



I'm not a robot



reCAPTCHA

Continue

Les caractéristiques du manuel scolaire

Précisions étymologiques Manuels scolaires Afghans en langue pachtoune (2011). Selon le CNRTL[2], la première mention du mot manuel dans un titre d'ouvrage daterait de 1270. Il s'agirait du Manuel des péchés (ou Manuel des pechiez) composé par Wilham de Waddington. Le nom commun (ou substantif) masculin "manuel" est issu, après une succession de dérivations, du latin manus signifiant main. Dans l'ordre, le substantif manus a donné son premier dérivé, l'adjectif latin manuus, signifiant "manuel-le", dans son acceptation actuelle d'adjectif. Cet adjectif donnera ensuite un premier substantif, manuale, signifiant en latin "étui de livre", puis en bas-latin "livre portatif". Cette dernière acceptation date de la première moitié du VIe siècle selon l'Oxford Latin Dictionary[2]. Enfin, selon le Französisches Etymologisches Wörterbuch[3], "le bas latin manuale est peut-être une traduction du grec εγγραφής βιον «livre portatif, manuel», tiré d'un ouvrage d'Épictète, dérivé de γένιον p «main»[2]. Le manuel d'Épictète, dans sa version traduite par Jean-Marie Guyau, est d'ailleurs disponible en Wikisource. L'origine étymologique du manuel scolaire est sujette à hypothèses et discussions. Ceci se ressent dans les discussions historiques sur l'origine du manuel scolaire : quel est le premier manuel scolaire (voir ci-dessous la section Historique) ? Historique Cette section est vide, insuffisamment détaillée ou incomplète. Votre aide est la bienvenue ! Comment faire ? En France Manuel scolaire français historique L'apparition du manuel scolaire peut être mise en parallèle, comme celle de nombreux livres, avec l'invention de la presse à imprimer en 1454. C'est en 1470[4], qu'est vraisemblablement publié "un recueil de style latin pour la jeunesse [...] que l'on s'accorde à considérer comme le premier livre scolaire imprimé en France"[5]. Il s'agit des Lettres de Gasparin de Pergame. La définition de ce qu'est un manuel scolaire fait toutefois débat. Ainsi le grand historien français du manuel, Alain Choppin[5], soutient-il que les premiers ouvrages à pouvoir s'appeler « manuels scolaires » sont ceux qui comportent des indications pédagogiques : même commenté et utilisé en classe, un recueil de textes ne serait donc pas un manuel, tandis que ce recueil accompagné d'exercices, d'indications de lecture et d'autres consignes pédagogiques relevait de la catégorie des manuels. Ce point de vue a également été défendu par des chercheurs comme Éric Brulliard[6] et Pierre Moeglin[7], qui reprennent explicitement la définition de Choppin. Ce point de vue conduit à faire remonter le manuel scolaire à 1792, lorsque les Révolutionnaires, notamment Lakanal et Condorcet, en envisagent l'édition financée par la Nation et 1833 lorsqu'il est édité par Hachette. Il n'y aura de toute façon, à partir de 1470 (et jusqu'au XVIIIe siècle) que de rares ouvrages destinés à l'éducation des enfants à être publiés. L'origine religieuse du manuel scolaire lui conféra, pendant plusieurs dizaines d'années, une fonction d'enseignement de valeurs morales.



Chaque chapitre explore à la fois l'histoire et l'actualité des différentes disciplines scolaires par le prisme du manuel scolaire. Grâce à des analyses renouvelées et pluridisciplinaires, cet ouvrage précise l'importance du manuel en tant qu'interface incontournable de l'acte éducatif et élément constitutif d'une culture scolaire. Au fil des contributions issues des plus récentes recherches françaises et suisses, le manuel apparaît ainsi comme vecteur de connaissances, de concepts et de valeurs, mais aussi et avant tout interprétation des programmes officiels. L'étude des liens entre les manuels scolaires et l'évolution de la forme scolaire permet de mettre en évidence les influences des divers acteurs, leurs interactions et les transferts culturels liés à la production des manuels, ainsi que leurs effets sur la constitution des disciplines. Grâce à cette étude novatrice des relations entre les normes, les disciplines et les manuels scolaires, cet ouvrage propose une réflexion globale sur l'enseignement, son histoire, son présent et ses perspectives.



