Pastré, 2008) et de l'adaptation de la théorie de la conceptualisation dans l'action de Vergnaud (1996) afin de mettre en évidence le développement des modèles opératifs des enseignants au cours des quatre années du dispositif de cette recherche. Le modèle opératif est défini par Pastré (2008) comme étant « *la manière dont un acteur s'approprie plus ou moins bien, plus ou moins complètement, la structure conceptuelle de la situation* » (p.12), c'est-à-dire préleve en situation des informations pertinentes pour établir un diagnostic de la situation et orienter son action.

Les résultats de cette recherche communiqués (Lipp & Cancian, 2022b) et en cours de publication montrent que les enseignants adaptent leur modèle opératif mobilisé dans des situations d'enseignement-apprentissage classiques dans leur discipline respective puis les reconçoivent. Ils modifient ainsi leur manière de préparer leurs séances portant sur des QSV. Ils prennent conscience que l'analyse socio-épistémologique de la QSV qu'ils réalisent en amont de la séquence est une clé pour faire face ensuite aux multiples interventions des élèves en situation d'enseignement-apprentissage.

Cette analyse conduite en interdisciplinarité vise à faire le tour de la QSV de manière précise, à analyser la dynamique temporelle de construction des controverses liées à cette QSV. Cette analyse constitue un point d'appui solide collectivement partagé pour, en situation de classe, mettre les préjugés des élèves au travail en les transformant en sources de nouveaux apprentissages. Par ailleurs, les enseignants construisent de nouveaux indicateurs sur la situation pour adapter la scénarisation de leurs séances et pour soutenir les apprentissages visés, centrés sur le degré de problématisation de la QSV par les élèves, les modalités utilisées par les élèves pour évaluer les preuves qu'ils mobilisent et sur l'argumentation des élèves.



Figure 1 : Prise de vue lors d'une situation de classe

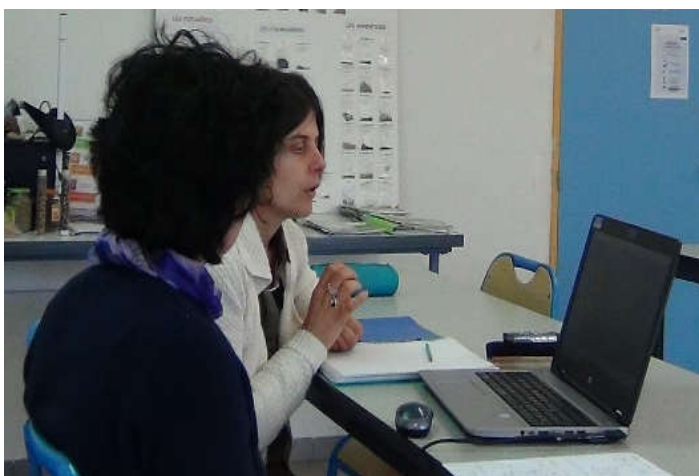


Figure 2 : entretien d'autoconfrontation simple



## Mais comment aider les collègues qui ne sont pas dans l'École de la Controverse à dépasser des difficultés récurrentes dans l'enseignement des QSV ?

Nous avons fait le choix de créer des ressources variées qui peuvent être facilement appropriables, éclairant plusieurs angles d'analyse pour développer un enseignement intégrant des QSV :

- des témoignages et scénarios pédagogiques analysés par les enseignants,
- des trajectoires de développement professionnel mises en mots par les enseignants. Ils partagent leur expérience des moments critiques vécus et des ressources qu'ils ont mobilisées pour adapter leurs pratiques,
- des capsules vidéos vulgarisant des notions et des résultats scientifiques d'expérimentation de dispositifs didactiques (débat, cartographie de controverses...).



Figure 3 : Prise de vue pour élaborer une ressource à destination des enseignants

Ces ressources sont mobilisées au sein d'ingénieries de formation à l'échelle nationale et régionale visant à accompagner dans la durée des enseignants, formateurs, animateurs intéressés par les enjeux d'apprentissage liés aux QSV.

L'aventure se poursuit, en 2024, avec l'ouverture du collectif de l'École de la Controverse à des formateurs de CFA et CFPPA, des enseignants des DROM-COM et de l'enseignement agricole privé. Il s'agit d'élargir le travail de valorisation des ressources produites et de répondre à certaines spécificités des contextes d'enseignement. Côté recherche, le projet LéA Réseau Education au futur dans l'enseignement agricole, coordonné par Nicolas Hervé, a débuté en septembre 2023. Il vient poursuivre l'articulation souhaitée entre recherche, enseignement et appui au sein de l'École de la Controverse. Il explore dans sept établissements différentes modalités d'éducation au futur centrées sur des QSV (Hervé, 2022).



Figure 4 : exemples de ressources produites par l'École de la Controverse

Pour en savoir plus sur l'École de la Controverse !



## Bibliographie

- CLOT, Y., FAÏTA, D., FERNANDEZ, G., et SCHELLER, L. (2000). Entretiens en autoconfrontation croisée: une méthode en clinique de l'activité. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 2 (1).
- HERVÉ, N. (2022) *Penser le futur. Un enjeu d'éducation pour faire face à l'Anthropocène*. Lormont, Le Bord de l'eau.
- LEGARDEZ A. et SIMONNEAUX L. (2006). *L'école à l'épreuve de l'actualité*. ESF.
- LIPP, A., et CANCIAN, N. (2022a). Éducation citoyenne critique pour la transition agroécologique: quels repères dans les curricula pour un itinéraire éducatif?. *R DST. Recherches en didactique des sciences et des technologies*, (26), 113-134.
- LIPP, A. et CANCIAN, N. (2022b). Identifier les points d'ancrage pour former les enseignants à l'éducation aux questions à enjeux de société : articulation de la didactique professionnelle et de la didactique des questions socialement vives. *Communication au 6<sup>e</sup> colloque international en didactique professionnelle*. Lausanne.
- PASTRÉ, P. (2008). La Didactique professionnelle : origines, fondements, perspectives, *Travail et Apprentissages*, 1, 9-2, DOI : 10.3917/ta.001.0009.
- SIMONNEAUX, J., SIMONNEAUX, L., HERVÉ, N., NÉDÉLEC, L., MOLINATTI, G., CANCIAN, N. et LIPP, A. (2017). Menons l'enquête sur des questions d'Éducation au Développement Durable dans la perspective des Questions Socialement Vives. *Revue des Hautes écoles pédagogiques et institutions assimilées de Suisse romande et du Tessin*, 22, 143-160.
- VERGNAUD, G. (1996) Au fond de l'action, la conceptualisation, Dans Barbier (dir.) *Savoirs théoriques et savoirs d'actions* (p.275-292). PUF.



# Utilisation de la capsule vidéo en classe inversée : quelle appropriation des savoirs ?

Aurélie CANIZARES,

Maîtresse de conférences en numérique éducatif, ENSFEA, EFTS

## Contexte

Les évolutions des technologies de l'information et de la communication ont contribué à démocratiser la production audiovisuelle permettant à des internautes non experts de produire des capsules vidéo (Peraya et Poellhuber, 2016 ; Poellhuber, 2017). Aujourd'hui, la capsule vidéo est largement utilisée dans la sphère éducative comme en témoigne le succès de certains enseignants « Youtubers » ou même « Tiktokeurs ». Dotée d'un fort potentiel pédagogique, elle peut en effet constituer un moyen de repenser l'enseignement traditionnel (Khan, 2013).

Étymologiquement le terme « capsule » vient de « *capsula* » lui-même diminutif de « *capsa* », caisse. Elle se définit comme un « *objet creusé en forme de boîte* »<sup>1</sup>. Les savoirs enseignés sont transmis à l'élève sous la forme d'informations numériques, via « une petite boîte/caisse numérique », la capsule impliquant de par son étymologie une « courte » durée. La capsule vidéo s'inscrit dans un processus de médiation des savoirs. Via un travail de réécriture, elle vise ainsi à faciliter leur circulation et leur appropriation.

Or l'écriture numérique est complexe. Elle renvoie à des écrits de différentes natures (schémas, dessins, images, vidéo, musique) qui peuvent être combinés (Zaclad, 2019). Cette complexité est particulièrement prégnante dans une capsule vidéo qui mobilise de manière concomitante différents registres sémiotiques (Duval, 1995) appartenant aussi bien à des catégories discursives que non discursives.

Dès lors nous pouvons nous demander dans quelle mesure la capsule vidéo peut-elle contribuer à faciliter la circulation des savoirs ? Quels sont les modes d'appropriation de ces savoirs ?

Cette communication est en lien avec différentes études exploratoires publiées dans le cadre de nos travaux de thèse (Canizares, 2022) et relatifs à la circulation des savoirs dans des situations d'enseignement-apprentissage médiatisées. Notre ancrage théorique se situe en sciences de l'information et de la communication. Nous traitons de l'appropriation en nous appuyant sur la différenciation entre l'information, la connaissance et le savoir. Nous considérons la situation d'enseignement-apprentissage comme une situation de communication entre un enseignant-émetteur et un apprenant-récepteur dans sa dimension créative c'est-à-dire dans l'idée que toute situation de communication engendre toujours quelque chose de nouveau. Nous mobilisons pour cela le concept de trivialité d'Yves Jeanneret. D'un point de vue méthodologique, nous analysons les traces (prises de notes) d'étudiants de BTSA produites à partir d'une capsule vidéo dans le cadre de séances menées en information-documentation en classe inversée.

## Approche théorique

### Distinction entre information, connaissance et savoir

Parce qu'elle constitue un élément tiers entre un enseignant-émetteur et un apprenant-récepteur et vise à créer un espace de significations communes, la capsule vidéo s'inscrit dans un processus de médiation des savoirs. La médiation est à la fois contenu et relation. Elle possède différentes dimensions : une dimension langagière car elle suppose une réécriture, un travail sur l'information, une dimension logistique car elle sous-tend une organisation matérielle (le dispositif) mais aussi une dimension symbolique liée au partage et de normes de valeurs.

(1) Trésor de la langue française informatisé [en ligne]. Disponible sur <https://www.cnrtl.fr/etymologie/capsule> ; page consultée le 11 juin 2024.

Traiter de médiation des savoirs via une capsule vidéo et plus particulièrement de leur appropriation place le triptyque information-connaissance-savoir au cœur de notre analyse. L'information est définie comme contenu cognitif d'un acte de communication (Meyriat, 1981). Elle devient connaissance lorsque celui que la reçoit l'assimile et lui attribue un sens (Meyriat, 1983). Le rôle du sujet est central car c'est l'attribution d'un sens par ce dernier qui est un acte de connaissance (Meyriat, 1983). Toute connaissance revêt ainsi un caractère subjectif. Le savoir, est la somme des connaissances socialement reconnues et constitue en cela un tout objectif (Gardiès et Fabre, 2015). Ainsi, lorsque nous parlons de médiation des savoirs, nous traitons d'un savoir mis en circulation sous forme d'informations à échanger et qui est apprêté, transformé dans un objectif d'appropriation c'est-à-dire de construction de connaissances. Interrogeons-nous maintenant sur ce que recouvre la notion de circulation des savoirs.

### **Circulation des savoirs et trivialité**

La circulation des savoirs peut être envisagée comme un processus dynamique et éminemment social. Elle renvoie à différentes transformations et à différents modes d'appropriation du savoir (Maury, 2018). Jeanneret (2008) s'appuie sur le concept de trivialité pour penser la circulation des êtres et objets culturels. Rejetant les modèles de la communication tels que la reproduction, la propagation ou la transmission de contenus, il considère la communication comme engendrant toujours quelque chose de nouveau (Jeanneret, 2014). Étymologiquement le terme de trivialité fait référence à trois voies et suggère l'idée de rencontre, de carrefour. Jeanneret place notamment au centre de sa théorie l'altération pour qualifier la transformation, l'interprétation ou encore la réappropriation des discours, des idées, des textes médiatiques et leur circulation dans différents espaces sociaux (Jeanneret, 2008 ; 2014). Cette notion d'altération n'est pas envisagée avec le sens péjoratif que le terme revêt souvent dans le langage courant mais au contraire pour qualifier toutes les interprétations mais aussi détournements de l'information induits par la situation de communication.

Altérer c'est avant tout « rendre autre » comme l'indique le sens premier du terme. Jeanneret convoque d'ailleurs le terme de réécriture pour insister sur l'acte créatif de la communication. Toutefois, mettre sur le même plan à l'instar de Jeanneret l'appropriation et l'altération de l'information nous oblige à une forme de cohérence dans une situation d'enseignement-apprentissage. Si pour ce dernier l'appropriation relève de notre propre initiative et de notre propre créativité (Jeanneret, 2019) comment distinguer ce qui relève d'une simple transformation, interprétation et d'une construction de connaissances ? Ainsi, au regard du triptyque information, connaissance, savoir qui constitue le point de départ de notre analyse, nous choisissons le terme d'altération pour décrire toutes les transformations induites par la situation de communication. En revanche, dans le cas précis d'une situation d'enseignement-apprentissage nous considérons l'appropriation comme une forme d'altération lorsque celle-ci fait l'objet d'une construction de connaissances chez l'apprenant (Canizares et Gardiès, 2020). En effet, l'appropriation rejoint la question du sens, de la compréhension : il s'agit pour le sujet de donner un sens qui lui est propre parmi d'autres possibles (Honoré, cité par Paquelin, 2004). En cela, nous relions la construction de connaissances à la construction de sens (Meyriat, 1983). Ainsi, nous étudions la transformation d'informations en connaissances en nous intéressant à l'étude, c'est-à-dire à la partie visible de l'apprentissage.

## **Approche méthodologique**

Nous avons au fil de nos études bâti une méthodologie reposant sur une analyse qualitative et quantitative des traces présentes dans une capsule vidéo. Les recueils de données ont eu lieu auprès de différentes classes de BTSA dans le cadre de cours menés en information-documentation. 73 étudiants sont concernés. Les cours ont été principalement menés en classe inversée mais aussi dans le cadre d'un dispositif d'enseignement à distance mis en place pendant la période de pandémie.

Afin d'évaluer la circulation des savoirs nous effectuons une analyse épistémologique de la capsule vidéo ce qui nous permet de dégager les grains de savoirs principaux que nous déclinons sous la forme d'un lexique (Fig. 1). Nous ajoutons à ce lexique des éléments de contextualisation des grains de savoir relatifs aux exemples pris dans la capsule vidéo. Nous procédons ensuite à une analyse quantitative basée sur l'absence/présence des différents éléments du lexique dans les traces des étudiants. Cette dernière est complétée une analyse qualitative visant à mettre en évidence la manière dont les étudiants reconstruisent l'univers sémantique de la notion. Nous relevons les cas d'altération et parmi eux ceux qui témoignent d'une appropriation.

Principaux grains de savoirs			Contextualisation des grains de savoirs (exemples)
Éléments de définition du document	Fonctions du document	Caractérisation du document	
• Support d'information	Fonction de preuve	Document primaire	Livre Vidéo
• Accès à l'information	Fonction de duplication des savoirs	Document secondaire Document par intention	Carte Article de revue Vache
• Objet d'étude	Fonction de diffusion des savoirs	Document par attribution	Fleur/plante Hiéroglyphe Ticket de caisse
• Extensivité			Imprimante Encyclopédie
• Inscription de l'information			Notice Critique de film Revue de presse
Conservation de l'information			

Figure 1 : exemple de construction d'un lexique après identification des différents grains de savoirs contenus dans une capsule vidéo sur la notion de document

Au fil de nos études, nous avons également associé les différents grains de savoirs et les éléments de contextualisation à différentes formes d'écriture numérique présentes dans la vidéo : une première forme qui présente à l'écran et dans la voix off les mêmes registres sémiotiques par simple retranscription, une deuxième forme qui convertit à l'écran dans un autre registre sémiotique les informations contenues dans la voix off et une dernière forme d'écriture qui mêle les deux précédentes.

Nous effectuons la synthèse des analyses conduites sur les modes d'appropriation des savoirs à partir de trois capsules vidéo portant sur les notions d'information, de document et d'analyse de la qualité de l'information.

## Présentation des résultats

### Apports de l'analyse quantitative

Dans nos différentes études, l'analyse des résultats quantitatifs fait émerger les premières tendances de circulation des éléments de savoir. Les apprenants semblent adopter une approche très sélective dans le traitement des informations contenues dans la vidéo. Une hiérarchisation s'établit entre deux catégories d'informations : les informations relatives aux savoirs à enseigner et celles en lien avec les éléments de contextualisation des savoirs.



