

## **Éditorial**

# **Enjeux et significations du travail collectif des enseignants dans les systèmes éducatifs contemporains**

**Gwénaél Lefeuvre,**  
UMR EFTS, Université de Toulouse

**Xavier Dumay,**  
GIRSEF, Université Catholique de Louvain

### **La collaboration enseignante: un objet de recherche à l'histoire déjà longue, et aux enjeux renouvelés**

Depuis les premiers mouvements de décentralisation de la régulation en éducation des années 1980, la collaboration enseignante est devenue un objet important de recherche (Little, 1982 ; Lessard, Kamanzi et Laroche, 2009 ; Marcel, Dupriez, Périsset Bagnoud et Tardif, 2007). Alors que l'établissement scolaire tend à devenir un maillon significatif à partir duquel sont décidées et orientées les actions éducatives, l'analyse de la collaboration enseignante représente une manière d'appréhender les modalités concrètes à travers lesquelles les enseignants coordonnent leur travail dans le contexte particulier de l'établissement.

Il est vrai que depuis les travaux déjà anciens de Bidwell (1965), l'établissement est décrit comme une organisation à part, ne paraissant pas répondre aux canons de la planification et de la division rationnelles du travail. C'est une bureaucratie relativement « faible » ou « souple » : un pouvoir important est laissé aux enseignants pour concevoir et mettre en œuvre leurs pratiques d'enseignement, juger les situations singulières et trouver les moyens adéquats pour résoudre les problèmes de classe qui se posent à eux. Ces constats rejoignent le qualificatif de semi-profession proposé par Etzioni (1969). L'organisation scolaire est à la fois rationnelle et indéterminée, ouverte et fermée. Certains sociologues des organisations scolaires (Weick, 1976) parlent de l'existence d'un « couplage lâche » ou d'un « découplage » entre la structure organisationnelle et les pratiques des enseignants, se traduisant par une faible interdépendance structurelle, une faible coordination entre acteurs et un faible contrôle interne du travail enseignant.

Les questions majeures posées par les recherches sur la collaboration enseignante tournent donc autour de la transformation même de ce que sont les

organisations éducatives, le travail enseignant, et la manière dont il se coordonne. L'objectif de ce numéro spécial est de faire le point sur ces questions. Il est organisé autour de deux ensembles de réflexions. Le premier ensemble traite de la signification du travail collaboratif aujourd'hui, dans divers contextes. Ces réflexions permettent non seulement de retracer la trajectoire du concept, depuis ses origines États-Uniennes et plus généralement anglo-saxonnes, jusqu'à sa mobilisation dans des contextes où la référence à la notion de communauté éducative est toute différente, mais aussi de saisir la transformation de la signification singulière qu'il prend dans le contexte contemporain de systèmes scolaires marqués par un référentiel de la performativité et une régulation centrée sur la reddition de compte. Le second ensemble de réflexions traite quant à lui des effets observés du travail collaboratif sur le travail de classe. Depuis les premiers travaux relatifs aux communautés professionnelles apprenantes, s'est posée la question de cette relation (Little, 1990 ; Louis et Kruse, 1995). Les termes dans lesquels elle est pensée ont toutefois changé. Alors que dans la perspective des communautés professionnelles apprenantes, le travail collaboratif était avant tout conçu comme un espace local de développement professionnel relativement ouvert sur la direction des changements à adopter, le travail collaboratif s'imbrique actuellement dans une transformation plus large de la régulation des systèmes scolaires qui vise à recoupler les attentes institutionnelles (notamment en termes de performance et de standards à atteindre) et les pratiques de classe, dans le but ultime de mieux maîtriser la fonction de production éducative. Le travail collaboratif devient donc un médiateur important de la relation entre le cadre institutionnel et les enseignants, davantage qu'un outil local d'émancipation professionnelle au service de la communauté éducative. Ce constat est particulièrement clair dans le contexte États-Uniens exploré par Spillane, Shirrell et Hopkins dans ce numéro, même si l'article de ces derniers montre bien les possibilités d'articulation entre des logiques collaboratives professionnelles et néo-bureaucratiques. Mais plus généralement, les textes de ce numéro font bien apparaître le rôle attendu de la collaboration enseignante dans la mise en œuvre de réformes visant à améliorer la qualité des systèmes scolaires et les performances des élèves, particulièrement des élèves scolarisés dans des contextes sociologiques peu favorables aux apprentissages scolaires. Le numéro spécial fait enfin apparaître une troisième ligne de réflexion, particulièrement claire dans les travaux de Levasseur et Tardif, mais présente en filigrane dans l'ensemble des contributions. Ce troisième ensemble de réflexions interroge le rapport entre la profession enseignante et l'institution scolaire. Partant du constat d'une diversification des acteurs (techniciens en éducation spécialisée, en loisirs, surveillants d'élèves, enseignants, direction d'école, policiers, etc.) intervenant dans les établissements défavorisés socialement, Levasseur et Tardif analysent les modalités de division du travail entre ces intervenants multiples, en posant l'hypothèse majeure que les difficultés de coordination sont le reflet d'une pluralisation de la fonction socialisatrice de l'école et d'un abandon progressif d'une matrice de l'égalité des chances pour une lecture en terme de lutte contre l'exclusion. Ces auteurs pointent ainsi l'importance de prendre en considération le contexte