Le manuel scolaire (du latin manus, « la main »), considéré au XIXe siècle comme le livre résistant tous les autres est un ouvrage didactique ayant un format maniable et regroupant l'essentiel des connaissances relatives à un domaine donné. Il a donc trait à l'éducation. Le manuel scolaire est destiné à être utilisé en classe comme support de cours avec l'aide directe ou indirecte d'un enseignant. Il doit tenir compte du caractère progressif de l'apprentissage (âge des élèves, capacités cognitives)[1]. Précisions étymologiques Manuels scolaires Afghans en langue pachtoune (2011). Selon le CNRTL[2], la première mention du mot manuel dans un titre d'ouvrage daterait de 1270. Il s'agirait du Manuel des péchés (ou Manuel des pechiez) composé par Wilham de Waddington.

Dossier 2 Quels sont les différentes formes d'organisation du travail et leurs effets ?

B Les formes post-tayloriennes de l'organisation du travail

1 Régule De quoi sont les effets des formes tayloriennes d'organisation du travail sur les conditions de travail ? Avec quelles conséquences pour l'entreprise ?

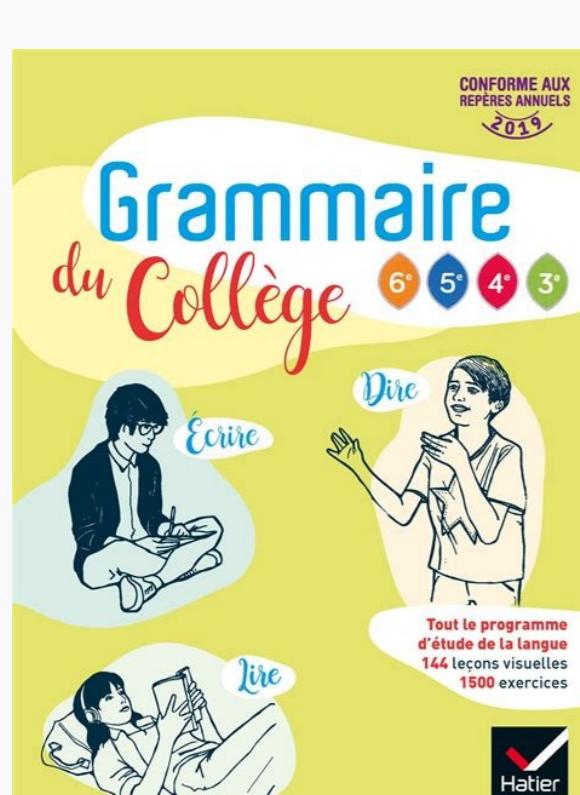
2 Les nouvelles formes d'organisation du travail : une évolution en trompe-l'œil

En Europe, les Textes Génériques ayant concerné l'enseignement du travail font partie de la mandat. Il s'agit désormais de maintenir les codes pertinents dans ces textes, de préserver la fluidité avec nos

