

Le *Learning Management System* dans l'enseignement supérieur

Boule à facettes technopédagogiques

Chrysta Pélissier, Olivier Perlot
et Bertrand Mocquet

Chrysta Pélissier, Olivier Perlot et Bertrand Mocquet, *Le Learning Management System dans l'enseignement supérieur*, Paris, Presses des Mines, collection Design numérique, 2025.

© Presses des MINES – TRANSVALOR, 2025

60, boulevard Saint-Michel – 75272 Paris Cedex 06 – France
presses@minesparis.psl.eu
www.pressesdesmines.com

Image de couverture : © Unsplash
ISBN : 978-2-38542-623-1
Dépôt légal : 2025

Ouvrage publié avec le concours de l'Agence de Mutualisation des Universités et des Établissements du Supérieur, de l'Université Paul Valéry-Montpellier 3, de l'Université de Montpellier, du laboratoire LHUMAIN et de l'Institut Carnot M.I.N.E.S.

Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation et d'exécution réservés pour tous les pays.

Le *Learning Management System* dans l'enseignement supérieur

Boule à facettes technopédagogiques

Collection Design numérique

Dirigée par Pierre-Michel Riccio

Roxana Ologeanu-Taddei, *Intelligence artificielle et anthropomorphisme. De l'illusion à la confusion* (2025)

Wafa Aït-Amer, *Le numérique sur les planches* (2024)

Camille Roelens et Chrysta Pélissier (Dir.), *Engagement(s) et citoyenneté(s) numériques* (2024)

Anita Messaoui et Chrysta Pélissier (Dir.), *Vers l'approche par compétences* (2024)

Christophe Alcantara, Francine Charest, Alain Lavigne, et Laurence Saglietto, *L'Acceptabilité sociale* (2023)

Céline Berlier-Goué, *De l'Agora à Amazon* (2023)

Camille Roelens et Chrysta Pélissier (Dir.), *Éthique, numérique et idéologies* (2023)

Bertrand Mocquet, Stéphane Athanase, Sylvie Barthel et Ugo Lancéa, *On verra quand on aura 30 ans* (2022)

Lise Vieira, Isabelle Choquet et Éric Lacombe, *Fractales et résonances* (2022)

Chrysta Pélissier et Stephen Lédé (Dir.), *L'ingénieur pédagogique dans le supérieur* (2022)

Juliette Hanau, *Je code, donc je suis* (2021)

Bertrand Mocquet, *Gouvernance numérique et enseignement supérieur* (2020)

Christophe Alcantara, Francine Charest et Serge Agostinelli, *Big Data et visibilité en ligne* (2018)

Pierre-Emmanuel Mérand, *Le devenir numérique des territoires ruraux* (2017)

Serge Agostinelli et Nicole Koulayan, *Les Écosystèmes numériques* (2016)

