

Retour sur 15 années d'« Exercices intégrés » en sciences et gestion de l'environnement. Comment réapprendre à ralentir et à hésiter ?

François Mélard & Dorothee Denayer (Université de Liège)

« Je ne cherche pas à connaître les réponses, je cherche à comprendre les questions. »

Confucius

« Recherchez la simplicité, et méfiez-vous-en... »

Alfred North Whitehead

Première partie : introduction et prémisse épistémologique

L'objectif de cette note est de clarifier les enjeux pédagogiques d'une certaine conception de l'interdisciplinarité ; « une certaine conception » dans la mesure où deux conceptions au moins ont eu à s'exprimer et qui ont conduit l'ensemble des encadrants à se positionner, à clarifier leurs motivations et leur conception des compétences à transmettre aux étudiants.

L'occasion de cette « expérimentation » fut la promotion et la mise en œuvre d'un séminaire qui – à travers le choix d'une problématique environnementale spécifique – valorise une approche « intégrée » c'est-à-dire une approche au travers de laquelle l'ensemble de ses dimensions (techniques, économiques, politiques et sociales) seraient abordé par le biais d'un seul et même séminaire. Ces « Exercices Intégrés » (EI)¹, qui se sont révélés être des exercices autant pour les étudiants que pour leurs... encadrants, n'ont cessé d'être traversés par des choix à poser quant à leur déroulement et leurs objectifs.

Etant donné que les encadrants à ces EI proviennent d'horizons disciplinaires, mais surtout d'unités de recherche et d'enseignement différents, s'engager dans une « formation interdisciplinaire » n'est pas forcément vécu de la même façon selon que l'on provienne d'une pratique ou d'un cursus de sciences humaines, de sciences naturelles ou de sciences de l'ingénieurs². Il est à remarquer que pour ces deux dernières, l'interdisciplinarité est une pratique de tous les jours. Tant les recherches menées que les matières enseignées supposent *de facto* la mobilisation d'une hétérogénéité de connaissances de bases ou spécialisées : à titre d'exemple, les ingénieurs impliqués dans la « surveillance de l'environnement » et qui mettent au point des capteurs font appel aux mathématiques, à la chimie ou encore à la physique. Par contre, la sociologie appliquée ou l'anthropologie de l'environnement, par exemple, ont davantage de mal à composer au quotidien

¹ La description du fonctionnement du séminaire est présentée dans la fiche méthodologique correspondante.

² Malgré que le master dans lequel prend place est de nature « multi-disciplinaire » dans le fait qu'elle mobilise des cours relevant de ces différentes sciences, les EI est le seul séminaire engageant des encadrants de disciplines différentes et engagés collégialement dans le travail d'une même étude de cas.

avec des corps de connaissances hétérogènes même au sein de sa famille des sciences humaines. Le cloisonnement entre l'histoire, la science politique, la philosophie, la linguistique, la sociologie ou encore la philosophie est bien une réalité. C'est comme si chacune de ces « disciplines » se donnait un langage de référence qui se suffit à lui-même pour parler du monde des humains. Du coup, dans chacun de ces deux cas, la question de l'interdisciplinarité ne se pose pas dans les mêmes termes.

D'un côté, elle est une pratique, une évidence ; son exercice est tout entier porté à la mise en valeur d'un savoir faire propre et qui découpe dans la réalité un champ d'expertise précis. De l'autre côté, celle des sciences humaines, elle est davantage un objet de réflexion, un projet jamais totalement abouti, mais vers lequel il serait désirable de tendre, afin non pas de consacrer une technique particulière mais de rendre compte d'interdépendances plus générales et donc plus complexes. En bref, nous avons une interdisciplinarité de fait en sciences appliquées et naturelles qui s'expriment par les outils mobilisés, mais tendue entièrement vers une approche spécifique, de l'autre une interdisciplinarité vécue davantage comme un projet de compréhension du monde associant des modalités différentes d'action mais dont on juge qu'elles sont en étroite interdépendance.