En ce qui concerne les termes relatifs aux grains de savoirs, s'ils sont proportionnellement plus nombreux, ils ne sont pas présents de manière homogène dans les traces des étudiants. Certains termes-clés pourtant répétés à plusieurs reprises dans la capsule vidéo ne sont pour autant pas repris. Enfin, nous avons pu noter que la circulation des savoirs n'était pas forcément liée à une forme particulière d'écriture numérique.

Le cas de circulation des éléments de contextualisation, bien que peu présents dans les traces reste néanmoins intéressant à analyser. Les exemples les plus représentés sont ceux au travers desquels les étudiants se reconnaissent le plus d'un point de vue symbolique. Ce sont par exemple les termes qui sont en lien direct avec leur scolarité ou leur filière de formation. Dans la capsule vidéo sur la notion de document ce sont la vache, la fleur ou encore le livre et la vidéo qui ont été le plus repris. Par ailleurs, nous pouvons observer une meilleure représentation dans les traces, des exemples qui sont traités en début de vidéo ou répétés ce qui peut nous amener à nous questionner sur les liens entre temporalité et circulation des savoirs.

### Apports de l'analyse qualitative

L'analyse qualitative traces des étudiants s'est concentrée autour de la réécriture des savoirs effectuée par les étudiants. Elle met en évidence des modes d'appropriation relativement hétérogènes et des connaissances partiellement construites montrant ainsi que le visionnage d'une seule capsule vidéo ne peut suffire à construire des connaissances. Quatre catégories d'altération émergent : la création d'un nouveau lexique ; l'extrapolation ou le détournement des éléments de savoir ; le non-sens et enfin la reproduction du savoir à l'identique.

Les deux premières catégories soulignent un travail réalisé sur l'information faisant l'objet d'une appropriation. Elles révèlent de connaissances construites.

Par la reformulation des informations à travers la création d'un nouveau lexique, l'aptitude à tisser des liens entre les éléments de savoir et à en introduire de nouveaux, la première catégorie correspond au degré le plus important d'appropriation. Elle est peu représentée dans les traces des étudiants. Les traces présentées ici illustrent un réel travail sur l'information : effort de hiérarchisation, de reformulation, création d'un lexique propre à l'étudiant.

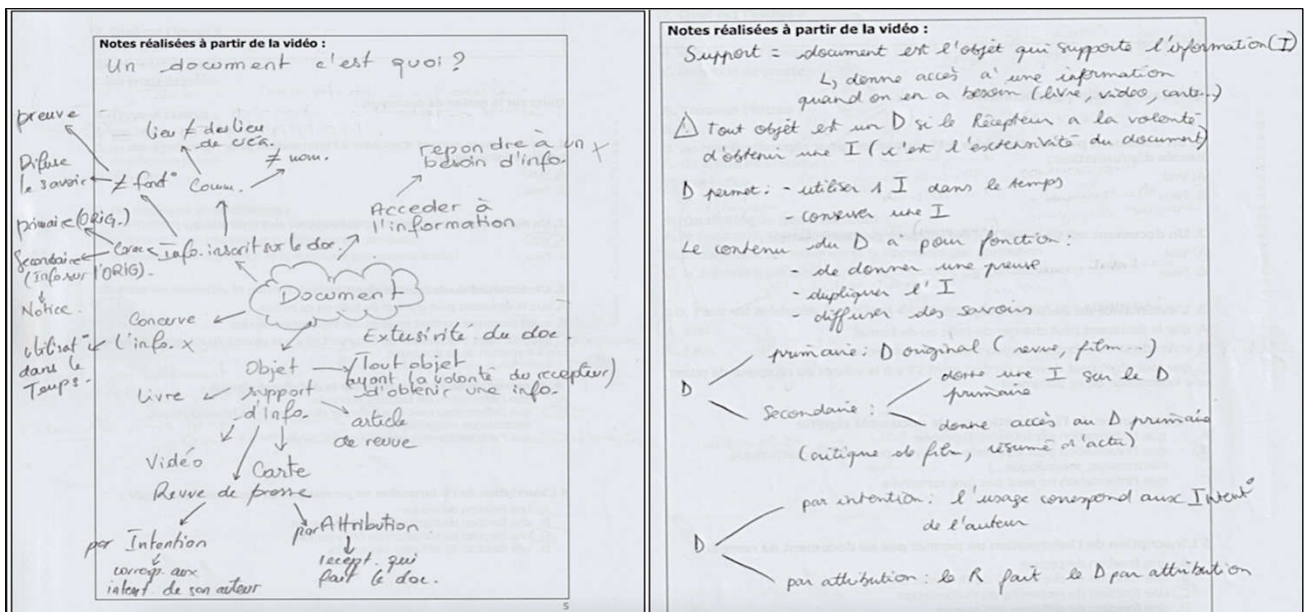


Figure 2 : Prises de notes réalisées par deux étudiants à partir d'une capsule vidéo sur la notion de document



La deuxième catégorie pointe un degré d'appropriation inférieur car si l'effort de reformulation est bien présent, ce dernier fait également état de certains abus ou extrapolations. Les deux dernières catégories d'altération ne permettent pas de déduire une construction de connaissances. La troisième catégorie fait référence à des cas de non-sens résultant d'une mauvaise compréhension de l'information. Enfin, la quatrième catégorie quant à elle se traduit par un travail minimal sur l'information et se caractérise par une simple retranscription des informations. Pour cette catégorie il est difficile de mettre en évidence une réelle appropriation

## Discussion et conclusion

L'analyse de la circulation des savoirs par la médiation d'une capsule vidéo montre des modes d'appropriation divers des informations qu'elle contient. Nous pouvons ainsi mettre en avant que la capsule vidéo à elle seule, si elle impulse la construction de connaissances, ne peut être utilisée de manière complètement autoportée. Dans le cas d'une classe inversée, nous voyons là le rôle essentiel des activités en classe qui mettent les élèves en situation de manipuler les savoirs et le rôle essentiel de l'enseignant comme « guide, accompagnateur » (Lebrun et Lecoq, 2015) dans la construction de ces dernières. Au vu de nos résultats, nous pouvons ainsi avancer que le processus de médiation des savoirs mis en place est marqué par une forme d'incertitude.

Mettre en évidence des modes d'appropriation divers des savoirs vise également à questionner un déterminisme technologique selon lequel le numérique jouerait un rôle forcément facilitateur dans la construction de connaissances. C'est ainsi lutter contre une forme de transparence véhiculée par le numérique en la rendant visible (Aïm, 2006). Ainsi, à l'heure où ce dernier est pourtant un cadre de référence pour nos élèves (Cordier, 2015) et que des injonctions institutionnelles incitent les enseignants à le mettre au cœur de leurs pratiques pédagogiques, il semble pourtant que « tout ne baigne pas » dans l'océan du numérique (Baltz, 2013). Il ne suffit pas, en effet, de recourir au numérique pour que les savoirs circulent et que les élèves s'en emparent, se les approprient :

*L'explosion des technologies numériques, leur évidence médiatique, la généralisation de leurs usages et la nécessité enfin reconnue d'une réponse éducative semblent converger :*

*- vers une sorte de fascination sociétale de fait sur « le numérique » ;*

*- et, en conséquence, vers l'exclusion d'une réflexion minimale sur la nature et le rôle de l'information. (Baltz, 2013).*

## Bibliographie

- AIM, O. (2006). La transparence rendue visible : médiations informatiques de l'écriture. *Communication et langages*, 147, 31-45. <https://doi.org/10.3406/colan.2006.4575>
- BALTZ, C. (2013). Numérique : “meurtre” de l'information ? Dans I. Saleh, M. Zacklad, S. Leleu-Merviel et al. (dir.), *Pratiques et usages du numérique : H2PTM'13* (p. 3-12). Hermès-Lavoisier.
- CANIZARES, A. (2022). *La circulation des savoirs dans l'enseignement de l'information-documentation : une approche systémique des concepts médiation, médiatisation et dispositif*. Thèse : Sciences de l'information et de la communication, Université Toulouse 2.

- CANIZARES, A. et GARDIÈS, C. (2020). Approche systémique des concepts de médiation, de médiatisation et de dispositif : la circulation des savoirs à l'œuvre dans une classe inversée en information-documentation. *Les Enjeux de l'information et de la communication* [en ligne], 21(1), 21-40. <https://lesenjeux.univ-grenoble-alpes.fr/2020/articles-revue/varia-2020>
- CORDIER, A. (2015). *Grandir connectés : les adolescents et la recherche d'information*. C&F éditions.
- DUVAL, R. (1995). *Semiosis et pensée humaine : registres sémiotiques et apprentissages intellectuels*. Peter Lang.
- GARDIÈS, C. et FABRE, I. (2015). Médiation des savoirs : de la diffusion d'informations numériques à la construction de connaissances, le cas d'une « classe inversée ». *Distances et médiations des savoirs* [en ligne], 12. <https://doi.org/10.4000/dms.1240>
- JEANNERET, Y. (2008). *Penser la trivialité. Vol. 1 : La vie triviale des êtres culturels*. Hermès-Lavoisier.
- JEANNERET, Y. (2014). *Critique de la trivialité : les médiations de la communication, enjeu de pouvoir*. Ed. Non standard.
- JEANNERET, Y. (2019). *La fabrique de la trace*. ISTE éditions.
- KHAN, S. (2013). *L'éducation réinventée : une école grande comme le monde*. Lattès.
- LEBRUN, M. et LECOQ, J. (2015). *Classes inversées : enseigner et apprendre à l'endroit !* Canopé éditions.
- PERAYA, D. et POELLHUBER, B. (2016). L'apprentissage médiatisé des dispositifs de type podcast aux dispositifs de type MOOC : du micro au macro au méso. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 13(2-3), 6-16. <https://id.erudit.org/iderudit/1039241ar>
- POELLHUBER, B. (2017). Une réflexion et une expérimentation à partir du contexte des enseignants concepteurs de leurs propres vidéos pédagogiques. *Distances et médiations des savoirs* [en ligne], 20. <https://doi.org/10.4000/dms.2012>
- MAURY, Y., KOVACS, S. et CONDETTE, S. (2018). *Bibliothèques en mouvement : innover, fonder, pratiquer de nouveaux espaces de savoirs*. Presses Universitaires du Septentrion.
- MEYRIAT, J. (1983). De la science de l'information aux métiers de l'information. *Schéma et schématisation*, 19, 65-74.
- PAQUELIN, D. (2004). Le tutorat : accompagnement de l'actualisation du dispositif. *Distances et savoirs*, 2(2-3), 157-182. <https://doi.org/10.3166/ds.2.157-182>
- ZACKLAD, M. (2019). Information design : Textualization, authorialization, and documentarization. *Communication et langages*, 199(1), 37-64. <https://doi.org/10.3917/comla1.199.0037>



# Comment la re-qualification d'une ressource peut permettre de re-interroger une filière ?

## Analyse de la (les) filière(s) laine en Occitanie

Rachel LEVY,

Maîtresse de Conférences HDR en sciences économiques, ENSFEA, LEREPS

Catherine MILOU,

Chargée de projet, Université de Toulouse

### Contexte

La transition vers une économie durable et résiliente exige une réévaluation de la manière dont les ressources sont exploitées, gérées et intégrées dans les chaînes de valeur à différentes échelles territoriales. L'objectif de cet article est d'analyser le rôle des filières fondées sur des ressources naturelles dans ce contexte de transition à partir d'une analyse de la filière laine en Occitanie. Des initiatives récentes visent à reconsidérer la ressource laine à travers des valeurs environnementales et sociales, et à générer des dynamiques en ce sens sur les territoires, en valorisant des races ovines locales (Grison et Landel, 2019). Mais ce renouveau se heurte au schéma d'industrialisation de l'agriculture et de l'élevage mis en place après-guerre, qui ont orienté la sélection et l'outil de production ovin vers la viande ou le lait, au détriment de la ressource laine (cf. Delfosse et al 2019). En effet, la laine est devenue un sous-produit ou un déchet, peu prise en compte par les éleveurs car peu valorisée par rapport aux productions de rente. Intégrer les nouveaux enjeux portés par cette ressource implique ainsi de renouveler des valeurs, des manières de penser et de faire et de développer de nouvelles coordinations entre les acteurs de la filière de transformation de la laine. Pour étudier ce cas, nous nous intéressons à des initiatives territoriales développées par des acteurs en Occitanie, notamment dans les Pyrénées, où les activités autour de la laine y sont historiques, en raison d'une activité pastorale.

Pour comprendre ces enjeux nous mobiliserons le concept de filière qui se définit comme une «*succession d'opérations de transformation dissociables entre elles, et liées par des enchaînements techniques. Ces opérations donnent lieu à un ensemble de relations économiques et commerciales, qui débouchent elle-même sur des stratégies de la part des acteurs de la filière* » (Morvan, 1999, p. 247-248). En effet, ce concept nous permet de comprendre les interrelations (de matière et de flux financiers) mais aussi les mécanismes de coordination entre acteurs entre les différents maillons de la chaîne. Dans notre analyse nous ferons l'hypothèse que la coordination d'une filière agricole dans un territoire nécessite des dispositifs d'intermédiation territoriale (Nadou et Talendier, 2020). Ce rôle central des intermédiaires dans les filières et dans les territoires est d'autant plus important dans un contexte de durabilité, particulièrement dans le cadre de filière mobilisant des ressources naturelles limités, à l'image de la filière bois Levy et Belis-Bergouignan, 2011).

Comprendre la manière dont cette filière se redessine nécessite de comprendre le rapport des acteurs entre eux au sein de la filière. Nous abordons cette problématique sous l'angle d'un changement institutionnel (Hodgson, 2004), c'est-à-dire en tant que changement des manières de faire et de penser, demandant de réviser des habitudes, des coutumes, des règles qui ont été intériorisées au cours du temps (Veblen, 1899, Hodgson, 2005). Or, ces dernières reposent sur des arrangements sociaux entre les acteurs : il convient de définir collectivement ce qu'il est acceptable de faire ou non dans un contexte qui a changé et porteur de nouvelles préoccupations sociales. Commons (1934) met en avant le rôle des négociations entre individus lorsqu'il s'agit d'instaurer de nouveaux arrangements sociaux, potentiellement porteurs de conflits du fait de points de vue et d'intérêts différents. Il nomme ces négociations d'individus en interaction des "transactions". Or Commons explique également que les êtres humains orientent leurs activités et les règles qui les régissent selon des projections dans l'avenir. Il nomme ce principe "futurité".

Cette projection est une abstraction, elle est le résultat de l'imagination, mais qui est tirée de la matérialité de l'expérience passée et de l'activité sociale de l'être humain. Le rapport à l'incertitude que cette projection génère implique une résolution collective. De nouveaux consensus sociaux doivent ainsi s'établir, afin de définir une nouvelle futurité significative commune et définir de nouvelles règles d'action.

Cette définition de nouvelles règles, qui conduisent à de nouvelles pratiques, repose sur ce que Commons nomme les "transactions stratégiques". Elles demandent un ajustement, une démarche consciente, délibérative car il s'agit de trouver une solution « satisfaisante ». Elles suscitent la créativité car il s'agit d'adapter des règles ou d'en négocier collectivement de nouvelles. C'est cette dernière catégorie de transactions qui ouvre la voie à l'instauration de nouvelles manières de faire et qui interviennent dans le changement institutionnel. Réinterroger le rapport à la ressource et à sa transformation dans la filière nécessite donc de la part des acteurs de négocier des transactions qui rompent avec les manières de faire antérieures, les transactions routinières, et d'établir de nouvelles règles d'actions à travers les transactions stratégiques. Il convient donc de déterminer comment les acteurs intègrent ces nouvelles préoccupations dans ces négociations et comment elles percolent dans toute la filière.

## Méthode

L'originalité de notre approche est de combiner une analyse lexicométrique des entretiens des acteurs avec une analyse des réseaux qui relie ces acteurs. L'objectif recherché à travers cette méthode est d'identifier les points de divergences ou de convergence entre les acteurs et de repérer comment s'établissent les coordinations et si des acteurs sont susceptibles de jouer un rôle d'intermédiation dans cette reconfiguration de l'activité lainière et textile.