Chrysta Pélissier, Olivier Perlot
et Bertrand Mocquet

Le *Learning Management System* dans l'enseignement supérieur

Boule à facettes technopédagogiques



PRESSES **DES MINES**
L'excellence scientifique

Sommaire

Préface. LMS, inscris ton nom dans l'enseignement supérieur.....	11
<i>Christelle LISON</i>	
Introduction	15
<i>Chrysta PÉLISSIER, Olivier PERLOT et Bertrand MOCQUET</i>	
PARTIE 1 : <i>LEARNING MANAGEMENT SYSTEM</i>, UN OUTIL MULTI-FACETTES	21
Chapitre 1. Le LMS, point d'entrée pour l'hybridation des dispositifs de formation	23
<i>Claire PELTIER</i>	
Chapitre 2. Le LMS comme hybridité de l'espace habité et de la dimension numérique de ce monde ?	37
<i>Samuel NOWAKOWSKI</i>	
Chapitre 3. Concevoir des LMS capacitants : une démarche pédagogique et ergonomique	53
<i>Lucie CUVELIER, Solveig FERNAGU et Marion PAGGETTI</i>	
Chapitre 4. De l'instrumentalité aux paradigmes des <i>Learning Management Systems</i> (LMS).....	69
<i>France LAFLEUR, Alejandra BARAHONA et Marilène LEMAY</i>	
Chapitre 5. Parlons d'interface numérique !	91
<i>Pierre-Michel RICCIO</i>	
PARTIE 2 : LA PLACE DES ACTEURS DANS LE <i>LEARNING MANAGEMENT SYSTEM</i>	99
Chapitre 6. LMS et émotions : les sentiments cachés derrière nos écrans.....	101
<i>Laurie ROGEZ, Nicolas STEFANIAK et Stéphanie CAILLIES</i>	
Chapitre 7. Place des usages apprenants dans les <i>Learning Management Systems</i> (LMS).....	113
<i>Sophie KENNEL</i>	
Chapitre 8. Comprendre et améliorer l'autonomie dans les apprentissages avec les LMS	129
<i>Marine JOUIN et Mathieu HAINSELIN</i>	
Chapitre 9. Vers des environnements d'apprentissage intelligents, ouverts et innovants	141
<i>Lilia CHENITI BELCADHI et Asma HADYAOU</i>	
Chapitre 10. Plateforme LMS et accessibilité numérique	161
<i>Aude ADJALLE et Yann BERGHEAUD</i>	
Chapitre 11. Les LXP, « Learning Experience Platforms », une évolution des LMS transformant les pratiques pédagogiques.....	175
<i>Cédric D'HAM, Maëlle PLANCHE et Christian HOFFMANN</i>	

PARTIE 3 : <i>LEARNING MANAGEMENT SYSTEM</i> ET RÉGULATIONS	189
Chapitre 12. LMS : espace de confrontations des régulations et des pratiques pédagogiques	191
<i>Bertrand MOCQUET</i>	
Chapitre 13. Réflexions sur les dispositifs et les postures : l'effet miroir du LMS.....	211
<i>Olivier PERLOT et Cyril BENOITON</i>	
Chapitre 14. Rôles et enjeux de l'accompagnement à la pédagogie dans le contexte des LMS.....	235
<i>Fériel GOULAMHOUSSEN et Olivier PERLOT</i>	
Chapitre 15. BoardZ, un tableau de bord pédagogique pour piloter les apprentissages	255
<i>Thierry SPRIET, Romain LAURENT, Esther ALBAREIL et Omayma MAAMRI</i>	
Chapitre 16. La place des analytiques des activités dans un <i>Learning Management System</i>.....	269
<i>Soufiane ROUISSI et Marine MOREAU</i>	
Chapitre 17. Traces d'apprentissage dans les LMS	283
<i>Azim ROUSSANALY</i>	
PARTIE 4 : VERS UN NOUVEAU LMS. LE FUTUR ET ALORS ?	305
Chapitre 18. «Desserrer des mâchoires» pour donner envie : des principes pour un LMS citoyen	307
<i>Camille ROELENS</i>	
Chapitre 19. Recommandations juridiques à des futurs concepteurs de LMS	321
<i>Geoffray BRUNAUX</i>	
Chapitre 20. Préstructurer son cours avec un LMS à l'ère de l'hybridation pédagogique	335
<i>Benoît MARTINET, Nadine MANDRAN, Mathieu VERMEULEN et Nour EL MAWAS</i>	
Chapitre 21. La communauté <i>open source</i> Moodle : seul on va plus vite, ensemble on va plus loin. . .	353
<i>Luigi SANSONETTI</i>	
Chapitre 22. LMS du futur : revue narrative et points de vue des créateurs.....	375
<i>Thierry KOSCIELNIAK</i>	
Chapitre 23. Invisibilisation du LMS de demain : LMS, je t'aime, moi non plus !	401
<i>Jean-François CÉCI</i>	
EN GUISE DE CONCLUSION. . .	415
Ébauche d'une modélisation du LMS : boule à facettes technopédagogiques.....	417
<i>Chrysta PÉLISSIER</i>	

Christelle LISON

Christelle Lison est professeure titulaire au département de pédagogie de la faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke (Québec, Canada). Spécialisée en enseignement supérieur, elle s'intéresse à la formation des enseignants du postsecondaire et à leur développement professionnel, aux innovations pédagognumériques, de même qu'à l'encadrement aux cycles supérieurs. Elle forme les enseignants, les doctorants et les ingénieurs pédagogiques à l'enseignement supérieur, de même que les personnes en formation continue dans les entreprises. Elle supervise des étudiants de cycles supérieurs de plusieurs facultés. Très impliquée dans la communauté scientifique, Christelle Lison est actuellement présidente de l'Association internationale de pédagogie universitaire, rédactrice en chef de la Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur et est cotitulaire de la Chaire Smart Campus Smart Cursus. Elle collabore également à plusieurs projets financés par l'Agence Nationale de Recherche française et est membre de nombreux comités scientifiques.