Dans une perspective intégrée – c'est-à-dire où les dimensions naturelles et techniques côtoient SANS VÉRITABLES DISCONTINUITÉS les dimensions sociales, politiques et économiques – des divergences de vue entre encadrants se sont manifestées. Pour les uns, il est nécessaire de valoriser le savoir technique et de clôturer chaque séminaire par la démonstration d'une capacité à offrir une solution, même si elle se définit dans le cadre étroit de ses propres compétences ; pour d'autres, il est nécessaire de rendre compte des interdépendances qui existent dans les choix techniques mais également politiques, sociaux et économiques mise en exergue par les intervenants eux-mêmes. Nous avons deux optiques que nous n'avons malheureusement pu concilier, mais qui dans le domaine de la recherche-intervention démontrent leur complémentarité³ : profiter de l'immersion dans un environnement incertain et controversé afin de mieux spécifier/élaborer une solution technique et de l'autre, de s'appuyer sur la complexité et l'interdépendance des acteurs de la problématique afin de rendre compte/explicite les différentes alternatives possibles.

A quelles occasions concrètes ces différences se sont manifestées ? lors du choix de la thématique environnementale à privilégier (récalcitrance de certains encadrants à traiter d'un sujet dont on est pas expert, ou dont les outils d'intervention ou de diagnostic sont plus difficile d'application), lors de la détermination de l'objectif pédagogique (capacité à trancher le problème, à fournir une solution versus la capacité à rendre intelligible les positions qui s'affrontent et leurs alternatives), etc.

Bien que l'intérêt de réaliser des EI soit partagés par tous, ces différences ont eu pour conséquence la démobilité de certains encadrants, préférant créer des EI à l'échelle de leur propre option d'enseignement. On a dû apprendre de cette défection, notamment en clarifiant la visée interdisciplinaire qui ne se présentait plus comme une évidence.

Dans une démarche pédagogique qui vise l'acquisition de compétences transversales, il nous a semblé important d'insister sur l'étape exploratoire préalable à l'exercice de l'expertise spécialisée (les réponses d'experts étant trop souvent résumées à un point de vue disciplinaire). Il s'agit de se forcer à ralentir, à se mettre en position d'hésitation face à l'habituel réflexe de l'expert ou du

³ Faire référence à la recherche RELU sur la participation citoyenne dans la prévention des inondations en Angleterre.

professionnel. Nous avons, dès lors, privilégié en début de Master, une prise de distance avec cette voie naturelle qu'emprunte trop facilement l'étudiant : celle du « *puzzle solver* ». Face à une situation nouvelle, elle consiste à penser le problème comme un ensemble fixe de composants et à rechercher qui des intervenants détient la vérité (ou s'en rapproche). Or, de nombreuses problématiques environnementales sont marquées précisément par l'incertitude, voir par l'ignorance : il est difficile de dessiner les frontières de la problématique en question, de savoir – a priori – de quoi est composé le problème, ni même comment ce dernier est défini (en dehors bien sûr de sa propre expertise). Dès lors, et en sachant que chaque étudiant a ou aura une formation plus spécialisée, il était important de privilégier un moment en début de formation dédié à cette exploration où les problèmes et solutions envisagées ne s'équivalent pas.

Un certain renversement de perspective...