Dans un premier temps, nous avons conduit 42 entretiens auprès des principaux acteurs de la filière : associations et institutions investies dans les projets de restructuration de la filière, des maillons de la filière et des acteurs impliqués depuis la collecte de la laine jusqu'à la transformation que nous avons nommées "intégrateurs". Ces acteurs relèvent de différentes échelles territoriales selon la vocation de leur activité. L'ensemble des acteurs présentés précédemment ont été interrogés dans le cadre d'entretiens-semi directifs. Les questions ont été formulées autour de 3 grandes thématiques principales : l'activité, le réseau dans lequel le partenaire est impliqué (les partenaires), la vision de la filière et de ses acteurs clés, la places des institutionnels). Le corpus a ensuite été analysé avec le logiciel libre IRaMuTeQ (Loubère et Ratinaud, 2020). Il s'agit d'une interface dédiée aux analyses multidimensionnelles de textes et de questionnaires L'objectif est de faire ressortir comment le texte est structuré et organisé. La méthode permet ainsi de différencier dans un corpus des « mondes lexicaux », qui peuvent être définis comme des points de vue particuliers médiatisant une action (Reinert, 1993).

Pour mieux comprendre la cartographie des interactions entre les acteurs de la filière nous avons mobilisé l'analyse structurale des réseaux sociaux. Il s'agit d'une méthodologie issue de la sociologie qui a pour but d'analyser et de cartographier les réseaux pour mettre en évidence leurs propriétés intéressantes (Lazega, 1994). Elle permet de caractériser le positionnement de certains acteurs clés au sein de ces réseaux et ainsi de mieux comprendre comment la structure sociale influence les comportements économiques. Lors de la lecture de l'ensemble des entretiens réalisés nous avons construit une base de données relationnelles représentant l'ensemble des échanges entre les acteurs identifiés en entretiens et d'autres acteurs (non rencontrés) pour identifier un réseau entre acteurs (les nœuds du réseaux) reliés par des échanges de connaissances (les liens).

## Résultats principaux

Le découpage réalisé dans l'analyse lexicométrique a produit 5 classes. Celles-ci sont réparties sur 2 branches, classes 3 et 4 d'un côté et classes 1, 2, 5 de l'autre (Figure 1). Les classes 3 et 4 évoquent respectivement l'amont (laine, mouton, race, éleveur,...) et l'aval (fil, tissus, fabriquer, tisser,...) de la filière. La classe 5 évoque le monde de l'entreprise et son quotidien. Les termes et segments de texte qui la caractérisent sont relatifs à différents aspects de son fonctionnement.

Les classes 1 et 2 suggèrent un processus de reconfiguration de la filière sur le territoire. La classe 1 évoque très nettement le domaine des organisations qui visent à accompagner les acteurs dans la construction d'un projet collectif, à structurer une filière ou des démarches de territoire. Les formes actives les plus caractéristiques de cette classe font ainsi mention à de nombreuses institutions ou associations du territoire ou d'envergure nationale qui ont vocation à structurer la filière. Cette classe constituée aussi autour de l'idée de la « structuration » et du développement économique se fait ainsi principalement l'écho d'un discours institutionnel ou d'associations d'échelles régionale ou nationale. La classe 2, évoque la réflexivité sur l'activité, la réflexion sur la filière et sur une relation économique à construire. Elle sous-tend l'idée de quelque chose qui est en changement. Cette qualification de la classe 2 s'appuie sur plusieurs éléments. D'abord la forte présence de termes qui évoquent la réflexivité ainsi que l'idée de changement à travers des comparaisons passé/présent et des projections futures. Nous voyons, à travers ces premiers résultats, que les acteurs rencontrés ont des représentations différentes de la filière. Aussi, pour mieux comprendre ces représentations, nous étudions également le réseau d'interaction par échange de connaissances entre les acteurs de la filière.

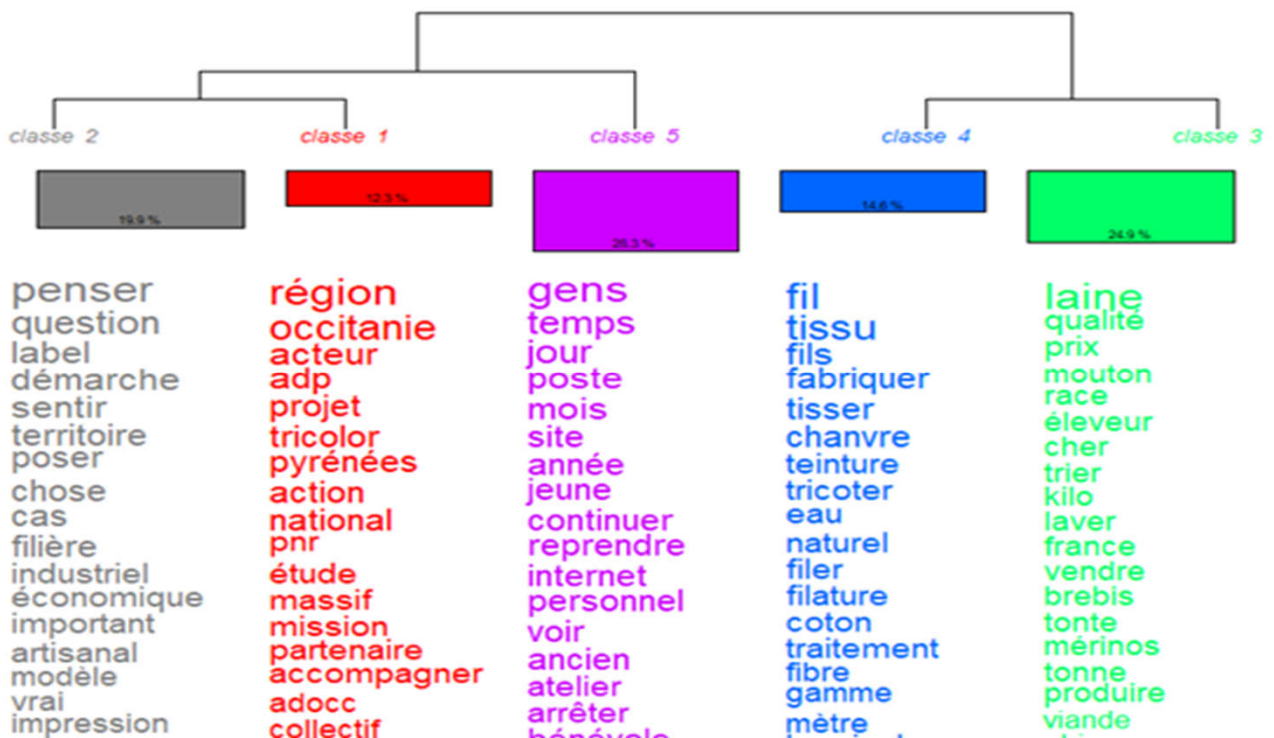


Figure 1 : Classes issues de l'analyse Reinert



La figure 2 représente le réseau d'interaction sous forme d'échange de connaissance de l'ensemble des acteurs interrogés au sein des entretiens en fonction de leur rôle et de leur classe lexicale. Un premier résultat concerne l'homogénéité du réseau. On observe aussi que les échanges de connaissances entre acteurs du site sont variés puisque le nombre d'interactions (c'est à dire le degré de centralité) varie de 1 à 11 liens d'échanges. Un second ensemble de 13 acteurs sont aussi fortement actifs dans le réseau puisqu'ils affichent entre 4 et 8 relations dans le réseau et des degrés de centralité normalisés supérieur à 0.1. Il s'agit à la fois d'institutions et associations avec des rayonnements régionaux ou nationaux mais aussi de maillons plus locaux. Cette comparaison met en évidence le fait que si l'on se focalise sur les 17 acteurs les plus centraux, on retrouve des acteurs de l'ensemble des 5 classes. Deux classes sont cependant particulièrement représentées : il s'agit de la classe 1 (structuration de la filière) et de la classe 2 (réflexivité). Ainsi, la mise en parallèle de l'analyse lexicale et de l'analyse de réseau nous offre une perspective nouvelle sur la filière et sur la manière dont elle se restructure.

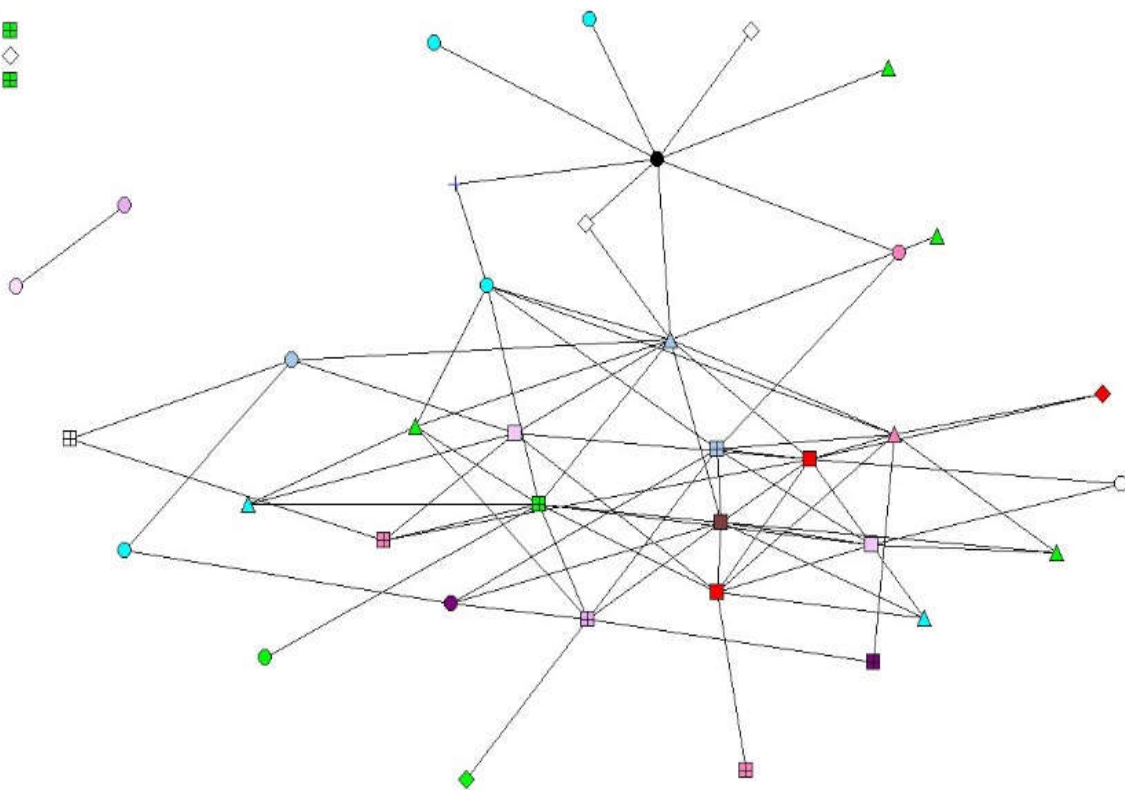


Figure 2 : Le réseau d'interaction des acteurs de la filière

**Légende :** chaque nœud représente un acteurs rencontrés en entretiens. Chaque trait représente un échange de connaissances. La forme des nœuds représente le type d'acteur et la couleur des nœuds leurs localisations et rayonnement. Les maillons sont représentés par des cercles, les institutions par un carré, les intégrateurs par un triangle haut et les autres acteurs par un diamant. La couleur des nœuds représente les classes. Les acteurs représentatifs de la classe 1 sont en rouge, les acteurs de la classe 2 en gris, les acteurs de la classe 3 en vert vif, les acteurs de la classe 4 en bleu, les acteurs de la classe 5 en en rose, les acteurs qui ne sont pas représentatifs d'une classe lexicale en blanc, les acteurs représentatifs des classes 1 et 2 en rouge page, 1 et 3 en marron, les acteurs représentatifs des classes 1 et 4 en violet, les acteurs représentatifs des classes 2 et 3 en vert pale, les acteurs représentatifs des classes 2 et 5 en en rose claire et les acteurs représentatifs des classes 4 et 5 en violet claire.



## Discussion et recommandations

Nos résultats ont mis en évidence la place de la réflexivité dans le discours de certains acteurs, qui montre l'existence d'une réinterrogation du rapport à la ressource et à la filière. Nous avons également identifié des discours d'acteurs qui traduisent une volonté de restructuration de la filière à différentes échelles territoriales. En considérant la trajectoire de la filière, nous pouvons noter l'impact des contextes historiques et des enjeux qui leurs sont propres sur la vision qu'en ont les acteurs.

A travers le discours réflexif de certains acteurs de la filière qui réinterrogent le rapport à la ressource laine et à la filière, cela au regard de nouvelles préoccupations (environnementales, d'équité...), nous repérons le principe de futurité développé par Commons. Cette projection de nouveaux enjeux dans la restructuration de la filière repose sur des négociations entre acteurs de la filière autour de nouvelles manières d'encadrer l'activité économique (les transactions stratégiques). Leur réalisation repose sur la définition d'une futurité commune. Nous avons ainsi mis en évidence que des individus porteurs de réflexivité mais isolés dans le réseau pouvaient difficilement interagir et peser dans les négociations. Mais nous avons également repéré des acteurs cruciaux dans ces interactions parce qu'ils portent et partagent cette démarche réflexive en occupant une place centrale dans le réseau des acteurs qui constituent la filière. A travers les acteurs que nous avons identifiés conjointement comme étant associés la classe réflexive (analyse lexicométrique) et occupant une place centrale dans le réseau (analyse du réseau social), nous repérons ce que nous pouvons nommer des "intermédiaires de la futurité", à même de proposer et diffuser une nouvelle vision de la filière laine et de la ressource laine.

Toutefois, nous devons également nous intéresser à la manière dont ces visions peuvent se diffuser à plusieurs échelles. Ce travail a aussi permis de montrer que la structuration de la filière se fait à différentes échelles du territoire, avec une place centrale d'acteurs que nous pouvons qualifier d'intermédiaires territoriaux permettant cette action d'intermédiation entre les différentes échelles territoriales. Cette structuration multi-échelle du territoire apparaît aussi dans différents éléments du discours des acteurs. Enfin notre travail a permis de mettre en évidence l'intérêt d'une approche complémentaire entre deux méthodes quantitatives d'analyse qualitatives à savoir l'analyse lexicométrique et l'analyse de réseaux sociaux à partir de réseaux d'échanges de connaissances et d'information. C'est cette méthode qui a permis de mettre en évidence des acteurs centraux dans le réseau et mobilisant une classe lexicale visant à réinterroger la filière. L'articulation entre les échelles se montre aussi cruciale pour connecter des préoccupations situées à une échelle "micro" et des échelles "meso/macro", en étant combiné à la dimension réflexive pour connecter des préoccupations de l'ordre de la pratique vers une structuration socio-économique plus large.