LMS, inscris ton nom dans l'enseignement supérieur

Christelle LISON

Université de Sherbrooke

Quel honneur de pouvoir rédiger la préface d'un ouvrage aussi pertinent et percutant que celui dirigé par Chrysta Pélissier, Olivier Perlot et Bertrand Mocquet. Intitulé *Le Learning Management System dans l'enseignement supérieur*, je dois reconnaître que c'est son sous-titre *Boule à facettes technopédagogiques* qui m'a particulièrement interpellée. Parce que c'est tellement l'expression la plus imagée et représentative qui soit !

Effectivement, depuis mes débuts dans l'enseignement supérieur, je me dois de reconnaître combien celui-ci a évolué. Parfois, lorsque l'on reste entre les murs d'un établissement d'enseignement supérieur, on a l'impression que le système ne change pas beaucoup, que la vie s'y déroule presque comme un long fleuve tranquille. Pourtant, si l'on prend le temps de faire un pas de côté, force est de constater que non seulement le monde autour de nous a évolué rapidement, mais que les établissements d'enseignement supérieur se sont adaptés, parfois malgré eux, parfois en tentant d'être à l'avant-plan des changements sociaux.

Dès l'introduction, les directeurs de l'ouvrage mentionnent d'ailleurs explicitement qu'être un acteur de l'enseignement supérieur aujourd'hui, c'est un réel engagement dans un territoire local, national et même international. Et ça c'est une évolution silencieuse peut-être, mais bien réelle ! Ce faisant, si l'on regarde les vingt dernières années, nous nous devons de constater à quel point l'enseignement supérieur s'est adapté au monde d'aujourd'hui, voire de demain.

L'ouvrage que vous avez entre les mains, cher lecteur, porte explicitement sur les LMS, ces fameux *Learning Management System* qui semblent parfois des boîtes noires pour certains acteurs. Mais, je pense qu'il va plus loin et qu'il questionne le numérique et le pédagonumérique au sens plus large du terme. Si ces questions amènent des sueurs froides à certains acteurs, elles se doivent d'être énoncées, discutées et de chercher des pistes de réponse collective. En effet, l'espace et le temps dans lesquels nous pensons aujourd'hui les questions d'enseignement et d'apprentissage se sont ouvertes, complexifiées et redéfinies. Ce défi, s'il est évidemment celui des enseignants et des

enseignants-chercheurs, est également celui de l'ensemble des acteurs plus largement du monde académique. Pensons aux conseillers et conseillères pédagogiques, aux gestionnaires que ce soit du point de vue administratif ou de la scolarité ou encore des collègues qui assument au sein des gouvernances des établissements d'enseignement supérieur. Évidemment, je ne peux oublier les étudiants qui évoluent dans l'enseignement supérieur sous toutes les formes qu'il peut prendre, non seulement à travers un établissement mais aussi un pays, voire le monde. Aujourd'hui, les acteurs se doivent de collaborer, de différentes manières, à différents moments, dans différents espaces, pour pouvoir faire face à la complexité du monde en perpétuelle évolution et aux enjeux éthiques, économiques, juridiques, culturels et écologiques qui viennent avec le numérique.

À l'heure actuelle, plus que jamais, il me semble qu'il est essentiel de penser la formation de nos étudiants dans une perspective bien plus globale qu'un cumul de connaissances. Si le débat sur le développement des compétences et des programmes de formation pensés en approche par compétences fait encore rage dans les rangs de certains collègues, il me semble que nous devons penser plus loin une intégration des disciplines, afin de faire face aux enjeux et aux défis du monde de demain. Ainsi, si le numérique ne constitue pas la panacée pour permettre aux étudiants de développer les connaissances et les compétences essentielles pour résoudre des problématiques que nous ne connaissons pas encore, il me paraît toutefois un levier que nous ne pouvons boudier.