Nous avons privilégié une version pragmatique du « dialogue » entre les disciplines : *les EI consistent à se mettre d'accord sur une activité... à tirer un enseignement de la rencontre avec des acteurs partie-prenantes mais par le truchement de leur discours ; on crée un lieu de rencontre et de personnes d'unité de recherche différentes partageant un intérêt pour le master ; chacun des encadrants ayant une habileté à faire vivre certaines dimensions qui sont exprimés, mais dont on sait que chacune de ces dimensions seule ne peut résumer la problématique, ni même souvent le point de vue des acteurs rencontrés.* Plutôt que de faire converser les différentes « disciplines » représentées dans le collectif d'encadrement (sociologue, biologiste, ingénieur,...), nous explorons les manières diverses et hétérogènes avec lesquelles la problématique est à chaque fois énoncée par les différents intervenants au sein du séminaire. Ainsi, nous pouvons remarquer que ce qui est « interdisciplinaire » ne tient pas forcément au regard porté (par différentes disciplines) sur la problématique, mais que chaque discours est en lui-même « interdisciplinaire » dans le sens où il mobilise fréquemment des dimensions vécues différentes (techniques, économiques, juridiques, politiques ou sociales). L'« interdisciplinarité » est donc avant tout amenée par les intervenants eux-mêmes. Et toute la difficulté est de se donner les moyens méthodologiques de suivre et donc de comprendre les interdépendances tissées entre ces différentes dimensions par chaque acteur *lors de son intervention orale*. Cette prémisse épistémologique (proche des sciences humaines) est celle qui nous guide et qu'il a fallu faire vivre d'un point de vue méthodologique.

Deuxième partie : Favoriser une posture exploratoire

Notre objectif et donc de donner aux étudiants les moyens de saisir l'interdisciplinarité inhérente à chaque problématique environnementale, et ce, à travers l'exploration des différentes dimensions (techniques, sociales, culturelles, économiques, éthiques, etc.) amenées par les acteurs de cette problématique eux-mêmes. Une fois pris le parti de l'exploration, il nous fallait imaginer et mettre en œuvre le dispositif pédagogique adéquat pour arriver à nos fins. Un dispositif transposable, d'une année, d'une thématique à l'autre. Ce dispositif, complexe, est fait de routines et de procédures que nous nous sommes imposées au fil du temps, d'un commun accord, à la fois dans nos pratiques d'encadrement des étudiants, et dans le fonctionnement de notre collectif.

Encadrants et étudiants « dans le même bateau ».

Notre projet d'enseignement interdisciplinaire n'efface pas nos propres origines disciplinaires, registres de connaissances, de compétences, ni nos intérêts de recherche respectifs. Afin d'éviter un parti pris « expert » qui compromettrait le processus d'exploration, nous, les encadrants (sociologues, biologistes, ingénieurs, ou anthropologues, qui sont pour la plupart aussi bien sûr des chercheurs et/ou des professionnels de l'environnement) découvrons les détails de la thématique et les dimensions amenées par les acteurs en même temps que les étudiants, au cours de séances plénières. Nous explorons, « tout en allant », en même temps qu'eux, un contenu que nous devons par la suite traiter dans les séances de groupes, avec les étudiants. Découvrir le contenu du cours en même tant que les étudiants nous met dans une position d'insécurité. Une prise de risque que nous nous efforçons de maîtriser par différents moyens, afin de nous assurer de la qualité des informations récoltées, et de notre capacité à les mobiliser adéquatement par la suite, séparément, au sein de nos groupes respectifs.

Comment choisir une thématique ? Sa mise à l'épreuve.

Au fil du temps nous sommes parvenus à définir une série de critères délimitant le choix de la thématique étudiée.

- Délimitation assez précise ;
- Caractère controversé (incertitudes et débats publiques) ;
- Accessibilité d'un cas concret (proximité géographique) ;
- Caractère stratégique (enjeux pour le département ou pour l'université) ;
- Applicabilité de la grille d'analyse CATWOE ;
- Familiarité ou proximité de l'expérience des étudiants ;
- Ressources ou réseaux mobilisables ;
- Abordable sur deux semaines.

Chaque thématique proposée est défendue par son/ses porteur(s) puis évaluée et hiérarchisée à l'aune de ces différents critères. C'est ainsi que nous avons tour à tour exploré le destin du nucléaire en Belgique, les causes du dépérissement des abeilles en Région Wallonne et les impacts des ondes-électromagnétiques, entre autres.