sociologique actuel de l'école, marqué par les effets de la démocratisation sur l'hétérogénéité des publics et par une fragmentation croissante des récits fixant les finalités de l'institution scolaire, pour comprendre les enjeux du travail collaboratif enseignant.

### **La signification du travail collaboratif dans des contextes divers**

Le travail collaboratif, comme tout dispositif de régulation institutionnelle ou de coordination du travail, ne peut en effet se résumer à une facette technique et froide de rationalisation instrumentale. Il comporte une facette expressive évidente, qui traduit les attentes de la société vis-à-vis de son système éducatif. Ainsi, Malet et Brisard (2005) montrent par exemple que l'injonction au travail collectif s'exprime différemment, dans l'enseignement secondaire, en Angleterre et en France. Cet encouragement au travail collaboratif fait l'objet d'une appropriation différente par les enseignants parce qu'il s'inscrit dans des identités professionnelles, des cadres institutionnels et des ressources organisationnelles spécifiques. En Angleterre, l'injonction au travail collectif de la part de l'institution rencontre, sans de véritables heurts, « l'imaginaire éducatif et professionnel sédimenté autour des idées de communauté et de professionnalisme » (p. 25). Selon les auteurs, elle entre en résonance avec l'imaginaire éducatif anglo-saxon qui place l'enseignant au service de la communauté et des usagers. Par ailleurs, la collégialité des enseignants anglais est fortement structurée par l'ancrage disciplinaire du simple fait de l'existence d'une unité organisationnelle intermédiaire au sein de l'établissement : le département disciplinaire. Il se matérialise par un espace physique attribué, lieu de partage de ressources pédagogiques et émotionnelles, et participe fortement à structurer l'identité du groupe. La référence au collectif de travail et à l'identification de l'établissement est plus forte en Angleterre qu'en France, au prix « d'un certain effacement de l'individu, et d'une intégration des injonctions adressées, intégration assurée par des formes de promotions internes aux établissements » (p. 25). En France, l'activité enseignante est surtout marquée par l'autonomie pédagogique et la centration sur le travail en classe. Cette étude de Malet et Brissard rejoint les travaux sur le travail collaboratif dans le contexte francophone, mettant en évidence une difficulté à l'institutionnaliser dans les pratiques effectives des enseignants, malgré une reconnaissance de son intérêt dans les discours des acteurs (Dumay, 2009 ; Dupriez, 2010 ; Marcel, Dupriez, Perrisset-Bagnoud et Tardif, 2007)

Ces éléments montrent bien l'intérêt de prendre en compte l'ancrage historico-institutionnel et organisationnel des systèmes éducatifs pour mieux comprendre les conditions et modalités de collaboration des enseignants au sein des établissements. Il ne faudrait toutefois pas occulter des tendances transnationales qui confèrent aussi, aujourd'hui, un sens renouvelé au travail collaboratif. Il nous semble à cet égard clair, à la lecture des articles de ce numéro, qu'une double tendance émerge dans le cadrage du travail collaboratif. Une première tendance est une redéfinition normative du récit institutionnel dans des termes

performatifs, qui font de l'établissement et du collectif enseignant un facteur majeur d'amélioration de l'efficacité scolaire. Cette tendance est particulièrement forte dans l'article de Spillane et ses collègues, qui analyse le fonctionnement de communautés professionnelles locales dans un échantillon d'établissement de Chicago. Bon nombre d'états américains ont depuis plusieurs années maintenant mis en œuvre des systèmes de reddition de compte, qui mettent les établissements en sous-performance chronique sous la pression de sanctions diverses (Maroy, 2013). L'enjeu du travail collectif y devient très singulier, à savoir organiser l'enseignement et son évaluation de sorte qu'un maximum d'élèves atteigne les standards fixés, participant ainsi à un recouplage fort entre l'environnement institutionnel et les pratiques de classe.