C'est dans cette perspective que les vingt-trois chapitres de l'ouvrage permettent de nourrir notre réflexion individuelle mais aussi collective. Cette posture collective m'amène à vous rappeler, cher lecteur, que nous ne pouvons plus penser aujourd'hui nos enseignements et, *de facto*, les apprentissages des étudiants comme dépendants uniquement de nos actions professorales. Non seulement les étudiants vont être en relation avec une diversité d'acteurs dans et en dehors des murs de nos établissements, mais ils vont l'être avec un acteur silencieux, un acteur dont les contours nous paraissent parfois flous et dont nous ne maîtrisons pas nécessairement les codes : je parle des LMS. Qui sont-ils ? Comment les choix institutionnels en matière de LMS influencent-ils nos pratiques pédagogiques et évaluatives ? Sont-ils aidants pour les étudiants que nous pourrions considérer comme ayant des besoins particuliers ? Devons-nous maîtriser, en tant qu'enseignant ou enseignant-chercheur, ces fameux LMS ? Sont-ils l'alpha et l'oméga de notre design de formation, voire de notre design pédagogique ? Qui en sont les concepteurs, les utilisateurs actifs et passifs, les maîtres ? Sont-ils sources d'engagement ou de désengagement ? Si les LMS et les outils numériques peuvent parfois sembler si faciles à utiliser, nous ne pouvons pas faire l'économie de nous demander s'ils constituent toujours des leviers lorsqu'il est question d'enseignement et d'apprentissage, voire de développement professionnel.

Cet acteur silencieux qu'est le LMS génère une relation qui nous échappe avec les utilisateurs, que ce soit nous les enseignants / enseignant-chercheur, que ce soit les personnes officiant au sein des services, que ce soit les étudiants. Les LMS pourraient-ils nous remplacer, devenir des environnements d'apprentissage si intelligents et innovants qu'ils soient à même de transformer nos pratiques pédagogiques, presque malgré nous ? En tant qu'acteur de l'enseignement supérieur, nous pouvons également nous demander s'ils ne constituent pas parfois un outil de contrôle institutionnel. Les membres des gouvernances pourraient-ils contrôler, voire espionner nos activités pédagogiques et évaluatives ? Les conseillers et conseillères pédagogiques qui peuvent nous accompagner pourraient-ils juger de ce que nous mettons ou non en place et s'interroger sur les personnes « qui méritent d'être accompagnées » ? Mes collègues pourraient-ils avoir accès à ce que je propose aux étudiants, devenant ainsi des observateurs (presque) invisibles de ce qui se passe, d'une certaine manière, dans ma salle de classe ? Tout au long des vingt-trois chapitres proposés par quarante-deux auteurs du monde universitaire francophone, ces différentes questions et craintes, mais aussi ces différentes opportunités, sont abordées sans langue de bois, avec honnêteté et réflexivité.

À la lecture de l'ouvrage, je suis convaincue, cher lecteur, que vous aurez envie d'oser des transformations profondes dans vos pratiques professionnelles. Je suis également persuadée que vous comprendrez pourquoi le sous-titre *Boule à facettes technopédagogiques* me paraît si pertinent. J'estime également, à l'issue de cet ouvrage, que les acteurs de la gouvernance des établissements d'enseignement supérieur, mais aussi les décideurs gouvernementaux, devraient comprendre l'importance d'avoir des politiques et des stratégies d'innovation pédagogique. Sans nier les difficultés, les enjeux, les questionnements que ces réflexions soulèvent, il me paraît clair que l'on ne peut imaginer le statu quo, voire de faire marche arrière. Le monde en dehors des murs de l'université avance, vite, nous obligeant à nous positionner en tant qu'acteur détenteur de savoirs, d'idées et d'envies d'évoluer. Toutefois, et je suis convaincue que c'est l'une des forces des établissements d'enseignement supérieur, il importe d'incarner plus que jamais les valeurs qui nous définissent et les principes qui guident nos orientations et nos choix. Nous ne pouvons économiser le développement, le déploiement et la mise à jour des LMS et des outils pédagogiques. Cela ne va pas de soi et il serait malheureux de mettre en place des choses que nous devons abandonner, par manque de réflexion à moyen et à long terme. Ce faisant, nous devons systématiquement et rigoureusement nous inscrire dans une démarche d'évaluation continue pour voir comment ces outils influencent positivement, mais aussi négativement, les pratiques de tout un chacun, comment ils influencent l'hétérogénéité, avec ces forces et ces défis, des acteurs qui constituent aujourd'hui l'enseignement supérieur. Ainsi, nous devons en toute conscience nous inscrire dans l'ouverture pour penser une formation qui permette à tous les acteurs de développer leur plein potentiel et ainsi de voir que l'enseignement supérieur constitue un espace de développement personnel et professionnel. Nous devons plus que jamais