Recherche d'une symétrie d'enquête auprès des acteurs : sur la forme et sur le fond

Sur le fond : tous invités à répondre à une seule et même question. Dans le cadre de nos EI, nous invitons un certain nombre d'acteurs directement impliqués dans la problématique environnementale que nous souhaitons traiter. Nous leur proposons d'exposer leur point de vue sur une question qui se veut à la fois précise et ouverte.

« Quel avenir pour le nucléaire en Belgique ? »

« L'éolien, une énergie renouvelable sans limites ? »

« Les abeilles disparaissent, et alors ? »

« Pollution électromagnétique : faut-il des antennes GSM moins puissantes ? »

Ces questions se sont toujours voulues plus ou moins ambiguës, laissant une large place à l'interprétation, permettant aux acteurs de les appliquer à leurs enjeux propres. Certaines sont

volontairement « provocantes », pour souligner le caractère non-stabilisé des connaissances et des situations de controverses environnementales. Afin, aussi, que les étudiants comprennent que nous avons bien l'intention de repartir d'une « page blanche », de laisser de côté tous nos *a priori* pour laisser le cas se déplier devant nous.

Sur la forme : tous entendus dans les mêmes conditions. Pour nous, dans l'exploration de la thématique, les propos tenus par un Professeur d'Université et ceux exposés par le représentant d'un groupement citoyen ont *a priori* la même valeur. Il est crucial de tous les placer dans les mêmes conditions d'intervention. Même lieu, même temps de parole, même question de départ, tout est fait pour que l'étudiant ait les moyens de comparer les points de vue de manière symétrique.

Au terme des séances plénières, tant les étudiants que les encadrants se retrouvent avec une grande quantité de notes. Des données que nous allons devoir trier, hiérarchiser, analyser. L'exploration en tant que telle peut commencer.

Troisième partie : équiper l'exploration

Pour rappel, nous avons opté pour une analyse du discours des acteurs c'est-à-dire de suivre une démarche de sciences humaines (qui est, il est vrai, une méthode issue des sciences humaines). Une fois ce discours « capté », il s'agissait de se donner une grille d'analyse afin d'équiper autant les étudiants que les... encadrants !

Le choix d'opter pour une grille d'analyse répond donc à deux objectifs :

Du point de vue des étudiants : a) il est important de leur donner les moyens de capter et de rendre compte de la cohérence et de l'hétérogénéité du discours de chaque intervenant rencontré, b) l'analyse des discours à l'aide de catégories fixes facilite ensuite le travail de mise en comparaison, c) nous avons toujours insisté sur le fait que l'on ne peut préjuger a priori de la valeur d'un argument, nous demandons donc aux étudiants de réaliser une prise de note exhaustive, dont ce travail d'analyse facilite sa mobilisation et sa valorisation.

Du point de vue des encadrants : se donner un langage commun et une base de discussion et éviter les éternelles expérimentations. Pendant longtemps chaque groupe d'étudiants accompagné de ses deux encadrants partaient, chacun de leur côté, « explorer la complexité ». Chaque encadrant finalement se débrouillait comme il le pouvait pour amener ses étudiants à progresser. Nous étions bien d'accord sur le fait qu'il fallait pousser les étudiants à lister les acteurs, les dimensions qu'ils abordaient, mais nous n'avions finalement pas d'outil concret pour comparer et assurer l'homogénéité du travail au sein des différents groupes. La grille d'analyse a résolu ce problème en nous donnant un cadre fixe et précis dans lequel travailler.

Une grille de gestion, une grille consensuelle...

La grille CATWOE, définie par Peter Checkland dans le cadre de ses travaux sur la Soft System Methodology (Checkland 1999) , a été pensée comme « une simple liste de contrôle de la pensée, visant à stimuler la réflexion ouverte » (Checkland 1998).