### Remerciements :

Ce travail a bénéficié de l'appui du projet PAACTE coordonné par Marie-Bal et Jean-Michel Minovez, que nous remercions pour leur contribution à ce travail

## Bibliographie

- COMMONS, J.R., (1931). « Institutional economics ». *e American economic review* XXI, 648-657. <https://doi.org/10.3917/cep.040.0287>
- DELFOSSE, C., ESTÈVE, C., RIEUTORT, L., (2019). « La laine, du sous-produit à la ressource territoriale ? », in: Humains et animaux dans les agricultures alternatives, Références. Éducagri Éditions, Dijon cedex, chapitre 8, pp. 139-156. <https://doi.org/10.3917/edagri.vanda.2019.01.0139>
- GRISON, J.-B., LANDEL, P.-A., (2019). « La filière laine à l'heure de l'innovation sociale. Quelles transformations dans le Massif central (France)? ». <https://doi.org/10.4000/rga.5957>
- HODGSON, G., (2005). « Evolution and institutional change », in: Mäki, U., Gustafsson, B., Knudsen, C. (Eds.), *Rationality, Institution and Economic Methodology*. Routledge, London, pp. 225-245.
- HODGSON, G.M., (2004). « The Evolution of Institutional Economics », ed. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203300350>



# Rôle et efficacité des formations pour la transition écologique : cas de la formation en micro-méthanisation de l'association Picojoule

Rachel LEVY,

Maîtresse de Conférences HDR en sciences économiques, ENSFEA, LEREPS

Kodjo OSSAH

Étudiant en M1 IFSE encadré par Rachel Levy, LEREPS

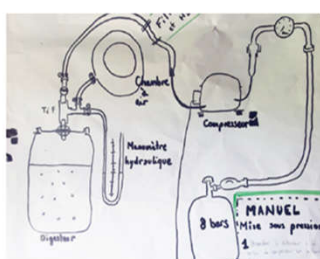
## Contexte

De nos jours, les questions environnementales constituent aujourd'hui un enjeu majeur. Il est notamment de plus en plus question aujourd'hui d'arrêter l'utilisation des sources d'énergie fossiles pour aller vers la réduction des émissions de Gaz à effet de serre et la sobriété énergétique. Ce passage de l'utilisation des énergies fossiles vers les énergies renouvelables est désigné sous la notion de transition énergétique. Cette transition nécessite des renforcements de capacités afin d'être opérationnelle. La transition comprend plusieurs niveaux en prenant en compte le paysage, le régime sociotechnique et les niches d'innovations (Geels, 2002). La transition écologique passe notamment par une transition à la fois énergétique et agroécologique. La transition énergétique fait référence au passage d'un système énergétique basé sur les énergies fossiles à un système reposant sur les sources d'énergies renouvelables et durables, tout en favorisant l'efficacité énergétique et la réduction des gaz à effet de serre. Elle vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre, à diminuer la dépendance aux énergies fossiles, et à assurer la sécurité énergétique. La transition agroécologique désigne quant à elle, un changement de modèle agricole pour mettre en œuvre les principes de l'agroécologie et répondre ainsi aux crises que traverse ce secteur. Elle repose, en particulier, sur la création et mobilisation de savoirs issus de l'agroécologie, l'engagement des acteurs dans la construction de ces savoirs pour une adaptation aux territoires, et la territorialisation de l'agriculture impliquant notamment une reconnexion de la production agricole avec l'alimentation locale (Hazard et al, 2017).

C'est au cœur de ces deux mécanismes de transition, que se trouve la méthanisation, encore appelée digestion anaérobie, c'est un processus biologique de dégradation de la matière organique, en l'absence d'oxygène. L'utilisation du biogaz contribue à la transition énergétique (Fulfort, 2015). L'autre produit étant le digestat, c'est de l'engrais organique provenant de la dégradation des matières organiques animales ou végétales, très utile en agroécologie (Pretty, 2007). Elle a suscité un intérêt croissant en raison de ses avantages environnementaux et économiques conduisant à deux grands types de méthanisation : la méthanisation à but commercial et la méthanisation à but d'autonomisation énergétique. Ce dernier encore appelé la petite méthanisation ou la méthanisation locale, consiste à utiliser des petites ou moyenne unités de méthanisation pour rendre l'utilisateur (ménage, exploitation agricole, communauté, entreprise) indépendant des sources d'énergies externes. Ce type de méthanisation est faite à base des déchets organiques qu'à base des « cultures énergétiques » qu'utilisent la méthanisation commerciale.

C'est dans cette optique que l'association Picojoule intervient auprès du grand public pour sensibiliser et former sur la micro-méthanisation locale. De ce fait, elle partage les connaissances et les savoirs sur l'économie et la promotion des énergies renouvelables. En effet, Picojoule, est une association à but non lucratif pour l'économie et la promotion des énergies renouvelables. Il est question de développer de petites unités de méthanisation pour produire du biogaz localement. Picojoule a pour objectif de : partager les connaissances et les savoirs ; fédérer autour de cette autonomie énergétique ; initier une dynamique à travers une démarche collective et participative et informer sur les problématiques environnementales et communiquer sur les solutions alternatives.

La particularité de Picojoule est qu'elle dispense une formation en micro-méthanisation, à but d'autonomisation énergétique, aux participants issus de divers domaines. La micro-méthanisation est différente de la méthanisation à but commercial qui n'est pas dans une logique d'économie circulaire. Tous les types de méthanisation produisent le biogaz utile pour la cuisson et l'électricité, et le digestat qui sert à produire du compost. Le compost rentre dans la transition agroécologique alors que le biogaz contribue à la transition énergétique. Plus, précisément, la formation en méthanisation de l'association Picojoule est une formation expérimentale qui se déroule en présentiel et parfois en distanciel pour la partie théorique. Les formations de Picojoule se décomposent comme suit : temps de formations théoriques sur le fonctionnement, le dimensionnement et l'exploitation d'une installation de méthanisation (découverte des procédés de méthanisations ; dimensionnement d'un digesteur et calcul du potentiel méthanogène) suivi de formations pratiques de méthaniseurs domestiques en auto-construction (conception d'un digesteur domestique, fabrication collective encadrée et test, sécurité et mise en route du prototype).



## FORMATION

### En chiffres

6 formations dans 6 départements  
65 participant-es  
14 volontaires en service civique et étudiant-es formé-es aux enjeux énergétiques  
4 formateurs Picojoule

En 2023, Picojoule a donné six formations à destination d'un total de soixante-cinq stagiaires dont vingt-trois stagiaires internes à l'association et quarante deux inscrits hors Picojoule.

Ces formations ont eu lieu dans toute la France, notamment dans :

- le Jura (à Dole) en février
- la Creuse (à Felletin) en mars
- l'Hérault (à Montpellier) en avril
- le Tarn-et-Garonne (à Caylus) co-organisée avec le FabLab La Fabrique en mai
- en Normandie (Saint-Crespin) en juin
- en Haute-Garonne (Vieilleville) en décembre.

Nos formations sur les fondamentaux de la petite méthanisation s'étalent sur cinq jours. Elles permettent de former particuliers et professionnel·les aux enjeux théoriques et pratiques d'une unité de petite méthanisation low tech. La partie théorique couvre les notions fondamentales de la petite méthanisation : processus chimiques, risques, réglementation, dimensionnement d'une installation en fonction des contextes, ... Durant la partie pratique, les participant-es réalisent en trois jours la construction d'un digesteur discontinu et d'un compresseur de biogaz. La formation est également l'occasion d'échanges entre participant-es qui souhaitent porter un projet d'installation d'une unité de petite méthanisation.

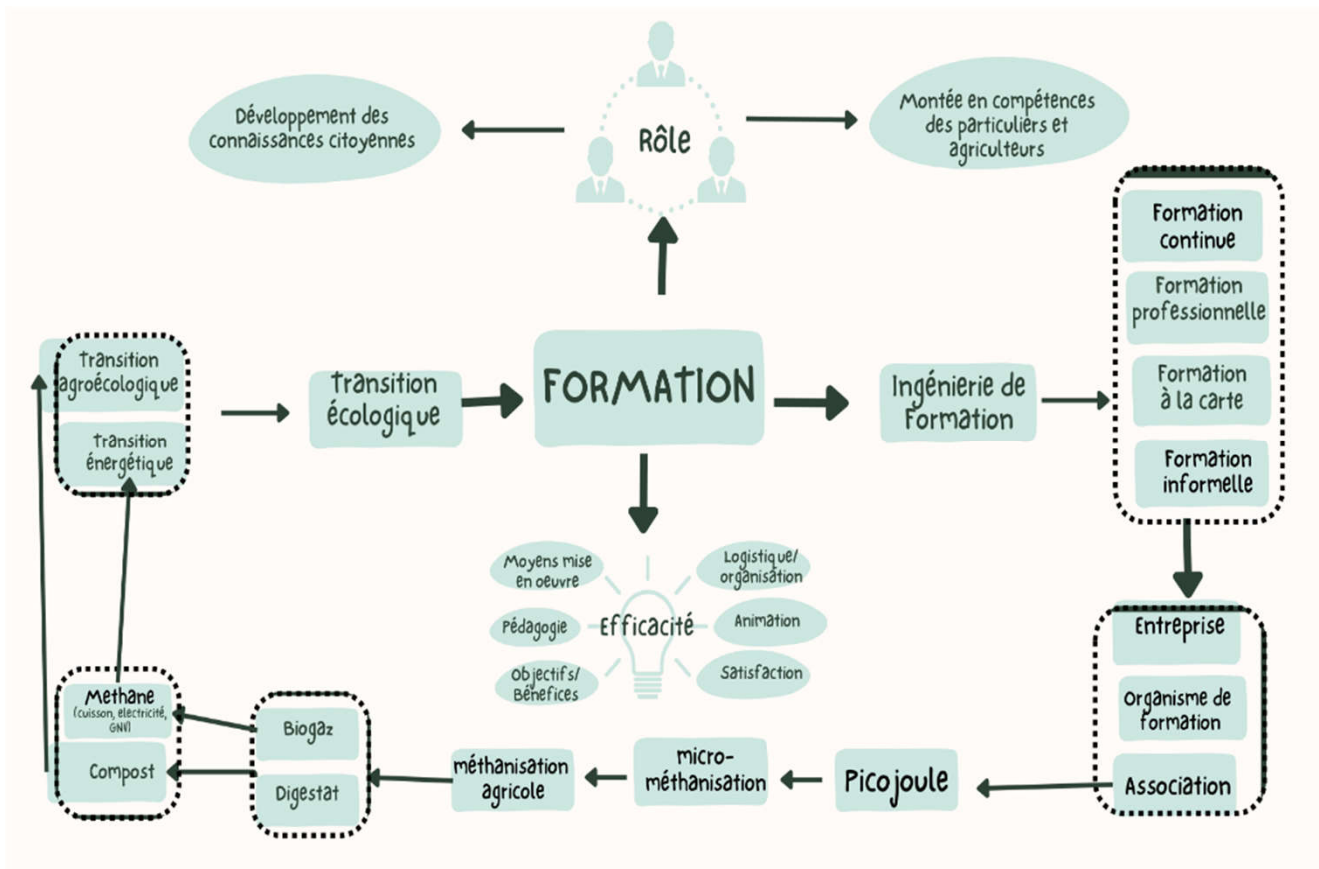
Fortes des retours d'expérience des participant-es et de nos travaux de R&D, l'équipe du pôle formation s'est attelée à un travail d'enrichissement des contenus. L'objectif en 2024 sera d'augmenter le nombre de formations sur l'année et de proposer des formats adaptés à différents secteurs d'activités : restauration, agriculture, artisanat et transformation alimentaire.

- ← Auto-construction d'un nanomètre hydraulique lors de la formation pratique, Dole, février 2023
- ← Travail sur la construction d'un compresseur, Caylus, mai 2023 — Explications sur la compression manuelle du gaz, formation pratique, Caylus, mai 2023 — Formation théorique, Montpellier, avril 2023 — Schéma du système du micro-méthaniseur construit pendant les formations pratiques, 2023.

### Rapport Picojoule, 2023

Dans cet article, nous nous interrogeons sur le rôle que joue ces formations expérimentales dans le développement des connaissances écologiques des citoyens afin de comprendre aussi comment s'assurer de l'efficacité des formations en méthanisation pour la montée des compétences demandées par la transition énergétique.

Le schéma suivant propose une synthèse de notre problématique.



En effet, si la méthanisation apparaît comme une solution idéale pour la transition énergétique, les défis restent encore énormes. Les formations y compris les formations expérimentales comme celle de l'association Picojoule jouent un rôle crucial dans le développement des connaissances et l'acquisition des compétences nécessaires pour faire face à ces défis. La particularité des formations expérimentales c'est qu'elles sont basées sur l'apprentissage par expérience pratique ce qui favorise l'engagement et l'interactivité du participant ainsi que le développement de ses compétences (Kolb, 1984). **Nous cherchons donc à montrer que ces formations sur la méthanisation favorisent le développement des connaissances et des compétences pour la transition écologique.**

Nous chercherons donc aussi à tester l'efficacité de cette formation en montrant que **l'efficacité de ces formations dépend de plusieurs facteurs, tels que la pertinence des contenus pédagogiques, l'approche méthodologique, l'implication des parties prenantes et les moyens de mesure de l'impact.** L'efficacité d'une formation est la mesure dans laquelle cette formation a atteint ses objectifs prédéterminés et produit des résultats souhaités.

Pour mesurer l'efficacité d'une formation, **il est primordial de mettre en place un processus d'évaluation.** L'évaluation est un processus systématique de collecte et d'analyse de données pour déterminer si et dans quelle mesure les objectifs d'apprentissage ont été atteints, et pour évaluer l'impact de la formation sur les pratiques des participants et les résultats organisationnels (Guskey, 2000). Plusieurs modèles sont utilisés pour mesurer l'efficacité d'une formation. Selon le modèle de Kirkpatrick, il existe quatre niveaux d'évaluation dont l'un pour mesurer la satisfaction des participants, l'autre pour évaluer l'apprentissage, un autre pour observer le changement de comportement et enfin le dernier pour analyser l'impact final (Kirkpatrick, 1959). En outre, le modèle de Phillips (Phillips, 1997) inclut un cinquième niveau au modèle de Kirkpatrick sur le retour sur investissement (ROI). D'un côté,



il s'agit d'évaluer le bénéfice financier pour l'organisme de formation et surtout d'évaluer l'apport sur les capacités des individus et plus loin sur l'aspect transformateur de la société au regard de l'utilisation des énergies fossiles. Nous utiliserons donc cette échelle pour mesurer l'efficacité des formations à la transition écologique proposée par Picojoule.

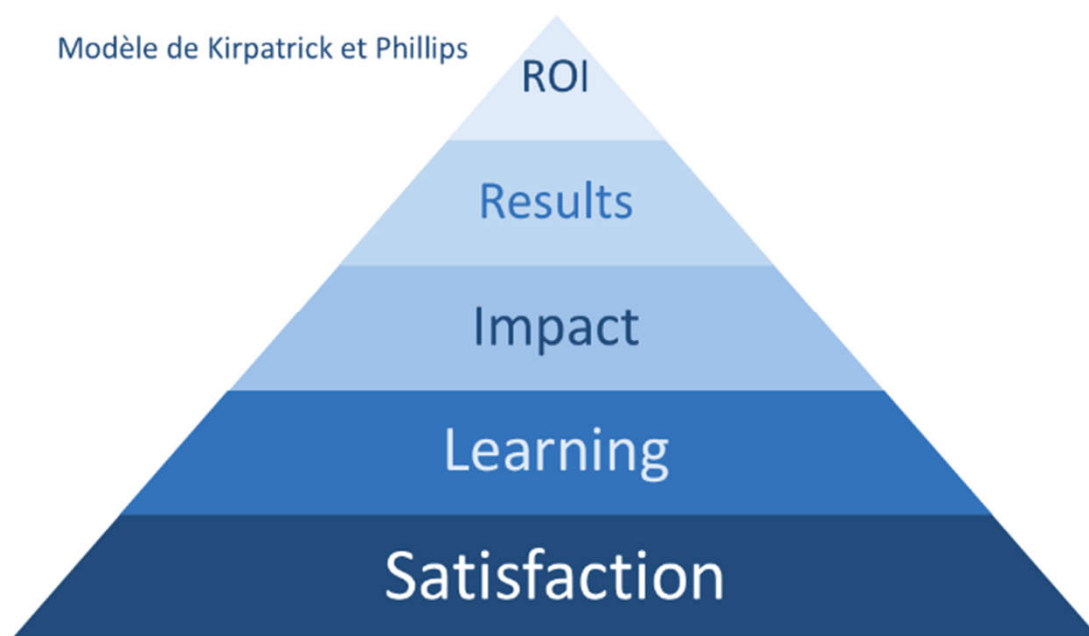


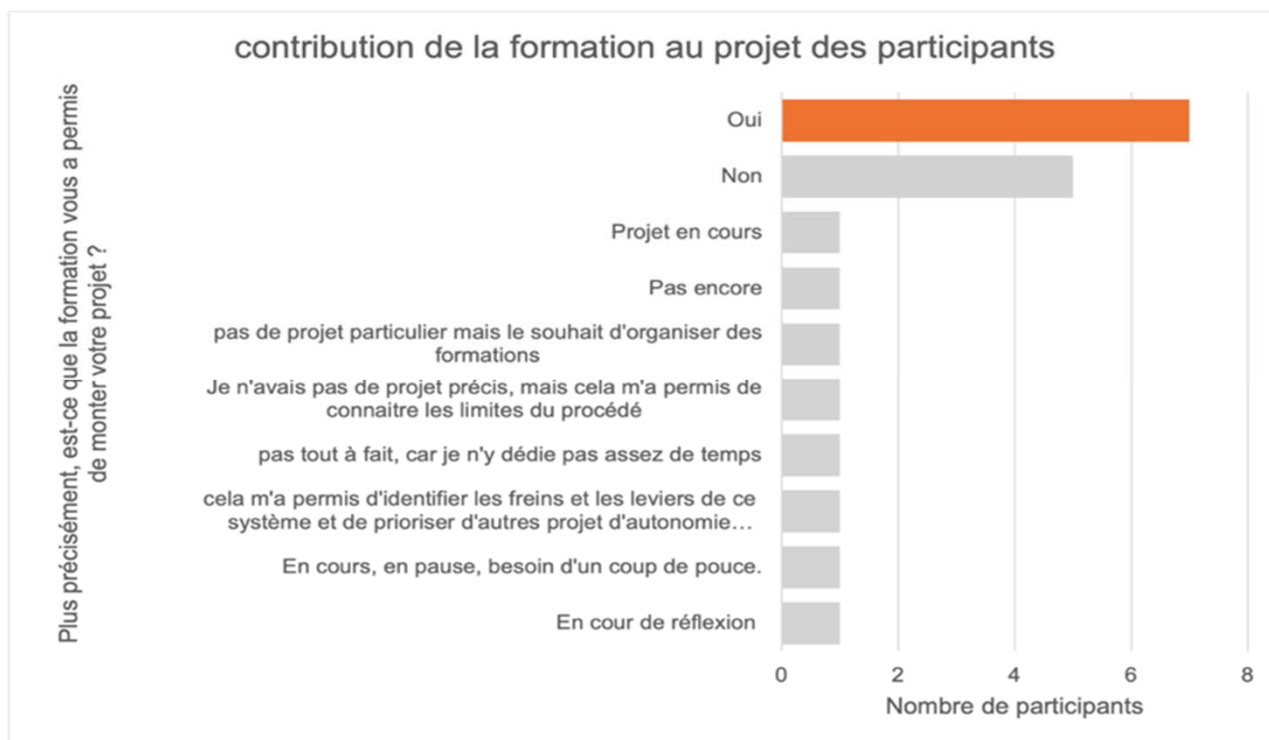
Schéma 1 : modèle Kirkpatrick - source Joelle Salou