devenir des environnements capacitants non pas parce que « ça sonne bien », mais parce que c'est le seul moyen de continuer à faire partie de ce monde complexe.

Cher lecteur, je vous invite donc à réfléchir tout en lisant les différents chapitres de cet ouvrage. Je vous souhaite de vous remettre en doute, de reconnaître vos bons coups, d'avoir envie d'oser tester des choses, d'aller à la rencontre des collègues (au sens large du terme) qui vous entourent dans votre établissement, mais aussi au sein de cette grande communauté qu'est l'enseignement supérieur francophone.

Ce livre est la preuve que collectivement, on pousse la réflexion plus en profondeur, que l'autre est avant tout une source de richesses et d'idées et que faire partie de l'enseignement supérieur, c'est avant tout avoir envie de continuer soi-même à se développer, tout en participant à la formation des citoyens d'aujourd'hui et de demain. Le défi n'est pas simple, il y a des moments où l'on doute, moi la première, mais comme je le dis souvent aux acteurs de l'enseignement supérieur, que j'ai la chance de côtoyer depuis près de vingt ans maintenant, et ce, à travers la francophonie, « mangeons l'éléphant une bouchée à la fois ». Ne perdons pas de vue notre projet. Méfions-nous des petits compromis qui sont parfois des débuts de retour en arrière et gardons vif le feu qui nous anime ! L'enseignement supérieur, c'est moi, c'est vous, ce sont les étudiants d'aujourd'hui et de demain, ce sont les LMS et les intelligences artificielles génératives. L'enseignement supérieur, c'est avant tout la promesse d'un monde où l'humain est au cœur du monde.

Introduction

Chrysta PÉLISSIER

Langages HUMANités Médiations Apprentissages Interactions Numérique (LHUMAIN)

Université Paul Valéry, Montpellier 3

Olivier PERLOT

INSPÉ de l'Académie de Reims, Université de Reims Champagne-Ardenne

Bertrand MOCQUET

Amue et Laboratoire MICA (UR 4426)

Être acteur de l'enseignement supérieur aujourd'hui, c'est non seulement s'engager dans un territoire (national et international) devenu éminemment complexe, mais aussi accepter d'évoluer au sein d'un espace hybride où les frontières entre le virtuel et le présentiel se dissolvent progressivement. Cet espace spatio-temporel, redéfini par la transformation numérique de l'enseignement supérieur, entremêle des situations d'interactions entre formateurs et formés, des échanges qui se déroulent aussi bien sur des plateformes numériques que dans des environnements physiques traditionnels. Les contours de cet espace sont aujourd'hui à la fois flous et dynamiques, défiant ainsi les cadres traditionnels de l'éducation et leurs frontières. Ces frontières mouvantes ne sont plus simplement géographiques ou architecturales, elles sont de plus en plus influencées par des technologies numériques éducatives omniprésentes, évolutives, redéfinissant constamment les activités des enseignants et les apprenants.

La gestion de ce « nouvel espace » devient ainsi un défi à multiples dimensions. Il ne s'agit pas seulement d'un défi pédagogique, bien que cette dimension soit essentielle, mais aussi d'un défi politique, sociétal et démocratique. Dans un monde où la numérisation transforme en profondeur les pratiques professionnelles de tous et de chacun, la capacité à naviguer dans cet espace implique non seulement des compétences techniques, mais aussi une compréhension critique des enjeux éthiques, économiques, juridiques et culturels liés à l'intégration des technologies numériques dans l'enseignement supérieur.