CATWOE, à la fois le nom de cette grille d'analyse et le moyen mnémotechnique pour retenir une check-list de « ce à quoi il faut s'intéresser pour comprendre un problème et envisager sa solution » (Checkland 1999) : « C » pour « Customers » (traduction littérale « les clients ») ; « A » pour « Actors » (« les acteurs ») ; « T » pour « Transformation process » (« le processus de transformation ») ; « W » pour « World view » (« la vision du monde ») ; « O » pour « Owner » (« le propriétaire ») et « E » pour « Environmental constraints » (« les contraintes environnementales »).

C'est pour son caractère ouvert, et stimulant l'exploration que nous l'avons sélectionnée. Mais aussi parce qu'en tant que grille de « gestion », elle attire le regard sur des catégories relativement transversales, et non propre à l'une ou l'autre discipline. Elle était susceptible de rencontrer les attentes et les sensibilités différentes de chacun des encadrants.

Nous prendrons quelques libertés avec cette grille originale, afin de mieux coller à nos objectifs et aux thématiques que nous explorons. Adapter cette grille à nos objectifs propre a demandé un long travail d'appropriation, d'évaluation et d'accommodation par les encadrants. Pendant des heures nous nous sommes attelés à l'exercice de la grille, pour nous approprier son fonctionnement. Ses objectifs ne sont pas exactement les nôtres, mais CATWOE se prêtera volontiers à certaines souplesses de notre part dans son utilisation.

Le résultat de nos cogitations est le suivant. Tout d'abord, l'ordre de la grille est modifié, CATWOE devient TWCAOE. En effet, dans notre grille modifiée, la transformation est pour nous la catégorie la plus importante, celle qui guide le remplissage de toutes les autres cases. Elle est à identifier en priorité.

« T » : la transformation. Selon l'intervenant, quel processus de transformation permet de passer de la situation actuelle à une situation améliorée ?

« W » : la vision du monde. Quelles sont les croyances, suppositions, valeurs exprimées par le locuteur qui justifient la transformation qu'il envisage ?

« C » : les victimes et les bénéficiaires. Pour le locuteur, une fois la situation transformée, qui ou que seront les bénéficiaires de cette transformation ? Qui ou qu'en seront les victimes ?

« A » : les ressources. Quelles sont les ressources (personnes, objets, institutions,...) qui doivent être mobilisées pour réaliser la transformation ? Vous constaterez que nos catégories, contrairement à la grille d'origine, accepte les « non-humains » au même titre que les « humains ».

« O » : les propriétaires. Quelle est l'entité qui peut arrêter le processus de transformation ? Cette entité est celle qui peut avoir le pouvoir, la responsabilité, l'autorité pour le faire.

« E » : les acquis ». Quels sont les éléments (constats, situations, faits non remis en question) que le locuteur évoque à propos de la transformation, sur lesquels ce même locuteur n'a pas prise et qu'il ne remet pas en question ?

Les interactions entre les différents éléments de cette grille peuvent être résumées en une phrase, ce que Checkland appelle la « root definition » (la synthèse du point de vue) : « Dans un monde où... (W), et étant donné que... (E), il est nécessaire de... (T) en faisant/mobilisant... (A), au bénéfice de... (C) sous le contrôle de... (O) ».

Chaque grille est bien une tentative de cerner le point de vue d'un intervenant. Elle est remplie sur base des propos et du vocabulaire propre à ce dernier⁴.

Nous ne cherchons pas à simplifier pour trouver une solution, mais à accepter la complexité et l'hétérogénéité des dimensions abordées par les acteurs. Pour nous, ces différentes catégories que sont les « contraintes », les « acteurs », les « bénéficiaires/victimes » ne sont donc pas fermées. De même que deux visions du monde ou deux transformations différentes peuvent cohabiter dans le discours d'un seul et même acteur. Ces difficultés ne peuvent pas être résolues totalement par une adaptation de la grille, l'encadrant restant un acteur indispensable pour guider le travail des étudiants.

Quels enseignements pouvons-nous tirer de l'usage de cette grille ?