## Méthode

Pour réaliser notre étude, nous avons utilisé la méthodologie mixte basée sur l'observation participante et le journal de bord couplé avec quelques entretiens hybrides. D'abord, l'observation participante qui a consisté à faire une immersion dans le contexte de l'étude. Pendant une mission de volontariat service civique de 8 mois, nous avons observé directement le fonctionnement de l'association Picojoule, sa structuration et les rapports entre les membres du collège et le bureau, l'écosystème de travail, tout en participant aux formations. Aussi, nous avons tenu un journal de bord qui a permis de garder une trace des prises de notes et des décisions et réflexions pendant mon immersion. Les entretiens ont été réalisés auprès des participants à la formation et formateurs engagés dans une démarche d'autonomisation énergétique collective ou individuelle.

## Résultats principaux

Après l'analyse des données, nous pouvons affirmer que les formations écologiques et notamment les formations expérimentales comme celles de Picojoule intéressent un grand nombre de personnes à catégories professionnels variées notamment les agriculteurs et entrepreneurs indépendants. Ces personnes sont généralement à la quête des formations en méthanisation à but d'autonomie énergétique. Ils souhaiteraient mettre en place des méthaniseurs à base des matières organiques comme les déchets agroalimentaires (fruits et légumes, ...), les déchets agricoles (fumier, lisier, sous-produits animaux, résidus de cultures...), des déchets agroalimentaires (fruits et légumes, ...), et des déchets urbains. Plus précisément, environ 7/21 participants ont également affirmé que la formation leur a permis de monter leur projet.



Au vu de l'analyse des résultats on peut dire que la formation a répondu au besoin en compétences des participants car la majorité ont répondu « oui ». Au-delà de l'apport en connaissances sur les enjeux de la transition énergétique et la méthanisation, la formation permet à plusieurs participants de développer leur projet. Ce qui démontre qu'il s'agit d'une formation expérimentale car l'accent est mis sur l'apprentissage par la pratique. Certains participants ont installé des méthaniseurs en continu et discontinu à la maison comme sur leur lieu de travail (restaurant, brasserie, ferme, ...). Par ailleurs, toutes les installations ne produisent pas de biogaz. D'autre part, certains résultats de l'enquête comme la contribution de la formation au projet des participants, l'apport en compétences, la recommandation de la formation, utilité de la formation, ... donne une idée de l'efficacité de la formation. Nous pouvons également valider la deuxième hypothèse de notre travail qui stipule que « les formations expérimentales écologiques sont efficaces ».

## Discussion et recommandations

Les formations en méthanisation jouent un grand rôle dans le processus de la transition écologique. Les formations expérimentales comme celles de Picojoule du fait de leur structuration permettent aux participants d'apprendre en pratiquant directement. Cet apprentissage sur le tas permet d'avoir la capacité de reproduire l'installation après la formation. Il faut noter que la mesure de l'efficacité d'une formation expérimentale comme celle de Picojoule est complexe. En réalité, l'efficacité de la formation se mesure par la reproductibilité des acquis de formation alors qu'il nous est difficile d'aller sur le terrain et vérifier les informations fournies par les participants aux formations. Les formations expérimentales en méthanisation de l'association Picojoule constitue un outil précieux pour accompagner les acteurs locaux dans la transition écologique. En permettant l'acquisition de connaissances, le développement de compétences et le changement de comportement, cette formation contribue à la lutte contre le changement climatique, au développement d'une économie circulaire et à la préservation de la biodiversité. Le renforcement de l'impact de cette formation par le développement de partenariats, la proposition de formations complémentaires et la diffusion des résultats permettra de maximiser sa contribution à la construction d'un avenir plus durable.

## Bibliographie

- GEELS, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes : a multi-level perspective and a case-study. *Research policy*, 31(8-9), 1257-1274.
- GUSKEY, T. R. (2000). *Evaluating professional development* (Vol. 1). Corwin press.
- HAZARD, C., NUNAN, N., GOODALL, T., HARRIS, J., (2017). “The role of digestate in agroecological systems : enhancing soil health and crop productivity, *Agricultural Systems*, 2017
- KIRKPATRICK, D. L. (1979). Techniques for evaluating training programs. *Training and development journal*.
- KOLB, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press.
- PHILLIPS, J. J. (2012). *Return on investment in training and performance improvement programs*. Routledge.
- PRETTY, J. (2012). *The earth only endures: On reconnecting with nature and our place in it*. Routledge.
- VALLA, J-P., (2016). Le biogas, manuel pratique, de la production à l’utilisation, *Edition de Terran*



Distinction  
Kodjo OSSAH

Prix du meilleur poster  
de l’Agora de la recherche 2024



# L'autoévaluation et le feedback d'évaluation : processus pédagogique pour augmenter l'estime de soi des élèves ?

**Tiphanie GOBERT,**  
Stagiaire externe Master MEEF ENSFEA, option biologie-écologie

**Louis SERVRANCKX,**  
Stagiaire externe Master MEEF ENSFEA, option biologie-écologie

**Christine DUCAMP,**  
Maîtresse de Conférences en chimie et didactique de la chimie, ENSFEA, EFTS

## Contexte

L'UE PRIR (Unité d'Enseignement Pratique Réflexive et Initiation à la Recherche) du Master MEEF ENSFEA de Toulouse-Auzerville se compose de plusieurs séminaires dont le séminaire « Évaluation ». Cette thématique propose d'étudier les différentes modalités d'évaluations ainsi que les formes qu'elles peuvent prendre. Cet approfondissement permet de questionner comment l'évaluation peut s'adapter à ses publics variés et être au service des apprentissages. Ce travail intervient dans un contexte national qui tend de plus en plus à évaluer des compétences ou capacités au lieu des traditionnels contrôles de connaissances que nous connaissons depuis des décennies. Cet article résume deux mémoires sur un questionnement autour de l'influence de deux processus pédagogiques, l'autoévaluation et le feedback, sur l'estime de soi des élèves.

## L'évolution du système éducatif et de l'évaluation

Instaurée au XVI<sup>ème</sup> siècle, l'éducation faite par les Jésuites qui est encore aujourd'hui à la base de nos systèmes éducatifs en France, repose sur la compétition entre les élèves qui ne sont plus distingués en fonction de leur privilège de naissance mais en fonction de leur mérite. Les modalités de mise en place de ce système vont évoluer et vers 1890, la France adopte une graduation de note de 0 à 20. Ce que la note va progressivement signifier, c'est moins le rang de l'élève dans sa classe, que sa place sur une échelle universelle : l'échelle d'appréciation. Dans les années 1980, l'évaluation des connaissances des élèves au cours de leurs cursus scolaire se développait davantage avec des évaluations nationales. C'est à partir de 1989 que l'évaluation par compétences à l'aide de grilles de compétences a commencé à vraiment émerger. Cet outil devait permettre aux enseignants de mieux adapter leur enseignement et de mettre en place une différenciation pédagogique adaptée. Cependant, ces pratiques d'évaluation ont été très peu utilisées par les enseignants (Bardi & Mégard, 2009).

En 2005, la loi d'orientation et de programme pour l'avenir de l'école a instauré un socle de compétences commun dans les référentiels. Les enseignants sont encouragés, encore plus de nos jours, à évaluer les apprenants par compétences et/ou capacités. L'évaluation ne devrait plus seulement reposer sur les savoirs des apprenants, mais aussi sur les savoir-être et savoir-faire (Journal Officiel, 2005).

Selon Houchot et Robine (2007), la tradition du classement des élèves qui avait été instaurée par les Jésuites et le système de notation qui servait plus à modifier des comportements dans le but d'avoir de meilleures notes plutôt qu'à attester des acquis, est resté dans les esprits. Les rapports d'inspections générales de juin 2007 mentionne que les enseignants, les chefs d'établissements, les parents et les élèves sont plus soucieux des notes que de l'évaluation des compétences.

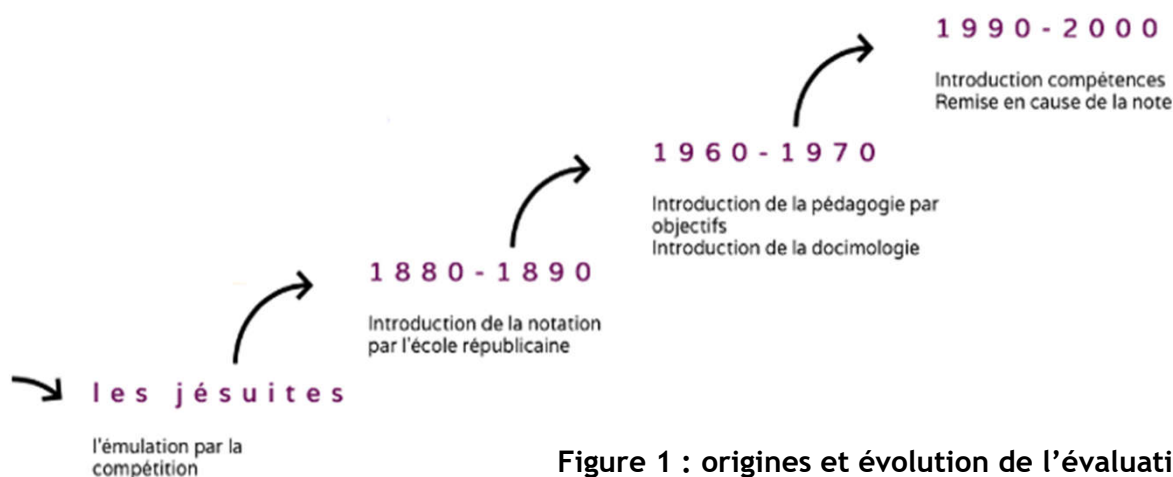


Figure 1 : origines et évolution de l'évaluation

## Mais qu'est-ce que l'évaluation ?

D'après le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL), l'évaluation est : *“l'action d'évaluer”* qui est définie comme : « estimer, juger pour déterminer une valeur. Ces définitions ont un point de vue très matériel. Il faut donc s'interroger sur l'évaluation dans un contexte scolaire et pédagogique.

Dans son article *“Regard sur les visées de l'évaluation”*, Marc-Antoine Boudreault (2017) définit comme premier objectif de l'évaluation le moyen de déterminer la qualité du travail, des apprentissages ou de la performance. Il ajoute que lorsque les enseignants évaluent les apprentissages, ils regardent le développement de l'élève, mais aussi ses compétences et savoirs par l'émission de notes et/ou de diplômes qui permet à l'enseignant de dire à l'élève où il se situe dans ces apprentissages. L'évaluation de ces deux aspects rend l'évaluation complexe. Plus loin, il définit comme second objectif de l'évaluation, la rétroaction. En effet, lorsque les erreurs sont bien identifiées et que des stratégies d'améliorations sont proposées, elle permet à l'élève de porter un regard critique sur son travail. Cela permet de favoriser la réussite et le développement personnel de l'élève.

Il semble aussi important d'exprimer que l'effet rétroactif de l'évaluation n'est pas qu'à destination de l'élève. L'enseignant évaluera aussi, par la qualité globale des copies des élèves ou étudiants, son propre enseignement.

En ce sens, l'évaluation semble une pratique bénéfique à la fois pour l'enseignant et surtout pour ses élèves ou étudiants. Cependant, on peut se demander pourquoi une évaluation suscite, chez l'élève, une forte réaction émotionnelle.

## Les différentes modalités d'évaluations

On distingue différents types d'évaluations selon leurs fonctions, on parle de modalités d'évaluation (Rey & Feyfant, 2014). On distingue ainsi les évaluations sommatives, certificatives, pronostiques, diagnostiques et formatives notamment. « Les formes n'en sont pourtant pas différentes, c'est l'intention de l'évaluation qui compte » (Harlen, 2006). Ces évaluations peuvent en effet prendre une forme écrite ou orale, en théorique ou en travaux pratiques, peuvent être réalisées seul ou en groupe, à distance ou en classe. On développera ci-dessous les caractéristiques de l'évaluation sommative et formative. Ce sont en effet deux modalités largement étudiées dans la littérature scientifique en tant qu'approches complémentaires de l'évaluation, bien que souvent opposées dans la pratique de part à la fois leur fonction et leurs occurrences temporelles qui diffèrent dans les séquences d'enseignement et d'apprentissage.



Si ces deux modalités d'évaluation (sommativ e et formative) peuvent être complémentaires, permettre aux élèves de les distinguer apparaît comme une piste d'amélioration du système de notation (Merle, 2012). Cela permettrait en outre de réduire le stress chez les élèves qui se sentent contrôlés en permanence (Houchot et al., 2013).

La fonction formative est d'améliorer les apprentissages (De Ketele, 2013). Pour mesurer l'efficacité de l'évaluation formative sur l'apprentissage, trois critères sont à vérifier : les objectifs d'apprentissage, le contrôle de ces apprentissages et le feedback fait à l'apprenant. Mais cette vérification est difficile à faire « à système éducatif égal par ailleurs », car l'efficacité de l'évaluation formative tient en grande partie dans sa capacité à être soluble dans les différents processus d'enseignement, et par conséquent moins visible, ce qui rend la mesure de son efficacité peu évidente à mettre en place (Shepard, 2005).

## **L'autoévaluation**

L'autoévaluation est une évaluation formative et formatrice. Une des définitions retenues est celle de Klenowski (1995). Elle note que l'autoévaluation est « l'évaluation ou le jugement de la valeur de ses performances et l'identification de ses forces et de ses faiblesses en vue d'améliorer son apprentissage ». Cette dernière définition est intéressante dans le sens où les mots « forces » et faiblesses » sont employés. Ces deux dimensions seront importantes dans la suite lorsque le sujet de l'estime de soi sera abordé. L'autoévaluation est donc souvent qualitative et permet aux élèves de comprendre le sens des évaluations. L'autoévaluation pourrait majoritairement renforcer l'estime de soi (Verguet, 2022). Il y a des aspects émotionnels et métacognitifs liés à l'estime de soi qui sont donc à prendre en compte lorsque les élèves s'autoévaluent. C'est donc un outil intéressant pour les enseignants afin d'aider les élèves dans leur apprentissage mais pour que les élèves s'autoévaluent de manière juste, il faut que l'enseignant les entraîne à s'autoévaluer et les accompagne (Bastie, 2016).