Le manuel scolaire est destiné à être utilisé en classe comme support de cours avec l'aide directe ou indirecte d'un enseignant. Il doit tenir compte du caractère progressif de l'apprentissage (âge des élèves, capacités cognitives)[1]. Précisions étymologiques Manuels scolaires Afghans en langue pachtoune (2011). Selon le CNRTL[2], la première mention du mot manuel dans un titre d'ouvrage daterait de 1270. Il s'agirait du Manuel des péchés (ou Manuel des pechiez) composé par Wilham de Waddington. Le nom commun (ou substantif) masculin "manuel" est issu, après une succession de dérivations, du latin manus signifiant main. Dans l'ordre, le substantif manus a donné son premier dérivé, l'adjectif latin manuus, signifiant "manuel-le", dans son acceptation actuelle d'adjectif. Cet adjectif donnera ensuite un premier substantif, manuale, signifiant en latin "étui de livre", puis en bas-latin "livre portatif". Cette dernière acceptation date de la première moitié du VIe siècle selon l'Oxford Latin Dictionary[2]. Enfin, selon le Französisches Etymologisches Wörterbuch[3], "le bas latin manuale est peut-être une traduction du grec εγγραφής βιον «livre portatif, manuel», tiré d'un ouvrage d'Épictète, dérivé de γένιον p «main»[2]. Le manuel d'Épictète, dans sa version traduite par Jean-Marie Guyau, est d'ailleurs disponible en Wikisource. L'origine étymologique du manuel scolaire est sujette à hypothèses et discussions. Ceci se ressent dans les discussions historiques sur l'origine du manuel scolaire : quel est le premier manuel scolaire (voir ci-dessous la section Historique) ? Historique Cette section est vide, insuffisamment détaillée ou incomplète. Votre aide est la bienvenue ! Comment faire ? En France Manuel scolaire français historique L'apparition du manuel scolaire peut être mise en parallèle, comme celle de nombreux livres, avec l'invention de la presse à imprimer en 1454. C'est en 1470[4], qu'est vraisemblablement publié "un recueil de style latin pour la jeunesse [...] que l'on s'accorde à considérer comme le premier livre scolaire imprimé en France"[5]. Il s'agit des Lettres de Gasparin de Pergame. La définition de ce qu'est un manuel scolaire fait toutefois débat. Ainsi le grand historien français du manuel, Alain Choppin[5], soutient-il que les premiers ouvrages à pouvoir s'appeler « manuels scolaires » sont ceux qui comportent des indications pédagogiques : même commenté et utilisé en classe, un recueil de textes ne serait donc pas un manuel, tandis que ce recueil accompagné d'exercices, d'indications de lecture et d'autres consignes pédagogiques relevait de la catégorie des manuels. Ce point de vue a également été défendu par des chercheurs comme Éric Brulliard[6] et Pierre Moeglin[7], qui reprennent explicitement la définition de Choppin. Ce point de vue conduit à faire remonter le manuel scolaire à 1792, lorsque les Révolutionnaires, notamment Lakanal et Condorcet, en envisagent l'édition financée par la Nation et 1833 lorsqu'il est édité par Hachette. Il n'y aura de toute façon, à partir de 1470 (et jusqu'au XVIIIe siècle) que de rares ouvrages destinés à l'éducation des enfants à être publiés. L'origine religieuse du manuel scolaire lui conféra, pendant plusieurs dizaines d'années, une fonction d'enseignement de valeurs morales.