Dès lors, comment cerner au mieux les multiples enjeux qui traversent cet espace numérique en constante évolution, auquel tous les acteurs de l'enseignement supérieur sont aujourd'hui confrontés ? Comment anticiper les impacts de ces transformations

sur les dynamiques pédagogiques, les pratiques de recherche, de formation, d'accompagnement et, plus largement, sur les missions sociétales des universités ? Cette transformation subie durant le Covid-19, nécessite une réflexion approfondie pour nous, aujourd'hui et demain.

C'est précisément pour répondre à ces questions complexes et pour éclairer les choix des lecteurs, enseignants, chercheurs, ingénieurs pédagogiques ou étudiants, que les trois coordinateurs de cet ouvrage ont souhaité rassembler des travaux académiques issus de disciplines variées¹, des retours d'expériences professionnelles divers, ainsi que des points de vue personnels de professionnels de l'enseignement supérieur.

Structuration de l'ouvrage

Après une préface de Christelle Lison, professeure en pédagogie de l'Université de Sherbrooke au Canada et co-titulaire de la Chaire *Smart Campus Smart Coursus* de l'Université Technologique de Troyes, l'ouvrage offre la parole à quarante-deux auteurs issus du monde universitaire francophone, chercheurs, enseignants, ingénieurs pédagogiques, créateurs de LMS (Moodle notamment), consultants en pédagogie numérique universitaire, en France et à l'international (Belgique, Québec, et Tunisie).

Structuré en quatre parties, chacune abordant des aspects variés des LMS, cet ouvrage aspire à initier des transformations profondes des pratiques professionnelles, qu'il s'agisse de l'enseignement, de l'apprentissage, de l'ingénierie pédagogique et de la recherche à travers ses vingt-trois chapitres et une conclusion.

Partie 1 : LMS, un outil multi-facettes

La première partie de l'ouvrage plonge le lecteur au cœur des LMS en tant qu'outil polyvalent. Les contributions de cette section explorent diverses dimensions des LMS, en insistant particulièrement sur leur rôle central dans l'hybridation des dispositifs de formation. Cette hybridation, qui mélange présentiel et distanciel, repose sur des choix pédagogiques et ergonomiques, qu'il s'agit d'interroger et de réinventer :

- *Le LMS, point d'entrée pour l'hybridation des dispositifs de formation* par Claire Peltier ;
- *Peut-on se retrouver dans un feu de camp dans un LMS ?* par Samuel Nowakowski ;

1 Comme les Sciences de l'information et de la communication, Sciences du langage, Psychologie, Informatique, Sociologie ou encore Droit.

- *Concevoir des LMS capacitants: une démarche pédagogique et ergonomique* par Lucie Cuvelier, Solveig Fernagu et Marion Paggetti;
- *De l'instrumentalité aux paradigmes des LMS* par France Lafleur, Alejandra Barahona et Marilène Lemay;
- *Parlons d'interface numérique !* par Pierre-Michel Riccio.

Partie 2 : la place des acteurs dans le LMS

La deuxième partie recentre la réflexion sur les acteurs de l'enseignement et de l'apprentissage, en s'intéressant à leurs relations avec les LMS. Les enseignants, les apprenants et les accompagnants sont placés au cœur de l'écosystème numérique, et leurs interactions avec les outils technologiques deviennent des objets d'étude à part entière :

- *LMS et émotions : les sentiments cachés derrière nos écrans* par Laurie Rogez, Nicolas Stefaniak et Stéphanie Cailles;
- *Place des usages apprenants dans les dispositifs de formation en ligne* par Sophie Kennel;
- *Comprendre et améliorer l'autonomie dans les apprentissages* par Marine Jouin et Mathieu Hainselin;
- *Vers des environnements d'apprentissage intelligents, ouverts et innovants* par Lilia Cheniti Belcadhi et Asma Hadyaoui;
- *Accessibilité, LMS et étudiants* par Aude Adjalle et Yann Bergheaud;
- *Un LMS au service d'une discipline pour transformer les pratiques pédagogiques* par Cédric D'Ham et Maëlle Planche.