## **Estime de soi et évaluation**

Une autre dimension primordiale de la construction et le développement personnel des élèves qui peut être améliorée par l'évaluation formative et le feedback est l'estime de soi. Elle est définie comme « la valeur que les individus s'accordent, s'ils s'aiment ou ne s'aiment pas, s'approuvent ou se désapprouvent » (Rosenberg, 1979), cité par Gouzi (2020). Elle peut être renforcé, pour reprendre les termes de Martinot (2001), « en aidant à l'organisation en mémoire des conceptions de soi de réussite », c'est-à-dire qu'en développant la connaissance de soi des élèves, qui est l'objectif de l'évaluation formative, on peut les amener à améliorer leur opinion d'eux-mêmes. Cela va alors réduire leurs doutes sur leurs capacités et augmenter leur sentiment d'efficacité personnelle, entraînant une plus grande persévérance dans le travail scolaire, une meilleure utilisation de leurs capacités et ainsi favoriser des poursuites d'études plus longues.

Pour André et Lelord (2008) l'estime de soi est l'une des dimensions les plus fondamentales de notre personnalité dont nous n'avons pas toujours conscience. L'estime de soi repose sur trois composantes : l'amour de soi, la vision de soi et la confiance en soi. L'amour de soi est l'amour que l'on a pour soi-même malgré nos échecs et nos défauts. C'est la capacité de s'accepter tel que nous sommes et le sentiment de mériter de l'amour. La vision de soi est la perception que l'on a de soi-même sur le plan physique, mental ou de la personnalité. La vision de soi montre comment nous nous percevons avec conviction. Le jugement des autres peut altérer la vision de soi. Enfin, la confiance en soi reflète notre capacité à agir dans des situations importantes. Elle se développe par le biais de notre environnement familial, social et scolaire. Les personnes qui ont une grande confiance en eux vont réussir à agir de manière rapide avec assurance face à des situations importantes alors que des personnes qui ont peu confiance en eux vont avoir peur d'agir car ils auront peur de l'échec.

Ces trois composantes sont interdépendantes : l'amour de soi permet d'avoir une vision positive de soi, ce qui influence la confiance en soi.

Les personnes qui ont une basse estime de soi se dévalorisent, présentent une image floue d'elle-même, sont plus facilement dans l'embarras lorsqu'on leur pose des questions sur eux-mêmes, ne sont pas très convaincantes dans leurs réponses et manquent de cohérence. Ces personnes ont tendance à se sous-estimer.

Les personnes qui ont une haute estime de soi ont les idées claires sur eux-mêmes, parlent d'eux de manière confiante et de façon positive et ont beaucoup de certitudes. Ces personnes peuvent avoir tendance à se surestimer.

Ces deux facettes de l'estime de soi ont tendance à être entretenues en fonction de notre vécu et de nos actions. Les personnes avec une haute estime de soi vont agir fréquemment et s'ils réussissent, vont augmenter leur estime de soi. S'ils échouent, ils vont relativiser et le niveau de leur estime de soi se maintiendra. En revanche, les personnes avec une basse estime de soi vont agir plus rarement. S'ils réussissent, ils vont rester dans le doute et maintenir leur niveau d'estime de soi. En revanche, s'ils échouent, ils vont se dévaloriser et diminuer leur estime de soi (André et Lelord, 2008).

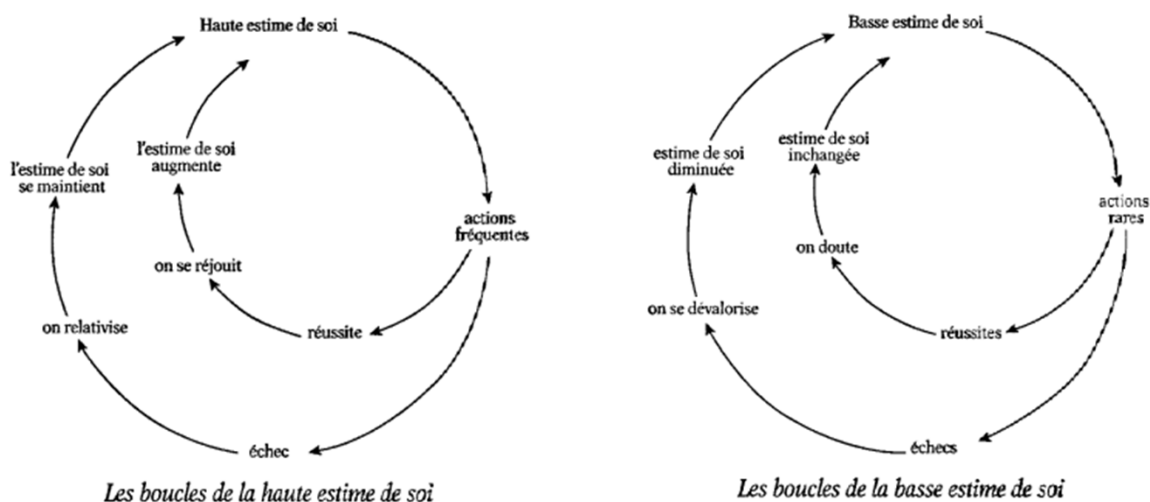


Figure 2 : schéma récapitulatif des boucles de la haute estime de soi et de la basse estime de soi (André et Lelord, 2008, p.231)

Oublier l'évaluation formative et le feedback c'est en quelque sorte se priver d'une réflexion qui permet à l'élève de progresser. Encore faut-il que cela soit fait efficacement. Selon Purkey et Novak (1996), « il faut fournir à l'élève une rétroaction la plus objective possible à propos de ses comportements et de ses performances, mais en prenant soin d'associer à cette rétroaction une attitude optimiste d'acceptation et de confiance dans la personne de l'élève ».

Vallières et Vallerand (1990), ont par ailleurs développé un outil d'évaluation de l'estime de soi. Ils le décrivent comme étant « un instrument de nature unidimensionnelle, construit à partir d'une conception phénoménologique de l'estime de soi et qui permet de capter la perception globale des sujets quant à leur propre valeur. Cet instrument de 10 items (annexe 1) permet d'évaluer à quel point l'individu se considère généralement comme une personne de valeur, comme possédant un certain nombre de belles qualités, comme ayant une attitude positive à l'égard de lui-même, comme ne se considérant pas échec, un inutile, ou un bon à rien. Cet instrument possède des indices de fidélité et de validité très acceptables. »

## Questions et hypothèses de recherche

Nous avons vu que l'autoévaluation et le feedback sont des outils qui pourraient être utilisés dans l'enseignement afin d'aider les élèves à mieux situer leur apprentissage. Ainsi, ils seront plus à même de cibler leurs difficultés et de mettre en place des stratégies pour s'améliorer. En effet, il est difficile pour les apprenants d'estimer leurs compétences de la manière la plus juste possible car cela leur demande de prendre du recul sur soi et d'avoir un avis critique sur son travail. Cela reflète souvent l'estime de soi que peuvent avoir les apprenants d'eux-mêmes. Nous avons vu également que plusieurs facteurs peuvent influencer l'estime de soi. Notre question de recherche est : **Comment agir sur l'estime de soi des élèves pour favoriser leur apprentissage ?**

Pour y répondre, nous aborderons deux axes de recherches relatifs à l'autoévaluation et les feedbacks.

**QR1 : Comment l'autoévaluation permet d'appréhender l'estime de soi des élèves par rapport à leurs compétences ?**

Dans notre étude, nous nous sommes intéressés à deux facteurs : la maturité et le genre. Nous présenterons dans cet article que les résultats sur le genre. Notre hypothèse est donc la suivante : **le genre influence la perception de l'estime de soi et donc de l'autoévaluation** (Ross, 2006).

**QR2: Quelle est l'influence du feedback d'évaluation sur l'estime de soi des élèves ?**

Nous tenterons d'objectiver son influence sur l'estime de soi des élèves suivant deux hypothèses : La note influence l'estime de soi de l'élève en fonction de son classement dans la classe (que nous ne développerons pas dans cet article) et le feedback adoptant une **attitude positive** améliore l'estime de soi des élèves à **effet immédiat** et sur le **long terme grâce à son effet cumulatif** (Purkey et Novak (1996), Vallières et Vallerand (1990), Martinot (2001)).

## Méthodologie

Pour répondre aux questions de recherche, nous allons décrire notre méthodologie de recherche. Dans les deux études nous utiliserons l'échelle de l'estime de soi de Vallières et Vallerand (1990) (annexe 1).

### Pour répondre à QR1

L'étude de cas s'est déroulée au sein de deux classes différentes de deux niveaux différents : une classe de seconde générale (15 filles et 11 garçons) et une classe de terminale générale (10 filles et 7 garçons) dans un lycée agricole de l'est de la France. Les données ont été relevées pendant le cours de Biologie-Ecologie de chaque classe au cours de l'année scolaire 2023-2024.

Les données ont été récoltées en trois étapes : un premier questionnaire nommé « pré questionnaire » sur l'autoévaluation et l'estime de soi a été proposé aux élèves, des grilles d'autoévaluations ont été remplies par les élèves et un dernier questionnaire, nommé « post questionnaire » similaire au pré questionnaire a été complété par les élèves.



Figure 3 : chronologie des questionnaires et des autoévaluations pour la classe de seconde générale et de terminale générale

Nom Prénom :

Compétences	Critères	Indicateurs	Autoévaluation			Commentaire
			Je n'ai pas du tout réussi	Je pense être en train de réussir	J'ai réussi	
Concevoir, créer, réaliser	Concevoir et mettre un œuvre un protocole	J'ai réalisé l'observation au microscope optique et j'ai représenté mon observation par un schéma suivant les règles données				

Figure 4 : exemple de grille d'autoévaluation pour la compétence concevoir, créer, réaliser

Les définitions de l'autoévaluation données par les élèves aux deux questionnaires ont été codifiées de 1 à 4, 1 reflétant une définition incorrecte, 2 reflétant une définition très peu correcte, ne reflétant pas assez une bonne compréhension de la définition par l'élève, 3 étant une définition proche de la définition correcte mais qui n'est pas relative aux compétences ou aux capacités et 4 reflétant une définition correcte relative aux compétences ou aux capacités tels que décrit dans les programmes-référentiels. La définition attendue de l'autoévaluation, inspirée de celle de Klenoswki 1995 est le fait de juger ses capacités ou ses compétences par rapport à des critères dans le but d'améliorer son apprentissage.

Les réponses aux autres questions du pré questionnaire et du post questionnaire (annexe 2), soit les questions n°2, 3, 4, 5 seront utilisées pour appuyer les résultats aux analyses suivantes ou pour émettre des suggestions quant aux résultats.

### Pour répondre à QR2

Nous testerons nos hypothèses sur une classe de 1<sup>ère</sup> SAPAT, constituée de 20 filles et 3 garçons, dont la moyenne générale est de 12,43 et la moyenne en biologie écologie est de 11,00 dans un lycée agricole de Lorraine. C'est une filière dont les jeunes viennent majoritairement de milieux sociaux défavorisés et souvent perçue comme avec une faible estime de soi par les différents enseignants de l'établissement que nous avons interrogés. Nous avons par ailleurs proposé d'anonymiser les rendus de l'échelle d'estime de soi après l'avoir présentée et insisté sur le fait que certaines questions relevaient de l'intime. Aucun élève n'a souhaité être anonyme.

Nous avons élaboré une grille méthodologique pour la formulation de feedbacks positifs et constructifs (Gouzi, 2023; Bosc-Miné, 2014) répertorié dans le tableau 1. Puis nous avons pu créer le tableau 2 comportant les mots clés qui ressortiront dans nos feedbacks en fonction de chaque niveau de production. Ces feedbacks auront pour objectif de qualifier la réussite de la production et de donner des indications à l'élève sur comment s'améliorer, le tout en personnalisant au mieux le feedback. Le choix des qualificatifs et des verbes est puisé dans la pratique enseignante.

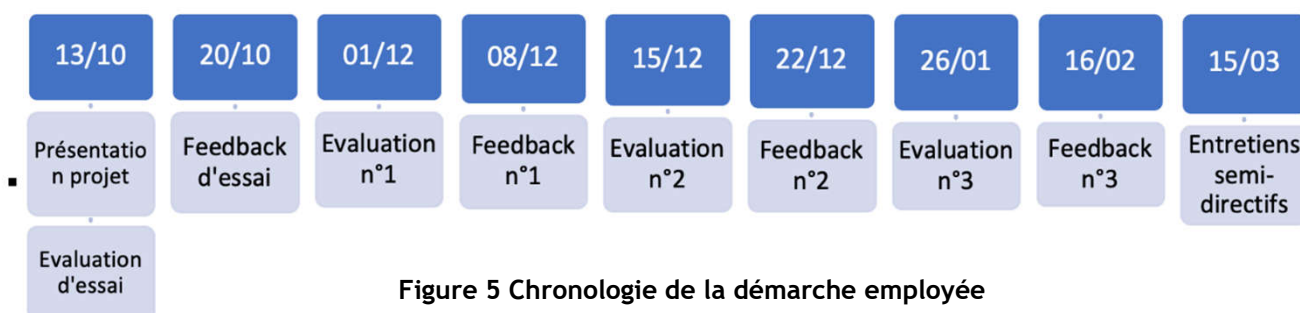
Tableau 1 : Formulation de feedbacks positifs

	Attendus considérés comme restant à démontrer	Attendus considérés comme accomplis de manière élémentaire	Attendus considérés comme satisfaisants	Attendus considérés satisfaisants et au-delà
<b>Comment décrire la réussite de la production</b>	Qualifier l'attente de satisfaction de la production (et non pas le manque de satisfaction)	Qualifier la toute juste satisfaction de la production	Qualifier la satisfaction de la production	Qualifier la grande satisfaction de la production
<b>Comment conseiller pour préparer une évaluation future</b>	Rassurer et souligner la capacité à réussir	Insister sur la notion de capacité à progresser	Faire ressortir qu'il y a une marge de progression	Mentionner qu'il faut continuer dans ce sens

Tableau 2 : Liste non exhaustive de mots clés

	Attendus considérés comme restant à démontrer	Attendus considérés comme accomplis de manière élémentaire	Attendus considérés comme satisfaisants	Attendus considérés satisfaisants et au-delà
<b>Qualificatifs pour décrire la réussite de la production</b>	<b>Encore</b> ( <i>reste encore du travail, capacité encore à démontrer, etc.</i> ), <b>mieux/meilleur</b> ( <i>production pourrait être meilleure, peut mieux faire, etc.</i> )	<b>Convenable, correct, acceptable</b>	<b>Bien</b>	<b>Félicitations, bravo, excellent, remarquable</b>
<b>Tournure de phrases de conseil pour préparer une évaluation future</b>	<b>Se rassurer, être capable de, être apte à, avoir le potentiel de</b>	<b>Persévérer, persister, pouvoir mieux faire</b>	<b>Continuer pour progresser, poursuivre pour s'améliorer</b>	<b>Continuer et poursuivre, dans ce sens, dans cette direction</b>

La chronologie de l'étude est retranscrite en figure 4. Pour chacune des trois évaluations et chacun des trois feedbacks mentionnés, une échelle d'estime de soi (EES) est distribuée aux élèves immédiatement après, afin d'apprécier au mieux l'influence de ceux-ci sur leur estime de soi. Cela correspond donc à six échelles d'estime de soi par élève. Les entretiens semi-directifs menés en fin d'étude doivent permettre une meilleure compréhension de nos résultats.





## Quelques Résultats

**Sur l'étude 1 :** par rapport aux questionnements en relation avec le genre

Définition sur l'autoévaluation : Les filles ont eu tendance à mieux définir ce qu'est une autoévaluation que les garçons au pré questionnaire. Au post questionnaire, les garçons ont eu une définition plus juste qu'au pré questionnaire, avec beaucoup plus d'élèves avec une bonne définition de ce qu'est l'autoévaluation. Concernant les filles, leur justesse de définition est globalement moins bonne.

Echelle de EES : La moyenne pour le score de l'échelle de Rosenberg de l'estime de soi est de 29 pour le pré questionnaire et le post questionnaire pour les filles. Cela traduit une estime de soi faible. Il n'y a pas de différence significative entre les scores du pré questionnaire et ceux du post questionnaire. Il n'y a donc pas eu d'évolution entre l'estime de soi des filles entre le pré questionnaire et le post questionnaire.

La moyenne pour le score de l'échelle de Rosenberg de l'estime de soi est de 30 pour le pré questionnaire et de 31 pour le post questionnaire pour les garçons. Cela traduit une estime de soi faible. Il n'y a pas de différence significative entre les scores du pré questionnaire et ceux du post questionnaire. Il n'y a donc pas eu d'évolution entre l'estime de soi des garçons entre le pré questionnaire et le post questionnaire.