La plupart des écoles étaient alors confessionnelles et l'enseignement était surtout pratiqué par des religieux. Ce n'est donc qu'à partir du premier tiers du XIXe siècle que la dimension pédagogique du manuel est mise en valeur, puis, vers la fin du XIXe siècle, grâce aux différentes décisions du ministre Jules Ferry en matière d'éducation et à un décret de janvier 1890, il est imposé aux instituteurs de recourir à des livres pour leur enseignement. Article connexe : Système éducatif en France. C'est dans les années 1950 qu'apparaît une nouvelle génération de manuels afin de correspondre à l'évolution des méthodes d'apprentissage : les auteurs contemporains sont favorisés par rapport aux classiques ou aux cours magistraux, qui sont remplacés progressivement par des œuvres d'artistes, dont l'expression orale des élèves. Les années 1960 voient l'implantation de l'éducation prioritaire, adoptée par les structures éducatives de la périphérie, la périurbanisation et la mise en place des établissements publics. Les manuels scolaires sont maintenant illustrés et concus de façon à être attractifs et compréhensibles. Achetés par l'élève ou prêtés par son établissement scolaire, ils remplissent les sacs des écoliers, notamment au collège, où de nombreuses personnes (enseignants, parents et élèves, médecins) les décrivent comme excessif, car pesant sur le dos des écoliers. Réglementations concernant les manuels scolaires Cette section est vide, insuffisamment détaillée ou incomplète. Votre aide est la bienvenue ! Comment faire ? Tous les pays n'ont pas toujours connu la même réglementation concernant les manuels scolaires. En 1992, Alain Choppin remarque ainsi une situation contrastée[5]. Dans des pays tels que l'Allemagne, l'Italie, les Pays-Bas et le Portugal, c'est aux enseignants de choisir les manuels ; en Grèce, au Luxembourg, en Espagne, il existe un accord officiel nécessaire pour introduire un manuel dans les classes. De nos jours, cette diversité des réglementations est toujours en cours. Producteurs et production des manuels scolaires Cette section est vide, insuffisamment détaillée ou incomplète. Votre aide est la bienvenue ! Comment faire ? Critique du contenu Cette section est vide, insuffisamment détaillée ou incomplète. Votre aide est la bienvenue ! Comment faire ? En France, les principaux éditeurs scolaires sont : Hachette éducation Hatier Nathan Bordas Belin. Le livre scolaire Diffusion et utilisation des manuels scolaires Cette section est vide, insuffisamment détaillée ou incomplète. Votre aide est la bienvenue ! Comment faire ? Critique du contenu Cette section est vide, insuffisamment détaillée ou incomplète. Votre aide est la bienvenue ! Comment faire ? L'apprentissage progressif du savoir engendre une certaine simplification du contenu qui est la caractéristique principale du manuel scolaire et, en même temps, son principal défaut. Si la pratique de la lecture se limite à l'école, le manuel risque de cristalliser des savoirs partiel, des préjugés ou des mythes[1]. Par ailleurs, les pouvoirs publics ont très vite compris l'importance du manuel comme transmetteur des principes et idéaux, d'où leur attitude visant à réglementer, voire censurer le contenu. Les disciplines telles que les sciences humaines, l'histoire et la géographie font l'objet d'un contrôle scrupuleux, principalement dans les régimes non démocratiques[1]. Les représentations de l'histoire varient ainsi selon les latitudes et les régimes politiques. Mais, dans l'usage, il apparaît que l'enseignant se sert de plusieurs manuels pour composer son cours avec un contenu diversifié et que les élèves eux-mêmes utilisent rarement leur propre manuel[8].