Une seconde tendance est le rôle tampon joué ou espéré par le travail collaboratif dans les établissements qui accueillent des publics en difficulté. Face aux effets de la démocratisation de l'enseignement, le travail collaboratif serait ainsi un facteur de gestion de l'hétérogénéité et de prise en considération des élèves à la marge, tenant compte de leur parcours et de leurs singularités. Les deux textes analysant le contexte français décrivent d'une part la collaboration enseignante dans un collège dit sensible (Piot), et d'autre part la difficile construction d'accords entre enseignants autour de l'accompagnement individualisé des parcours d'élèves de l'enseignement secondaire professionnel agricole (Germier & Marcel). Dans le contexte belge francophone, Enthoven, Letor et Dupriez traitent le travail collaboratif comme une dimension importante d'un dispositif d'action publique visant à faire diminuer le redoublement de jeunes élèves à la transition de l'enseignement maternel et primaire. Signalons enfin que Levasseur et Tardif décrivent eux aussi les nouvelles divisions du travail en s'appuyant sur des établissements secondaires mixtes ou populaires, faisant apparaître, dans ces contextes, la pluralité normative à l'œuvre et la difficile articulation des rationalités d'intervenants multiples.

### **Le travail collaboratif et les pratiques de classe**

Venons-en à la seconde question clef traitée dans ce numéro spécial, à savoir la question des effets des pratiques collaboratives sur les pratiques individuelles de classe. Les articles présentés sont instructifs à plus d'un titre. Bien qu'il soit difficile de généraliser à partir d'un ensemble d'études de cas réalisées dans des contextes divers, il semble tout de même que certains paramètres jouent un rôle important dans les liens qui peuvent se tisser entre la collaboration et les pratiques enseignantes. Nous relevons, à travers les contributions, des paramètres de trois ordres : des paramètres institutionnels et notamment les enjeux fixés à la régulation par les résultats, les modalités d'action publique, de plus en plus outillées, et attentives à la diversité des contextes locaux, et enfin, des paramètres liés aux particularités des organisations scolaires, mais aussi du travail enseignant.

Depuis quelques années, des pays comme les Etats-Unis et l'Angleterre ont mis en place des politiques de reddition de comptes relativement fortes afin

de renforcer le couplage entre les structures scolaires et les pratiques d'enseignement (Maroy, 2013). Ces politiques se sont traduites par une multiplication de dispositifs de sanctions et d'incitation ayant des conséquences importantes pour les acteurs de l'école. Force est de constater que le degré de couplage entre les attentes institutionnelles, les pratiques collaboratives et les pratiques d'enseignement paraît sensiblement plus important dans ces contextes, comme en atteste le texte de Spillane et ses collègues. Dans les autres pays européens continentaux, Mons et Dupriez (2010) montrent que les modalités d'incitation et de contrôle des Etats sont davantage centrées sur des politiques d'accountability réflexive. Dans ce cadre, le pilotage des systèmes éducatifs, et les instruments associés comme les évaluations externes des acquis des élèves, visent à accompagner les enseignants à construire des diagnostics efficaces, de nature formative, et à trouver des solutions adaptées pour améliorer leurs pratiques d'enseignement. La régulation repose ainsi davantage sur la confiance envers les professionnels et sur un présupposé d'engagement et de réflexivité des acteurs. Dans de tels contextes, le degré de recouplage paraît plus aléatoire, et dépendre d'autres dimensions, comme les modalités d'action publique et les dynamiques organisationnelles locales.