Ses plus-values :

- Décrire la position des intervenants tout en préservant les tensions, ambigüités et paradoxes ;
- S'obliger à clarifier l'argument de l'intervenant, à identifier sa cohérence et d'éventuelles incohérences et de le mettre en discussion entre étudiants ;
- Permet de mettre en évidence une tentation : trancher/conclure trop vite en faveur d'un point de vue (qui s'imposerait par le charisme, la logique, la persuasion), au lieu de laisser la complexité se déployer afin de mieux en saisir la logique ou la dynamique ;
- Ce type d'outil est intéressant à exploiter et il constitue un apprentissage utile pour un futur contexte professionnel ;
- Ce travail qui peut paraître *a priori* fastidieux permet une analyse plus objective de la situation. Elle force les étudiants à séparer les éléments du discours et leurs interprétations, à revenir à ce qui a été dit et à le consigner de façon cohérente ;
- Outil pratique pour le travail d'encadrement, les consignes sont plus claires. Elle a apporté plus de sécurité, plus de rigueur, plus de cohérence entre nous ;
- La grille nous donne davantage de capacité à capitaliser et comparer nos expériences d'une année à l'autre.

Ses surprises et difficultés :

- La difficulté paradoxale à synthétiser un point de vue (autour d'une « Transformation », elle-même variable, voire multiple) ;
- La grille ne se suffit pas à elle-même ! La grille est un outil et non une finalité ;
- La frustration de ne pouvoir « prendre de l'altitude » par rapport à l'usage de la grille sur chaque discours. Les étudiants souhaitant légitimement croiser les enjeux lors des débats dans les groupes.

Cette grille, qui est au départ un outil d'analyse, nous permet finalement de concilier les trois enjeux de ces EI : un enjeu épistémologique, saisir la complexité ; un enjeu pédagogique et méthodologique, mobiliser une grille facilement transposable à l'enseignement ; et un enjeu organisationnel, faire fonctionner notre collectif grâce à la mise en place de routines et de procédures de collaboration.

⁴ D'ailleurs, afin de valoriser au maximum la prise de note réalisée par les étudiants, nous ajouterons une case « Inclassables » pour tous les éléments qui ne trouvent pas de place évidente dans la grille.

Aujourd'hui les EI sont-ils maîtrisés ? Avons-nous trouvé une manière sereine et efficace de fonctionner que nous reproduisons, année après année ? Cela n'est pas tout à fait exact...

Quatrième partie : limites et défis.

Si nous revenons à notre propos de début de note, la simplicité qui consiste à explorer et à décrire plus tôt qu'à trancher la problématique n'est qu'apparente. La grille CATWOE est là pour nous aider à rendre compte de la cohérence des points de vue exprimés, à permettre à chacun des participants (étudiants et encadrants) du séminaire des EI à donner son interprétation des différentes versions du problème⁵ et à la mettre en discussion. Mais elle ne permet « que » cela. Car entre ces différentes versions il y a des relations, des dépendances, des contradictions. Le positionnement différent des intervenants pousse à la réflexion. La grille CATWOE permet d'établir les prémisses à cette réflexion, ni plus ni moins. Si l'objectif est d'explorer, il s'agit également pour les étudiants de proposer (par sous-groupes) – par comparaison – une lecture critique de ce qui fait problème et des transformations envisagées. Ce travail d'analyse se réalise également en compagnie des encadrants selon une démarche propre à chacun de ces derniers. Ce qui a fonctionné pendant des années. Mais à l'instar de la grille CATWOE, le besoin s'est manifesté de clarifier également et collectivement cette seconde étape des EI qui, habituellement, prend place en seconde semaine du séminaire. De ce travail d'explicitation a émergé ce que nous avons appelé les « idées maîtresses ». Ces idées reprennent des logiques, des repères méthodologiques qui guident certains encadrants dans ce travail d'analyse de second degré. Elles renvoient pour certaines à des théories établies, pour d'autres à un savoir-faire, à des intuitions qui restent encore à formaliser de sorte à servir de guide pour l'ensemble des encadrants, mais surtout des étudiants. Pourquoi cette nouvelle exigence ? La simplicité qui consiste à explorer par l'accumulation des points de vue cache un second impératif : préserver la complexité de la problématique c'est-à-dire en accepter les tensions, les ambiguïtés ou les paradoxes comme ressources à cette exploration et non comme contraintes ; au risque de pousser non plus à la réflexion mais à l'économie en nous réfugiant sur notre sillon.