Avec l'émergence du numérique à l'école, l'usage du manuel est concurrencé par les nouvelles technologies de la communication. Toutefois, les manuels numériques ne représentent en France qu'1 % du marché de l'édition scolaire[9]. Selon l'historien Benoît Bréville, les manuels scolaires d'histoire « demeurent d'importants vecteurs de la pensée dominante (...) ». Ils véhiculent avec ardeur nombre d'idées reçues : le mythe de l'« union sacrée » dans les tranches de la première guerre mondiale, alors que les unités de soldats étaient souvent traversées par des divisions sociales ; le préfétisme anti-impérialisme du président américain Woodrow Wilson, qui n'hésitait pourtant pas à multiplier les interventions militaires et les ingérences politiques en Amérique latine tout en prônant le « droit à l'autodétermination des peuples » à la conférence de Paris ; le rôle prédominant décisif du débarquement allié dans la défaite de l'Allemagne ; la fable d'une Union européenne créée dans le seul but d'instaurer une paix durable sur le continent, etc. »[10]. Livre scolaire et open source Depuis l'essor des manuels numériques et le partage de l'information, certains acteurs se sont mis à créer des manuels scolaires sous licence open source. Des acteurs comme Sésamath[11] ou Lelivrescolaire.fr[12] mettent en avant le fait que leur contenu puisse être, dans le respect des licences, librement modifié, distribué par les professeurs. Le marché de l'édition de manuels scolaires en France En 2011, le nombre de manuels scolaires vendus en France s'élevait à 40,5 millions d'exemplaires, soit 9 % des ventes de livres, le chiffre d'affaires était de 336,5 millions d'euros (12 % du chiffre d'affaires du secteur de l'édition)[13][14]. En août 2019, Philippe Champy, « à la tête des éditions Retz de 1995 à 2016 »[15], sort un ouvrage intitulé Vers une nouvelle guerre scolaire : quand les technocrates et les neuroscientifiques mettent la main sur l'Éducation nationale[15]. Dans cet essai, fort de son statut « d'observateur engagé », l'auteur propose une présentation synthétique et actualisée des « éditeurs scolaires français ». Deux enseignements ressortent de cette analyse : la variété des profils d'éditeurs scolaires et la forte concentration des dernières décennies. Le manuel scolaire en France : paysage éditorial français à la fin des années 2010 Maison d'édition Commentaire Groupe d'édition Didier Maison d'édition créée en 1898[16]. Filiale du groupe Alexandre Hatier depuis 1978[16]. Division d'Hachette depuis 1996[16]. Hachette Foucher Maison d'édition créée en 1937[17]. Division des éditions Hatier depuis 1995-1996[17]. Hachette Maison d'édition créée en 1826[18]. Hatier Maison d'édition créée en 1880[19]. Intègre le groupe Hachette en 1996[19]. Istra Editions créées par les Imprimeries Strasbourgaises[20]. Fonds repris par Hachette Éducation en 1992[20]. Les imprimeries strasbourgeoises ont été créées en 1676[21] ; l'acronyme ISTRA apparaît en 1918[21]. Bordas Maison d'édition créée en 1946. Edits Clé international Maison d'édition créée en 1973. Nathan Maison d'édition créée en 1981. MDI Maison d'édition créée en 1952[22]. Retz Maison d'édition créée en 1975[15]. De Boeck Université Maison d'édition créée en 1889. Fait partie du groupe Albin Michel depuis 2015. Éditions Albin Michel Castella Delagrave Maison d'édition créée en 1865. Magnard Maison d'édition créée en 1936. Vuibert Maison d'édition créée en 1877. Belin Maison d'édition créée en 1977[15]. Humensis Presses universitaires de France (PUF) Maison d'édition créée en 1921. On peut également trouver les maisons d'éditions suivantes : Éditions Sed, Sedrap, Estem, Seli Arslan, Lanore[23][24].



Le manuel scolaire est destiné à être utilisé en classe comme support de cours avec l'aide directe ou indirecte d'un enseignant. Il doit tenir compte du caractère progressif de l'apprentissage (âge des élèves, capacités cognitives)[1]. Précisions étymologiques Manuels scolaires Afghans en langue pachtoune (2011). Selon le CNRTL[2], la première mention du mot manuel dans un titre d'ouvrage daterait de 1270. Il s'agirait du Manuel des péchés (ou Manuel des pechiez) composé par Wilham de Waddington. Le nom commun (ou substantif) masculin "manuel" est issu, après une succession de dérivations, du latin manus signifiant main. Dans l'ordre, le substantif manus a donné son premier dérivé, l'adjectif latin manuus, signifiant "manuel-le", dans son acceptation actuelle d'adjectif. Cet adjectif donnera ensuite un premier substantif, manuale, signifiant en latin "étui de livre", puis en bas-latin "livre portatif". Cette dernière acceptation date de la première moitié du VIe siècle selon l'Oxford Latin Dictionary[2]. Enfin, selon le Französisches Etymologisches Wörterbuch[3], "le bas latin manuale est peut-être une traduction du grec εγγραφής βιον «livre portatif, manuel», tiré d'un ouvrage d'Épictète, dérivé de γένιον p «main»[2]. Le manuel d'Épictète, dans sa version traduite par Jean-Marie Guyau, est d'ailleurs disponible en Wikisource. L'origine étymologique du manuel scolaire est sujette à hypothèses et discussions. Ceci se ressent dans les discussions historiques sur l'origine du manuel scolaire : quel est le premier manuel scolaire (voir ci-dessous la section Historique) ? Historique Cette section est vide, insuffisamment détaillée ou incomplète. Votre aide est la bienvenue ! Comment faire ? En France Manuel scolaire français historique L'apparition du manuel scolaire peut être mise en parallèle, comme celle de nombreux livres, avec l'invention de la presse à imprimer en 1454. C'est en 1470[4], qu'est vraisemblablement publié "un recueil de style latin pour la jeunesse [...] que l'on s'accorde à considérer comme le premier livre scolaire imprimé en France"[5].