Le deuxième élément qui ressort des diverses contributions est en effet le rôle joué par les modes d'incitation au changement pédagogique qui passent par la mise en place d'instruments spécifiques, tels que la promotion d'outils pédagogiques, la communication de « bonnes pratiques », la proposition de dotations financières centrées sur le développement de thématiques éducatives spécifiques, ou encore la proposition de dispositifs de formation continue sur des thématiques précises incitant au changement. On peut ainsi penser que les outils et dispositifs mobilisés pour inciter les enseignants à travailler collectivement sont des instruments d'action politique, au sens où ils constituent des enjeux stratégiques pour renforcer le couplage entre les structures organisationnelles et les pratiques d'enseignement, et améliorer les performances du système scolaire en terme d'efficacité et d'équité (Lessard et Carpentier, 2015). Les textes de ce numéro montrent que les dispositifs et outils incitatifs sont nombreux et variés. Leur degré d'incitation est plus ou moins fort selon le contexte national. Dans le cadre des Etats-Unis, le texte de Spillane et ses collègues indique que le district déploie un certain nombre de ressources organisationnelles (un temps de décharge hebdomadaire pour les enseignants volontaires) et humaines (la mise à disposition de conseillers mandatés par le district) pour faciliter la construction de communautés d'apprentissage professionnelle. Il s'appuie également fortement sur le leadership des chefs d'établissements afin de soutenir et encadrer les enseignants dans leur transformation des pratiques collectives et individuelles. En France, les textes de Germier et Marcel, et Piot, montrent que les cadres et thématiques éducatives, qui font l'objet d'un travail collectif, sont prescrits par l'institution puis accompagnés d'une dotation financière relevant d'un volume d'heures complémentaires arbitré par le chef d'établissement. Le rôle du conseil d'administration ainsi que du soutien, voire du leadership pédagogique, des chefs d'établissement et des coordonnateurs est un élément

clef du dispositif d'engagement des enseignants dans le travail collaboratif. En Belgique, Enthoven, Letor et Dupriez décrivent comment les collectifs d'enseignants de plusieurs écoles sont invités à utiliser des formes de gestion de l'hétérogénéité alternatives au redoublement à partir de plusieurs outils et dispositifs incitatifs: la mise en place d'une plate-forme en ligne, la diffusion d'outils pédagogiques relayés par les médias, le soutien pédagogique à travers une formation continuée, l'accompagnement pédagogique par des experts ou conseillers pédagogiques. Dans les différents textes de ce numéro, les auteurs mettent en évidence que ces outils et modalités d'incitation ont engendré, au sein des écoles, des configurations de pratiques collectives très diverses, s'expliquant par la diversité des contextes ainsi que des préoccupations, intérêts et représentations des acteurs locaux.

Le troisième et dernier paramètre semble nous ramener aux origines du concept de communautés professionnelles d'apprentissage. Depuis quelques décennies, la question de l'apprentissage en situation de travail connaît un engouement croissant tant sur les terrains des organisations professionnelles que sur celui de la recherche et de la formation professionnelle (Bourgeois et Durand, 2012). Cette tendance rompt avec les modèles classiques de l'apprentissage et du développement professionnel conçus de manière linéaire et décontextualisée, concevant l'apprentissage comme un processus abstrait, général et saisissable « en soi », relevant uniquement du sujet individuel. Elle se focalise davantage sur l'étude des transformations des pratiques individuelles et collectives en situation professionnelle et de leurs conséquences en termes de construction de savoirs, de savoir-faire et de transformation identitaire. L'apprentissage en situation de travail est donc inhérent à l'activité de travail et constitutif de celle-ci. Ce type d'apprentissage est « situé » au sens où les transformations mises en œuvre au cours de l'activité ne peuvent être comprises qu'en relation avec la situation et le contexte dans lesquels elles s'inscrivent. Cette vision s'inscrit dans l'héritage « pragmatiste » de l'apprentissage par l'action et l'expérience (James, Dewey). Du côté anglophone, les travaux sur le Workplace Learning (Billet, 2001), les communautés apprenantes (Lave et Wenger, 1991), les communautés d'apprentissage professionnel (Kruse, Louis et Bryk, 1995) et l'organisation apprenante (Nonaka et Takeushi, 1997) s'inscrivent dans cette approche de l'apprentissage en situation de travail – que ces apprentissages concernent des individus, des collectifs d'acteurs ou bien des organisations. Ces travaux trouvent principalement leur racine dans la psychologie de l'apprentissage, la psychologie culturelle, les sciences de l'éducation et la sociologie des organisations. Du côté francophone, les recherches sur l'apprentissage en situation de travail se structurent davantage à partir des théories de l'activité (Pastré, 2004; Clot, 1999; Durand, Meuwly-Bonte et Roublot, 2007) plutôt marquées par la psychologie du travail, la psychologie du développement et l'ergonomie.