De plus, des tests  $\chi^2$  ont confirmé qu'il n'y a pas de différence significative entre le score des filles et des garçons aux pré et post questionnaire.

Sur l'autoévaluation : Sur les trois autoévaluations, de manière générale, les filles et les garçons ont tendance à s'autoévaluer de manière juste (respectivement 60% et 69%). Il y a moins de filles et de garçons qui se sont sous-estimés et très peu de filles et de garçons se sont surestimés. En revanche, il y a plus de filles que de garçons qui se sous estiment (respectivement 33% et 18%) et plus de garçons que de filles qui se sur estiment (respectivement 13% et 7%). De manière globale, il n'y pas eu d'évolution de justesse d'estime de soi dans les autoévaluations pour les filles et pour les garçons. Il y a tout de même eu un changement à la seconde autoévaluation chez les filles. Les filles ont donc été moins constantes que les garçons dans la manière de percevoir leur réussite.

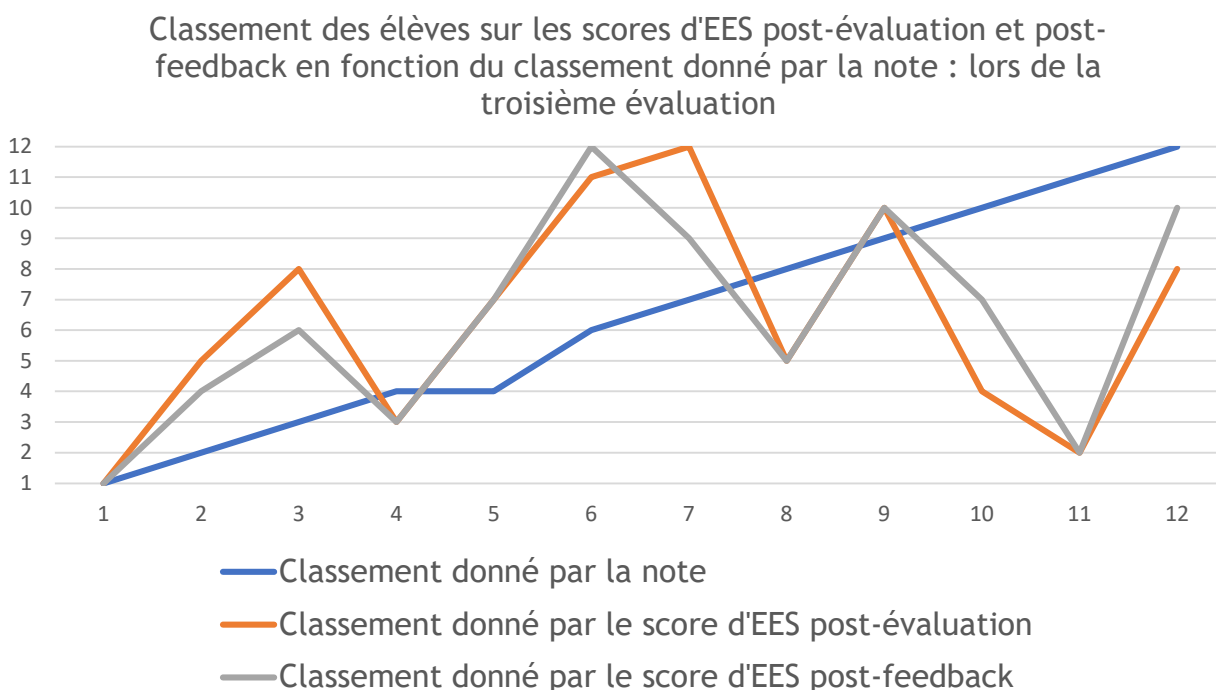
**Sur l'étude 2 :** Nous allons préciser nos résultats en les synthétisant dans le tableau suivant :

	EES post-évaluation 1	EES post-feedback 1	EES post-évaluation 2	EES post-feedback 2	EES post-évaluation 3	EES post-feedback 3
Nombre de données recueillies	12	12	12	12	12	12
Minimum	19	15	19	17	11	16
Maximum	39	40	40	40	40	40
Moyenne	25,5	25,33	26,08	26,25	24,92	26,58
Variance	30,25	30,89	43,08	46,69	65,24	54,58
Écart-type	5,74	6,60	6,86	7,14	8,44	7,72

Tableau 3 : Distribution et moyenne des scores d'EES pour chaque recueil de données

Nous pouvons ainsi observer que les distributions sont très proches pour chaque évaluation et les médianes tantôt légèrement supérieures ou légèrement inférieures après le feedback. Les variations de distributions s'observent plutôt d'une évaluation à l'autre plutôt que d'un recueil post-évaluation à un recueil post-feedback, ce qui laisse à penser que d'autres facteurs jouent un rôle plus important ici. On remarque qu'individuellement, à part pour quelques élèves où l'on observe des fluctuations qui seront analysées à l'aide des entretiens semi-directifs (fluctuations diverses qui ne permettront pas de diriger l'analyse dans un sens ou dans un autre), les courbes sont proches et ne permettent pas de caractériser une amélioration de l'estime de soi grâce aux feedbacks.

On observe aussi une absence totale de correspondance entre le classement donné par la note et les deux autres classements (score EES post-évaluation et post-feedback). Les courbes de ces derniers étant très éloignées de la droite représentant le classement donné par la note pour chaque évaluation, avec des écarts maximums de 10 places tant au-dessus qu'en-dessous. Elles n'ont aucune forme de constance et prennent l'allure de montagnes russes tantôt très au-dessus tantôt très en-dessous de la droite de référence.



**Figure 6 : Représentations graphiques des classements liés aux notes et aux différents scores d'EES des élèves**

## Discussion

### Influence du genre sur l'estime de soi

Il n'y a pas de différence significative selon les tests statistiques entre l'estime de soi des filles et des garçons. Notre hypothèse sur le fait que le genre influence l'estime de soi et donc les autoévaluations ne peut pas être retenue. Cependant, nos résultats, regardés en détails, permettent de dégager quelques tendances.

Selon l'échelle de Rosenberg, les filles et les garçons ont une estime de soi faible avant et après avoir fait des autoévaluations. Les autoévaluations n'ont donc globalement pas eu d'influence sur l'estime de soi des deux genres.

Le fait que l'estime de soi des filles et des garçons n'ait pas évolué peut-être expliqué par les boucles de la basse estime de soi (figure 1). En effet, il se peut que les élèves avec une estime de soi faible aient entretenus ce sentiment qu'ils aient réussi ou non les évaluations. Ainsi, malgré leur réussite, ils continuent d'avoir une faible estime de soi. Il en est de même pour les personnes avec une haute estime de soi (André et Lelord, 2008, p.231).

En revanche, si l'on regarde les résultats dans le détail, on voit que les filles ont une estime de soi faible et très faible majoritairement au pré questionnaire, alors que les garçons ont une estime de soi faible et moyenne. Au post questionnaire, les filles ont une estime de soi majoritairement faible et moyenne alors que les garçons ont une estime de soi majoritairement moyenne et faible. Il y a eu donc une faible évolution de l'estime de soi au niveau du genre. De même, la répartition des résultats plus étendues chez les filles, pourrait signifier qu'il y a plus de disparité dans l'estime de soi des filles.

Concernant la manière de s'autoévaluer, les filles et les garçons se sont majoritairement autoévalués de manière juste. Mais il y a plus de filles que de garçons qui se sous estiment et plus de garçons qui se surestiment que de filles.

Nous observons donc une tendance où les filles se sous estimeraient plus que les garçons. Dans l'étude de l'art précédemment exposée, c'est la tendance qui est majoritairement observée : les filles auraient plutôt tendance à se sous-estimer plus que les garçons (Gouzi, 2020 ; Ross, 2006). Même si nous ne pouvons pas valider notre hypothèse, nous observons tout de même cette tendance. Selon Ross (2006), les garçons auraient un jugement externe meilleur que celui des filles et arriveraient mieux à s'autoévaluer.

Les filles ont eu une baisse d'estime de soi à l'autoévaluation 2 mais sont restées globalement constantes dans leur manière de s'autoévaluer au cours des trois autoévaluations. Les filles de seconde et de terminale n'ont pas eu la même évaluation, il est donc compliqué de trouver une explication commune à ce résultat. En revanche, les garçons se sont majoritairement autoévalués de manière juste sur les trois autoévaluations, mais il y a eu plus d'hétérogénéité sur les résultats, avec au cours des autoévaluations, une baisse du pourcentage de garçons qui s'autoévaluent de manière juste et avec une augmentation du pourcentage de garçons qui se sous estiment ou se surestiment. En revanche, il ne semble pas que ce soit les élèves avec de meilleurs notes qui se soient autoévalués de manière juste. Mis à part cette hétérogénéité chez les garçons, nous ne pouvons pas dire qu'il y a eu une évolution de justesse d'autoévaluation chez les deux genres. Donc le fait d'avoir fait des autoévaluations ne semble pas avoir amélioré la capacité des filles et des garçons à s'autoévaluer.

Cela peut être dû au fait que les trois autoévaluations ont été faites sur cinq semaines, donc dans un laps de temps très court. En effet, pour que les autoévaluations soient bénéfiques aux élèves, il faut que les élèves pratiquent l'autoévaluation sur un laps de temps plus long. L'autoévaluation est un apprentissage et elle doit être encadrée et accompagnée par les enseignants (Bastie, 2016 ; Boullais et Michel, 2021). Or, étant donné le peu de temps de présence sur le lieu de stage et le peu de temps que l'on a avec les élèves sur les heures de cours, les élèves ont été très peu accompagnés dans leurs autoévaluations. Ils n'ont donc ni eu assez de temps ni eu l'accompagnement nécessaire pour progresser dans leur manière de s'autoévaluer. De plus, nous pouvons considérer que la majorité des élèves n'ont jamais été initiés à l'exercice de l'autoévaluation, ou très peu. En effet, la majorité des élèves ont répondu dans le questionnaire qu'ils avaient déjà fait des autoévaluations (15 « non », 24 « oui ») mais en regardant la définition de l'autoévaluation que les élèves ont donné, il semblerait que la majorité ne savaient pas ce que c'était (figure 4) et donc qu'ils n'en avaient sûrement pas déjà faits. Cela s'est surtout observé chez les garçons. Seulement 35% des garçons avaient déjà fait des autoévaluations selon eux contre 76% des filles et ce sont les filles qui savaient le mieux ce qu'étaient les autoévaluations (figure 4). Malgré une meilleure compréhension des filles de l'autoévaluation et une pratique qui semble plus présente, leur estime de soi n'était pas meilleure que celle des garçons. Nous ne pouvons donc pas considérer que les élèves aient été entraînés à faire des autoévaluations.

Nous pouvons noter des biais à notre étude comme un échantillon faible. Un autre est que lorsque les élèves ont fait les autoévaluations et ont répondu aux questionnaires, nous n'avons pas eu d'informations sur leur environnement social, familial et scolaire. Or, la confiance en soi, qui est l'une des composantes de l'estime de soi, se développe par le biais de ces environnements. L'entourage joue un rôle important sur l'estime de soi (pairs, amis proches, parents et enseignants) (André et Lelord, 2008). Les réponses des élèves ont donc peut-être été influencées par ces environnements. Un questionnaire supplémentaire aurait pu être donné afin de récolter quelques informations sur ces environnements. Enfin un dernier biais à prendre en compte est celui de la discipline. En effet, il se peut que les élèves arrivent à mieux s'autoévaluer dans certaines disciplines que dans d'autres. Les élèves peuvent en effet donner plus d'importance aux disciplines dans lesquelles ils réussissent (Gouzi, 2020).

## **Influence sur feedback sur l'estime de soi**

- **L'effet immédiat du feedback**

Rappelons notre hypothèse 1 : Le feedback adoptant une attitude positive améliore l'estime de soi des élèves dans l'instant de sa réception et aussi sur le long terme grâce à son effet cumulatif (Purkey et Novak (1996), Vallières et Vallerand (1990), Martinot (2001)).

Sur notre population de 12 élèves dont les résultats ont été traités, nous avons observé et vérifié à l'aide d'un test statistique qu'il n'y a eu aucune amélioration de l'estime de soi post-feedback. Si l'on s'arrête individuellement élève par élève à l'aide des courbes de la figure 3, on remarque la courbe du score de l'EES post-feedback est strictement supérieure à celle du score d'EES post-évaluation pour un seul élève uniquement, l'élève n°4. C'est un élève qui partait initialement avec un score d'EES très haut par rapport au reste de la classe (31), dont les notes liées à notre étude étaient les plus basses et ne se sont pas améliorées au cours du temps (3,5 ; 0,5 ; 3,5), ce qui ne laisse pas penser de prime abord que l'amélioration de son score d'EES était liée aux feedbacks. On constate chez cet élève une augmentation graduelle de son score d'EES post-évaluation également. L'entretien semi-directif auprès de cet élève a permis de confirmer que les feedbacks avaient « un peu d'influence » sur son estime de soi juste après leur lecture et qu'ils étaient motivants.

Les entretiens réalisés auprès des autres élèves nous ont permis de mieux comprendre nos résultats. Si la plupart d'entre eux ont perçu le caractère positif et « motivant », selon leurs termes, de nos feedbacks, l'effet obtenu différait pour chacun d'entre eux. Sur les sept élèves interrogés, le spectre des réponses allait en effet du négatif ou neutre au très positif en passant le neutre et le légèrement positif. Une élève (n°6) a même déclaré n'avoir lu aucun de nos feedbacks de peur qu'il soit négatif et donc « démotivant » pour elle. Il est intéressant de noter qu'un élève (n°1) a déclaré qu'il percevait ce que nous considérons comme constructif, c'est-à-dire les points à perfectionner, comme quelque chose de négatif pour lui car cela signifie qu'il aurait besoin de travailler plus alors qu'il a l'impression de travailler déjà beaucoup.

En outre, l'augmentation graduelle de l'écart de distribution observée entre chaque évaluation nous est difficile à analyser. Comme le montre en effet la description détaillée des résultats du premier et du dernier recueil des scores d'EES, les différences de distribution des résultats s'observent ici par un déplacement des valeurs 3 « plutôt en accord » vers les valeurs 4 « tout à fait en accord ». Or, rien dans la littérature scientifique ni dans nos entretiens ne nous a conduit vers une piste d'explication.

Nous supposons dans un premier temps que c'est l'augmentation de la maîtrise de l'outil (l'échelle de l'estime de soi) par sa pratique qui a permis aux élèves d'affiner au fur et à mesure leur compréhension des items et leur connaissance d'eux-mêmes. Or l'amélioration de la connaissance de soi-même peut amener à une amélioration de l'opinion de soi-même, et donc de l'estime de soi (Martinot, 2001). Dans ce cas, il est intéressant de noter que ce serait la maîtrise de l'outil et non le feedback la cause de l'amélioration des scores d'estime de soi des élèves, ce qui constituerait alors un biais à notre étude, mais également à toute autre étude utilisant l'échelle de l'estime de soi de manière répétitive. Nous n'avons pas remarqué le soulèvement d'un tel biais potentiel dans notre état de l'art. L'élève 2 nous a par ailleurs dit que son estime de soi dépendait aussi de sa compréhension des items de l'EES, ce qui va dans le sens de notre analyse.

Cependant, les items étant pour moitié recodé à l'envers, ce déplacement des valeurs 3 « plutôt en accord » vers les valeurs 4 « tout à fait en accord » ne coïncide pas avec l'augmentation de la moyenne des scores d'EES entre ces deux recueils de données (25,5 à 26,58). Il concerne en effet pour 55% une baisse du score et pour 45% une augmentation du score d'EES. Nous pouvons alors interpréter ce déplacement des valeurs 3 « plutôt en accord » vers les valeurs 4 « tout à fait en accord » comme l'affinement du jugement des élèves vis-vis d'eux-mêmes plutôt, qui n'implique ici pas une amélioration de leur opinion d'eux-mêmes comme le décrivait Martinot (2001, p. 483-502).