(S13-8, S18-4). De plus, une série d'exercices (Ville au trésor, annexe 3e) mettant en jeu des tracés de perpendiculaires et de parallèles est proposée en autonomie lors de différentes séances (S9-6, S10-6, S10-7, S15-6, S23-6). Enfin la perpendiculalité intervient comme outil dans la technique suggérée (« faire le symétrique de chaque point ») pour construire la figure symétrique d'une figure donnée sur support uni (S21-6, S23-6). À noter que cette technique ne relève pas du niveau CM1 dans les repères annuels de progression (MEN, 2019).

40L'étude de la relation de parallélisme introduite par une activité de classement (S10-6) se poursuit par le tracé de droites parallèles à une droite donnée (S10-7), puis par le tracé d'une droite parallèle à une droite donnée passant par un point donné (S12-5). Or l'introduction de la notion de parallélisme en même temps que la réactivation de celle de perpendiculalité nous semble peu pertinente parce que le travail simultané des deux notions peut engendrer la confusion possible parallèle / perpendiculaire. D'autre part, le caractère « cyclique » de la progression proposée pour l'enseignement de la relation de parallélisme dans MHM semble se traduire par un éclatement dans le temps de propositions de tâches isolées (reconnaissance de la relation sur des couples de droites, trace de parallèles), sans aucun réinvestissement de la notion sous son aspect outil, notamment dans l'étude des polygones, ni apport de nouvelles significations en lien avec de nouvelles techniques. 41En outre, nous notons que toutes les séances portent sur les notions de parallélisme et perpendiculalité qui sont identiques pour le CM1 et le CM2 (en CM2, il est précisé « revoir »).