Des recherches francophones s'inspirant des cadres théoriques de l'analyse de l'activité et de l'ergonomie, s'intéressent, depuis quelques années, à l'analyse du travail enseignant *in situ*, pouvant servir de ressources, de guides pour la

formation des enseignants et leur développement au sein de l'établissement. La mise en place de dispositif formation au sein de l'établissement s'appuie sur le développement d'enquête collaborative (Ria et Lussi Borer, 2013). L'enjeu est d'expérimenter des modalités de formation continue au sein de l'établissement pouvant favoriser le développement progressif d'une culture professionnelle d'établissement. Nous pourrions également citer les recherches de Letor (2009) qui, s'appuyant sur la théorie de l'apprentissage organisationnel de Ninaka et Takeushi (1997) et celle de Argyris et Schön (2002), proposent des outils et dispositifs permettant l'émergence et le développement au sein des établissements de dynamique d'apprentissage collectif, impliquant des modes partagés d'analyse et de compréhensions de situations et d'action éducatives.

Ces travaux partagent l'idée que l'établissement peut être un lieu d'apprentissage et de développement professionnel à partir du moment où existent des espaces d'échanges entre les enseignants, favorisant la réflexion critique et les controverses sur les pratiques pédagogiques, la possibilité d'analyser et d'expérimenter collectivement des dispositifs et des actions pour résoudre des problèmes éducatifs, la production de traces collectives et de connaissances partagées.

Pourtant, certains travaux montrent que dans les écoles où il existe un travail collectif, se traduisant par des temps d'échanges et de réflexion entre les enseignants à propos de leurs pratiques, un soutien continu de la direction, il n'y a pas nécessairement de changement au niveau des pratiques individuelles des enseignants (Dumay, 2009; Dupriez, 2010). Le collectif enseignant peut parfois s'apparenter à un environnement stimulant, motivant, d'échanges et de discussions, sans que cet environnement provoque des transformations dans les pratiques d'enseignement en classe (Lessard et Barrère, 2005, Gather Thurler et Perrenoud, 2005). Ainsi, le développement du travail collectif n'est pas suffisant pour soutenir et garantir l'apprentissage des enseignants, produisant simultanément un changement dans leurs pratiques pédagogiques. Il est donc nécessaire d'identifier les conditions permettant à ce lien – entre travail collectif et apprentissage professionnel – de s'opérer, puis de construire ou de mobiliser des cadres théoriques permettant de le comprendre et de l'expliquer. Se pose ainsi une question centrale : comment les pratiques collectives des enseignants peuvent-elles constituer un environnement potentiel d'apprentissage professionnel, produisant un changement dans les pratiques pédagogiques ?

Une des conditions fondamentale – qui traverse l'ensemble des textes de ce numéro – pour que le travail collectif puisse avoir de réels effets sur les pratiques pédagogiques des enseignants, une fois qu'ils retournent dans leurs classes, est que chacun des acteurs puisse rendre visibles ses manières de faire son travail et construire des expérimentations collectives dont les effets (sur les enseignants et les élèves) puissent également être rendus visibles. Rendre visible son travail, c'est faire l'effort de montrer et de rendre intelligible à l'autre son action. C'est concevoir un espace de délibération, dans lequel les membres pourront expliciter leurs activités professionnelles, problématiser leurs dilemmes professionnels

et construire ensemble des règles partagées de résolution de problème pédagogique (Desjours, 1993, Caroly et Weill-Fassin, 2007). C'est également la possibilité de discuter des critères de qualité du travail, sur les valeurs et les principes qui font référence dans le collectif pour juger de ce qui est juste et injuste, bien ou mal, en fonction des situations professionnelles vécues (Clot, 2006). La question est comment créer ces conditions dans des systèmes éducatifs où cohabitent des logiques bureaucratiques (division du travail en fonction de l'âge des élèves et des contenus à enseigner) et professionnelles (autonomie dans la classe) qui *a priori* engagent peu les enseignants à « déprivatiser » leurs pratiques pour les rendre visibles au regard des pairs ? Les travaux de ce numéro apportent quelques réponses en mettant en évidence, à partir d'études de cas, plusieurs conditions du travail collectif, dans des contextes éducatifs variés, offrant de réelles opportunités d'apprentissage et de développement professionnel aux enseignants.