A la lumière de ces analyses quantitatives et qualitatives, nous pensons qu'ici notre population de douze élèves, était petite et susceptible de constituer un biais pour tester notre hypothèse. De plus, le nombre de nos feedbacks, trois en tout, nous apparaît trop faible pour tester cette hypothèse. Nous aurions souhaité pouvoir réaliser un nombre plus important de feedbacks pour le test de leur effet immédiat sur l'estime de soi des élèves, mais aussi et surtout de manière plus récurrente et systématique pour le test de leur influence dans la durée du fait de leur accumulation comme nous allons le voir ci-dessous.

- **L'influence des feedbacks sur la durée**

L'hypothèse de l'amélioration de l'estime de soi sur le long terme sous l'effet cumulatif des feedbacks n'a pas été validée comme nous l'avons vu plus haut, néanmoins le caractère « cumulatif » des feedbacks de notre étude et l'étendue du « long terme » peuvent amplement être discutés. Il n'y a eu en effet qu'un total de trois feedbacks répartis sur cinq mois, ce qui n'est à notre sens pas suffisant pour avoir une influence sur les élèves. L'effet cumulatif tel que nous l'entendions dans notre hypothèse, supposait le fait de pouvoir imprégner les élèves par la présence récurrente et habituelle de feedbacks positifs et constructifs, susceptibles d'améliorer leur estime de soi « en aidant à l'organisation en mémoire des conceptions de soi de réussite » (Martinot, 2001, p. 483-502).

De plus, si leur récurrence n'était pas assez importante, leur systématisme non plus. Ces trois feedbacks étaient effectivement dilués dans des dizaines de contrôles sans feedbacks, ou peut-être avec des feedbacks ne s'avérant ni positifs ni constructifs.

Il faudrait selon nous pour pouvoir correctement tester cette hypothèse que toutes les évaluations de toutes les disciplines sur toute une année voire tout un cycle de formation soient accompagnées de feedbacks positifs et constructifs, suivant la même méthodologie de construction que nous avons proposée dans cette étude à l'aide des travaux de Gouzi (2023). Ceci de manière à ne pas donner d'informations contradictoires aux élèves dans les retours du corps enseignant envers eux, mais aussi à éviter l'effet de dilution des feedbacks au milieu de facteurs externes susceptibles de faire varier l'estime de soi des élèves. Ils seraient ainsi, de par leur présence systématique pour accompagner une évaluation sommative avec note, comme c'est le cas sur notre lieu d'étude, être complémentaires au système de notation actuel. Cette proposition concorde avec les travaux d'Hadji (2012), pour qui l'évaluation doit s'accompagner de feedbacks pour donner une finalité éducative et du sens à la fois aux élèves mais aussi aux enseignants. C'est en outre ce que prescrit le Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire dans sa formation Cap'Eval 2024 comme mentionné plus haut. Les propos de l'élève 6 confirment d'ailleurs cette nécessité de systématisme dans les feedbacks positifs et constructifs, car ayant déclaré ne pas avoir lu un seul de nos feedbacks par peur d'en voir un négatif, il a aussi déclaré qu'il accepterait d'en lire s'il était « 100% sûr » qu'ils seraient positifs.

Il a été difficile de faire préciser nos résultats à l'aide des entretiens car comme nous l'avons dit il n'y a pas eu assez de feedbacks pour en apprécier l'effet cumulatif selon nous. Nous avons donc plutôt demandé aux élèves d'imaginer l'effet que pourrait avoir l'accumulation de feedbacks positifs et constructifs sur leur estime de soi. Leurs réponses ne différaient pas de celles à la question posée juste avant sur l'effet « dans l'instant », ce qui nous fait dire que notre hypothèse 1 aurait pu être formulée pour simplement pour tout englober. Néanmoins, l'élève 12 a jugé qu'il y avait un risque « d'hypocrisie » à faire des feedbacks toujours positifs à un élève « qui a systématiquement en-dessous de 12 ». Nous voyons une fois encore que



selon l'élève, qui se qualifie ici comme très « compétiteur », la perception d'un feedback formulé par un évaluateur/formateur en regard de la littérature scientifique peut différer de l'effet attendu.

## Conclusion

Notre travail s'est inscrit dans le cadre du séminaire « évaluation » proposé par l'ENSFEA. Nous avons choisi ce séminaire car l'enseignement du second degré est dans un contexte de transition vers l'évaluation capacitaire et nous souhaitons que notre travail de recherche nous serve dans notre future pratique enseignante. L'état de l'art a permis d'étendre notre réflexion sur la motivation, le stress et l'estime de soi liés à l'évaluation. Nous avons centré nos études sur l'estime de soi car elle possède un outil d'évaluation solide et présentant des indices de fidélité et de validité très acceptables, reconnu par la littérature scientifique, à savoir l'échelle d'estime de soi de Vallières et Vallerand (1990), nous avons centré notre objet de recherche dessus. Ce choix a été facilité par l'intérêt que nous portons à ce sujet, et nous souhaitons par notre travail contribuer à l'amélioration de la prise en considération de l'estime de soi des élèves par le système éducatif français.

Les lectures de publications scientifiques couplées à nos observations sur le terrain de stage en lycée agricole nous ont fait regretter de constater que malgré les incitations faites par le Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire, via sa formation en ligne à destination des enseignants Cap'Eval 2024, de réaliser « nécessairement » des feedbacks d'évaluation dont « chaque mot employé doit indiquer les voies de progrès possibles et l'inscrire dans une dynamique positive », que les feedbacks d'évaluation sont très peu et/ou mal utilisés par les enseignants. « Très peu » car ils sont selon eux trop chronophages, ce que nous confirmons après réalisation de cette enquête. Nous estimons par notre propre expérience que l'ajout d'un feedback d'évaluation personnalisé pour chaque élève double le temps de correction en moyenne. Si bien que les feedbacks sont souvent cantonnés à apparaître trimestriellement dans le bulletin. « Mal » car selon nos observations ils se contentent souvent à caractériser la production de l'élève sans lui indiquer les voies de progrès possibles et donc sans l'inscrire dans une dynamique positive. Un travail de formation continue auprès des enseignants du second degré comme il est actuellement entrepris via Cap'Eval 2024 nous semble donc être une initiative salubre et nécessaire.

De plus, nous sommes tous confrontés à s'autoévaluer et à être confronté à l'estime que l'on a de soi dans notre vie, que ce soit dans le milieu scolaire, social, professionnel ou personnel. Le milieu scolaire participe à l'image que l'on a de soi. D'après la bibliographie présentée, la pratique de l'autoévaluation permet d'améliorer l'estime de soi et permet d'avoir un jugement plus juste de ses compétences (St-Pierre, 2004). Nous nous sommes donc interrogés si le genre (et la maturité) pouvait avoir une influence sur l'autoévaluation en lien avec l'estime de soi.

Dans les deux études de cas, nous n'avons pas pu valider nos hypothèses de travail et nous avons énoncé des biais à nos études qui pourraient les expliquer.

En tant que futur enseignant·e en lycée agricole, nous estimons que ce travail nous a permis de mieux comprendre la place de l'évaluation dans la formation des élèves, ainsi que le rôle du feedback d'évaluation et de l'autoévaluation dans la construction de leur estime de soi.

Pour finir, nous considérons que le travail mené pour la réalisation de ces mémoires a activement participé à notre formation en tant que futur·e enseignant·e.

## Bibliographie

- ANDRÉ, C et LELORD, F. (2008). *L'estime de soi, s'aimer pour mieux vivre avec les autres*. Paris : Editions Odile Jacob.
- BARDI, A-M. et MÉGARD, M. (2009). *L'évaluation des élèves en France, à un moment charnière de leur histoire ?* Mesure et évaluation en éducation : vol. 32 n°3, 125-152. <https://doi.org/10.7202/1024934ar>.

- BOULLAIS, F. & MICHEL, G. (2021). Autoévaluation, L'autoévaluation dans les travaux pratiques techniques et professionnels. Mémoire de Master Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation non publié, Ecole Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole, Toulouse.
- DE KETELE J-M. (2013). L'évaluation de la production écrite. *Revue française de linguistique appliquée*, vol. XVIII, n° 1, p. 59-74.
- BASTIE, C. (2016). *Motivation et progrès des élèves grâce à l'autoévaluation. Comment inscrire l'autoévaluation dans la motivation et l'apprentissage des élèves ?* Education. Dumas-01437381.
- BOSCH-MINÉ, C. (2014). Caractéristiques et fonctions des feed-back dans les apprentissages. *L'Année psychologique*, 114, 315-353.
- Cap'Eval 2024. <https://capeval.chlorofil.fr/>, consulté en février 2024.
- GOUZI N. (2020). L'évaluation sans note propice à l'estime de soi. Master MEEF École Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole.
- GOUZI, N., DUCAMP, C., et HERVÉ, N. (2023, June). Relations entre genre et estime de soi dans un dispositif d'évaluation sans note. In *Printemps de la Recherche en Education, 2ème Prix poster Jacques Ginestie*.
- HADJI, C. (2012). Faut-il avoir peur de l'évaluation ? Bruxelles, Belgique : De Boeck. *Revue des sciences de l'éducation*, 38(3), 661. <https://doi.org/10.7202/1022725ar>
- HARLEN W. (2006). On the relationship between assessment for formative and summative purposes. In Gardner John (dir.), *Assessment and Learning*. Thousand Oaks: Sage Publications, p. 87-102.
- HOUCROT A., THOLLON F., CHARBONNIER D. et al. (2013). La notation et l'évaluation des élèves éclairées par des comparaisons internationales. Paris : *Inspection générale de l'éducation nationale*.
- HOUCROT, A. et ROBINE, F. (2007). *Les livrets de compétences : nouveaux outils pour l'évaluation des acquis*. Rapport n°2007-048. Consulté le 18 octobre 2023 à partir de [<http://www.education.gouv.fr/cid5579/les-livrets-de-competences-nouveaux-outils-pour-l-evaluation-des-acquis.html>].
- Journal Officiel (2005). *Loi d'orientation et de programme pour l'avenir de l'école*. Loi n° 2005-380. Consulté le 18 octobre 2023 à partir de [<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000259787>].
- KLENOWSKI, V. (1995). *Student self-evaluation processes in student-centred teaching and learning contexts of Australia and England*. *Assessment in Education*, Vol. 2 n°2, p.145-163.
- MARTINOT, D. (2001). Connaissance de soi et estime de soi: ingrédients pour la réussite scolaire. *Revue des sciences de l'éducation*, 27(3), 483-502.
- MERLE P. (2012). L'évaluation par les notes : quelle fiabilité et quelles réformes ? *Regards croisés sur l'économie*, vol. 2, n° 12, p. 218-230.
- PURKEY, W. W., et NOVAK, J. M. (1996). *Inviting school success: A self-concept approach to teaching, learning, and democratic practice*. Wadsworth, Inc., Distribution Center, 7625 Empire Drive, Florence, KY 41042-2978.
- REY, O., et FEYFANT, A. (2014). Évaluer pour (mieux) faire apprendre. *Institut Français de l'Éducation*, 94. <https://hal-ens-lyon.archives-ouvertes.fr/ensl-01576226>
- ROSS, J. (2006). *The reliability, Validity, and Utility of Self-Assessment*. *Practical Assessment, Research, and Evaluation* : Vol. 11 ; Article 10.

ST-PIERRE, L. (2004). *L'habileté d'autoévaluation : pourquoi et comment la développer ?* Pédagogie collégiale : Vol.18 n°1.

SHEPARD L. (2005). Formative assessment: Caveat emptor. In *ETS Invitational Conference 2005 : The future of assessment: Shaping teaching and learning*, New-York, October.

VALLIERES, E. F., et VALLERAND, R. J. (1990). Traduction et validation canadienne-française de l'échelle de l'estime de soi de Rosenberg. *International journal of psychology*, 25(2), 305-316.

VERGUET, E. (2022). *Effets de l'auto-évaluation sur l'estime de soi lors d'une prise de parole en anglais*. 2022. Dumas-03712756.

\*\*\*\*\*

### Annexe1 : échelle de l'estime de soi de Rosemberg (Vallières et Vallerand, 1990)

Pour chacune des caractéristiques ou descriptions suivantes, indiquez à quel point chacune est vraie pour vous en encerclant le chiffre approprié				
	Tout à fait en désaccord	Plutôt en désaccord	Plutôt en accord	Tout à fait en accord
1. Je pense que je suis une personne de valeur, au moins égal(e) à n'importe qui d'autre	1	2	3	4
2. Je pense que je possède un certain nombre de belles qualités	1	2	3	4
3. Tout bien considéré, je suis porté(e) à me considérer comme un(e) raté(e)	1	2	3	4
4. Je suis capable de faire les choses aussi bien que la majorité des gens	1	2	3	4
5. Je sens peu de raisons d'être fier(e) de moi	1	2	3	4
6. J'ai une attitude positive vis-à-vis de moi-même	1	2	3	4
7. Dans l'ensemble, je suis satisfait(e) de moi-même	1	2	3	4
8. J'aimerais avoir plus de respect pour moi-même	1	2	3	4
9. Parfois je me sens vraiment inutile	1	2	3	4
10. Il m'arrive de penser que je suis un(e) bon(en) à rien	1	2	3	4

2-6-7 (perception de soi générale formulée positivement)

1-4 (comparaison aux autres)

3-5-8-9-10 (perception formulée négativement) → inversion des scores pour les calculs

## Annexe 2 pré-post questionnaire

Nom et prénom :

Classe et filière :

Question 1 : avec vos mots, **décrire** ce qu'est l'autoévaluation selon vous ?

Question 2 : **avez-vous déjà fait une autoévaluation** dans votre cursus scolaire ?

Oui  Non

Si vous répondez oui poursuivre questions 3, 5, 6.

Si vous répondez non, poursuivre questions 4, 5, 6.

Question 3 : si vous avez déjà fait une autoévaluation,  
- **pensez-vous** que celle-ci a été **utile pour vous-même** ?

Oui  Non

**Justifier** votre réponse

Avez-vous trouvé cela **compliqué** à faire ?

**Justifier** votre réponse

Question 4 : si vous n'avez jamais fait d'autoévaluation,

- **pourquoi** vous semblerait-elle **utile** pour vous-même **ou inutile** pour vous-même ?
- cela vous semblerait-il **compliqué** à faire ?

Oui  Non

**Justifier** votre réponse

Question 5: **pensez-vous** avoir une estimation de vos capacités face à une évaluation qui est juste ?

- Oui, je pense avoir une estimation de mes capacités qui est juste
- Non, je pense me sous-estimer
- Non, je pense me surestimer



# CAHIER DE RECHERCHE N° 7

## AVEC LA CONTRIBUTION DE

**Nadia Cancian,**  
Maîtresse de conférences en didactique de  
l'agronomie, ENSFEA, EFTS

**Aurélié Canizares,**  
Maîtresse de conférences en numérique éducatif,  
ENSFEA, EFTS

**Christine Ducamp,**  
Maîtresse de Conférences en chimie et didactique de  
la chimie, ENSFEA, EFTS

Sylvie Fernandes,  
Responsable du service recherche, chargée de  
l'ingénierie de projet et de valorisation, ENSFEA

Mohamed Gafsi,  
Directeur délégué à la recherche, Professeur en  
sciences de gestion, ENSFEA, LISST

**Tiphanie Gobert,**  
Stagiaire externe Master MEEF ENSFEA, option  
biologie-écologie

**Nicolas Gourdain,**  
Professeur à ISAE-SUPAERO, co-fondateur et vice-  
président de PADEO

**Nicolas Hervé,**  
Professeur en didactique des QSV et des transitions  
agroécologiques ENSFEA, EFTS

**Rachel Levy,**  
Maîtresse de Conférences HDR en sciences  
économiques, ENSFEA, LEREPS

**Amélie Lipp,**  
Maîtresse de conférences en didactique de la  
zootchnie, ENSFEA, EFTS

**Catherine Milou,**  
Chargée de projet, Université de Toulouse

**Kodjo Ossah**  
Étudiant en M1 IFSE encadré par Rachel Levy, LEREPS

**Louis Servranckx,**  
Stagiaire externe Master MEEF ENSFEA, option  
biologie-écologie

**Directeur de la publication**  
TREMEAU BUSSON Damien, Directeur, ENSFEA

**Comité éditorial**  
GAFSI Mohamed, Directeur délégué à la recherche,  
Professeur en sciences de gestion, ENSFEA, LISST  
FERNANDES Sylvie, Responsable du service recherche,  
chargée de l'ingénierie de projet et de valorisation, ENSFEA

**Maquettage :** service communication

**Crédits photos :** service de l'ENSFEA