Sans les développer, ces idées portent sur...

- a) *les entités à prendre en compte*. Il s'agit de toutes celles – humaines et non-humaines – qui participent à l'action : des citoyens, une rivière, le mode de calcul d'un risque. Leurs identités ne sont pas données à l'avance : une même personne (un intervenant) peut être un citoyen, un consommateur, un activiste, ou un professeur d'université... et une rivière (et son lit) peut être, à la fois, une réserve de biodiversité, un exutoire pour les crues ou encore un parcours touristique ;
- b) *Les relations dans lesquelles ces entités sont prises comptent autant que ce qu'elles sont elles-mêmes*. Leurs identités sont également un effet des relations qu'elles entretiennent. Il est donc important de les resituer par rapport à un contexte, une histoire,... une trajectoire ; et cela sans présupposer une direction donnée *a priori* (le sens de l'histoire, du progrès, de la raison, de l'évidence, voir de la nécessité,...). Ces identités doivent être prises comme des processus.

⁵ Et nous ne pouvons être que surpris par les différences d'interprétations que peut susciter un même discours ; ce que la grille CATWOE permet de mettre en évidence.

- c) *les échelles spatiales et temporelles dans lesquelles elles évoluent* : l'échelle d'un phénomène ou d'une entité n'est pas (seulement) le fait qu'elle soit localisée ou pas, petite ou grande, peu importante ou très importante. L'échelle d'un phénomène, la taille d'une entité est la résultante de liens d'interdépendance entre des entités hétérogènes, de leurs impacts, des réversibilités ou irréversibilités que ces liens participent à créer. En bref, ces échelles sont avant toutes d'ordre relationnel (exemples : la comparaison entre des filières « courtes » et des filières « longues » dans les agro-carburants, dans les produits agricoles, etc.).
- d) *Les connaissances mobilisées* : elles participent d'expériences multiples qui guident l'action. Autant les connaissances scientifiques que « profanes » doivent être prises en compte dans l'analyse de ce qui fait controverse. Il s'agit d'examiner, de critiquer, de mettre en doute une source scientifique ou d'expertise, son statut, ses qualités, sa temporalité,... ce qu'elle permet de dire ou de ne pas dire. Il s'agit, sommes-toutes, de répondre à la délicate question : « De quoi nos connaissances sont-elles capables ? ».

L'enjeu actuel est de transformer ces idées maîtresses en véritables guides pour les étudiants, et cela sans les perdre ! (... ni certains encadrants de sciences naturelles ou appliquées !)

Nous aimerions clôturer cette note par cette réflexion d'un encadrant lors d'une des dernières interventions de ses premiers EI et qui pourrait être pris comme un soupir empreint de désespoir : « *il est temps que cela s'arrête... cela comme à devenir trop complexe !* ». Cela procède paradoxalement d'un attachement à la prise en compte de ce nouveau point de vue et de son exigence : cet intervenant nous livre encore un point de vue différent⁶ qui a sa cohérence et dont l'encadrant sent qu'il a son importance dans l'analyse qu'il devra contribuer à faire émerger chez ses étudiants.



Référence :

Checkland, P. (1998). SystemsThinking, Systems Practice, John Wiley and Sons Ltd.

Checkland, P. (1999). Soft Systems Methodology in Action, John Wiley and sons Ltd.

⁶ Alors que le nombre d'intervenants à participer aux deux semaines des EI est relativement restreint : en moyenne nous nous limitons à 7 intervenants.