Partie 3 : LMS et régulations

Dans cette troisième partie, l'attention se porte sur les régulations pédagogiques, organisationnelles et institutionnelles qui émergent à travers l'utilisation des LMS. Les contributeurs interrogent ici la manière dont ces plateformes servent de médiateurs dans les interactions entre les différents acteurs de l'enseignement supérieur. Les LMS deviennent des espaces de confrontation entre les régulations implicites et explicites des pratiques pédagogiques, et cette section explore comment ces dispositifs peuvent soit faciliter, soit contraindre l'autonomie des enseignants et des apprenants. Cette partie met en lumière le rôle crucial de l'accompagnement pédagogique :

- *LMS : espace de confrontations des régulations et des pratiques pédagogiques* par Bertrand Mocquet;

- *Réflexions sur les dispositifs et les postures, l'effet miroir du LMS* par Olivier Perlot et Cyril Benoiton ;
- *Rôles et enjeux de l'accompagnement à la pédagogie dans le contexte des LMS* par Fériel Goulamhousen et Olivier Perlot ;
- *BoardZ, un tableau de bord pédagogique pour piloter les apprentissages* par Thierry Spriet, Romain Laurent, Esther Albareil et Omayma Maamri ;
- *La place des analytiques des activités dans les systèmes de gestion des apprentissages* par Soufiane Rouissi et Marine Moreau ;
- *Traces d'apprentissage dans les LMS* par Azim Roussanaly.

Partie 4 : Vers un nouveau LMS. Le futur et alors ?

La dernière partie de l'ouvrage se tourne vers l'avenir des LMS. Il pose la question de son évolution et de sa potentielle transformation, d'un point de vue prospectif. Les auteurs examinent ici les tendances émergentes dans la conception des LMS, qui annoncent une évolution des outils de gestion d'apprentissage vers de véritables intégrateurs de services pédagogiques. Des pistes de réflexion sont proposées pour concevoir des LMS plus ouverts, intelligents et collaboratifs, capables de s'adapter aux besoins variés des utilisateurs tout en favorisant l'innovation pédagogique :

- *«Desserrer des mâchoires» pour donner envie : principes pour un LMS citoyen* par Camille Roelens ;
- *Recommandations juridiques à des futurs concepteurs de LMS* par Geoffray Brunaux ;
- *Préstructurer son cours avec un LMS à l'ère de l'hybridation pédagogique* par Benoît Martinet, Nadine Mandran, Mathieu Vermeulen, Nour El-Mawas ;
- *La communauté open source Moodle : seul on va plus vite, ensemble on va plus loin...* par Luigi Sansonetti ;
- *LMS du futur : revue narrative et points de vue des créateurs* par Thierry Koscielniak ;
- *Invisibilisation du LMS de demain : LMS, je t'aime, moi non plus !* par Jean-François Céci.

En guise de conclusion

Chrysta Pélissier propose un dernier chapitre dans laquelle elle définit le LMS comme une boule à facettes caractérisée par son « centre », son « rayonnement » et ces « facettes ». Cette rédaction formule explicitement une cohérence à l'ensemble des chapitres à la hauteur de la réflexion sur la définition et la place du LMS dans les universités, aujourd'hui et demain.

En faisant ressortir la complexité et la richesse des activités d'ingénierie pédagogique, souvent perçues comme secondaires, l'ouvrage souhaite leur donner une transparence dans l'enseignement supérieur de demain. Parallèlement, il cherche à rendre audibles les résultats de la recherche en matière de pédagogie numérique auprès des décideurs de l'enseignement supérieur, et de praticiens, participant à l'orientation des politiques et les stratégies d'innovation.

Enfin, chaque chapitre se conclut par des recommandations à l'attention des concepteurs de LMS ou des enseignants avec une réflexion sur les aspects juridiques, pédagogiques et techniques qui doivent guider le développement de conception de ces outils, leur déploiement, leur évaluation dans un contexte d'hybridation croissante des dispositifs éducatifs.

Nous espérons que les propos réunis dans cet ouvrage vous accompagneront dans votre réflexion, comme dans votre pratique professionnelle. Bonne lecture.