### **En guise de conclusion: deux voies de recherche**

En guise de conclusion, mais aussi d'ouverture aux articles de ce numéro spécial, nous revenons sur la question du rapport entre la profession enseignante et l'institution scolaire, telle qu'elle se donne à voir dans l'analyse du travail collaboratif. A l'exception peut-être de l'article de Spillane et ses collègues qui évoque peu la conflictualité entre acteurs ou les déconnexions possibles entre les niveaux de gouvernance des systèmes scolaires, la question de la collaboration traitée dans les autres textes fait largement ressortir d'une part une coordination difficile, qui se heurte à la diversité des rationalités et des récits en présence chez les acteurs locaux, et d'autre part une collaboration pensée de manière réduite et instrumentale.

Dans la lignée de l'article de Levasseur et Tardif, nous invitons en effet les futurs travaux sur la coordination du travail à sortir d'une vision angélique inspirée de la *school improvement* pour aborder de front la question de la conflictualité et des divisions du travail, en posant l'hypothèse que ces conflictualités, bien qu'elles se donnent à voir localement, dans des contextes organisationnels concrets, sont largement liées à la désinstitutionnalisation de l'école moderne. Dans un contexte d'effritement du consensus culturel autour de l'école, les acteurs, comme le montre bien Derouet (2000) pour le cas de la France, ne peuvent plus convoquer un principe unique de justification du projet scolaire (justice, égalité des chances). Ils doivent dorénavant construire, au niveau local, des compromis entre plusieurs principes de justice (domestique, inspiration, marchande, civique, opinion) de l'action scolaire. La pluralité de ces principes, associée à une montée de la division du travail éducatif au sein de l'établissement, peut conduire les acteurs éducatifs locaux (personnels enseignant et non enseignant) à des tensions, voire à des conflits quant aux valeurs et représentations de l'éducation, se traduisant par des modes de coordination difficiles. Dans ce cadre, il nous semble opportun de prendre en compte la dimension politique de l'organisation scolaire afin de mieux comprendre d'une part comment

l'établissement scolaire est traversé par des logiques d'acteurs contradictoires ou divergentes et, d'autre part, de décrire les conditions dans lesquelles les acteurs négocient et construisent des compromis, toujours fragiles et précaires, entre diverses logiques d'action éducative.

Deuxième constat, la coordination est largement pensée de manière instrumentale, c'est-à-dire sans tenir compte d'une possible prise des enseignants sur les finalités des systèmes d'éducation et de leurs pratiques d'enseignement. La mise en place de différents outils et dispositifs d'incitation au travail collectif des enseignants pose une question, qui est souvent peu présente dans les analyses, c'est celle du pouvoir dont disposent les enseignants, en tant que professionnels, pour transformer le fonctionnement, mais aussi les finalités de l'école (Dupriez, 2015). Comme l'a amplement montré la sociologie des professions, un professionnel reconnu n'est pas seulement quelqu'un de compétent (Maroy et Cattonar, 2002). C'est un travailleur qui détient une autonomie politique et une reconnaissance grâce au pouvoir collectif gagné par sa profession. Les enseignants détiennent bien une marge importante d'autonomie de travail au sein de la classe, mais leur pouvoir est relativement limité pour transformer le fonctionnement quotidien de l'école. Les politiques éducatives actuelles tendent le plus souvent à réduire la collégialité enseignante à des questions pédagogiques et curriculaires et non à la prise en compte de l'organisation scolaire et des conditions de travail. En d'autres termes, les fins sont pré-établies par l'institution, l'autonomie collective des enseignants se réduisant à la conception et la prise en charge des moyens d'action d'ordre pédagogique et/ou didactique pour atteindre ces fins. Nous invitons donc les chercheurs à se pencher sur l'étude de mécanismes d'apprentissage professionnel qui embrassent une définition forte de la profession, à savoir un groupe de professionnels qui participe localement et globalement à la redéfinition de ses savoirs, de ses compétences, et des finalités des systèmes dans lesquels ils agissent.