Sur l'autre, cette similité se retrouve dans la majorité des méthodes sur le marché et est compensée par la mise en œuvre d'une « différenciation [...] proposée ou à construire » (Pinel, 2019, p. 5). Cependant nous avons seulement constaté une activité « décrochée » en autonomie différant légèrement en CM2, le Guide des séances ne proposant aucune piste de différenciation : les élèves de CM1 qui auraient suivi cette méthode en CM1 referraient donc également la même activité de classement, visuellement les mêmes films d'animation et réaliseraient quasiment les mêmes exercices d'entrainement. Contrairement à ce qu'affirme l'auteur et même si « les élèves ne se souviennent pas du travail fait à l'année précédente » (ibid., p. 5), un tel effet de répétition ne nous semble pas pertinent pour l'acquisition des compétences visées de façon générale en géométrie, notamment parce qu'il ne suppose pas de changement de « cas de figure » permettant de mieux comprendre les relations géométriques étudiées. Les activités différencieront, néanmoins, les propositions du manuel, soit en leur attribuant à un autre élément caractéristique de CM2. MHM conduit à une meilleure caractérisation de la relation de parallélisme dans cette synthèse. 42Dans la forme de description du manuel MHM est toutefois moins précis que les manuels avec certains types de manuels qui proposent plusieurs catégories. Ce manuel n'indique pas de catégorisation, l'ensemble des ressources nécessaires pour enseigner sont regroupées dans un seul chapitre des mathématiques à l'école primaire est hébergé sur un site consacré à l'auteur lui-même. De nombreuses connexions sont faites avec des ressources d'autres auteurs (et reconnues comme intéressantes par l'auteur), le manuel a existé plusieurs années sous forme numérique avant d'être diffusé sous une forme papier arrêtée et il continue à évoluer dans sa forme numérique. 44L'étude de la voix met en évidence une « mise en scène » des propos de l'auteur par le biais de différents canaux à destination des enseignants – mais pas des élèves – (site, publications papier, messages électroniques, réseaux sociaux), tout en favorisant les interactions entre enseignants. Elle révèle également une certaine ambivalence, notamment des « stratégies d'enseignement » sont annoncées sans être déclinées en termes de mise en œuvre dans la présentation des séances (ce qui ne peut que réduire les chances de mise en œuvre effective). En particulier dans le cadre de la pédagogie explicite à laquelle se réfère le manuel, l'enseignant doit identifier par lui-même les objectifs d'apprentissage à annoncer aux élèves. 45L'étude des éléments organisationnels du manuel MHM permet tout d'abord d'exposer une organisation générale structurée et routinisée (nombre invariant de modules pour chaque année, présentation identique de chaque module, schéma-type de déroulement pour chaque séance), qui peut faciliter le travail d'appropriation de l'utilisateur. En revanche la faible lisibilité (en termes d'affichage) des objectifs spécifiques travaillés dans les séances n'aide pas l'enseignant dans sa programmation des contenus d'enseignement. D'autre part au niveau local, la répétition à l'identique du travail mené sur les relations de perpendiculalité et de parallélisme entre le CM1 et le CM2 ne nous semble pas conduire à l'instauration de conditions favorables d'apprentissage chez les élèves. La répartition annuelle semi-massée et cyclique des thématiques en géométrie ainsi que le travail consistant en volume dans ce domaine sont en accord avec les intentions de l'auteur. Pour chacune des deux relations, des types de tâches de reconnaissance et de tracé sont présents conformément aux attendus des programmes de CM1. Toutefois la programmation de l'enseignement sur la relation de perpendiculalité pose un problème de cohérence dans l'articulation CE2/CM1 et n'est pas conforme aux instructions officielles. Concernant la relation de parallélisme, le caractère « semi-massé » de la progression est limité par la concentration des séances sur la période 3, et son caractère « cyclique » est remis en question par la proposition de tâches isolées proposées de loin en loin et par l'absence de mise en œuvre de la dialectique outil-objet. Analyse locale 46Dans cette partie, nous étudions tout d'abord les objets sur lesquels porte l'étude des relations de perpendiculalité et de parallélisme ainsi que les formulations langagières employées.

Puis nous analysons les techniques instrumentées proposées dans les différents types de tâches (reconnaissance, tracer de droites perpendiculaires / parallèles), en lien avec les connaissances géométriques en jeu. Nous prenons en compte les artefacts utilisés dans ces techniques et nous mettons en évidence les significations des relations qui leur sont associées. Enfin, nous examinons l'initiation au processus d'appropriation des instruments développée dans le manuel. Objets d'étude 47Dans la plupart des fiches en MHM et dans les films de Canopé, les activités proposées pour travailler les relations de perpendiculalité et de parallélisme s'appuient sur des objets graphiques représentant des objets géométriques (droites, segments, cotés de polygones). Certaines activités mettent aussi en jeu des objets du monde, les autres non (objets du quotidien, objets culturels). Nous les analysons en suivant la chronologie dans laquelle elles sont envisagées dans le manuel. 48À la suite du travail introductif sur la parallélisme conduisant à la signification « droites qui ne se coupent jamais » (S10-6, annexe 3a), les élèves sont invités à « chercher dans la classe des exemples de droites parallèles (sur les murs, sur des objets, etc.) ». Ils doivent également, pour la séance suivante, inscrire sur une feuille le nom de cinq objets de chez eux « qui présentent des parallèles ». Notons que ces activités sont non pertinentes vu égard à la signification du parallélisme donnée, non transférable aux droites de l'espace. Par ailleurs, les éventuelles propositions de couples de droites non coplanaires formulées par les élèves ne sont pas envisagées dans le manuel, pas plus que l'exploitation à faire des listes de noms d'objets qui seront proposés comme « présentant des parallèles ».

Leur gestion reste à la charge de l'enseignant et sous sa vigilance. 49Effectuée sur une période longue, l'activité Ville au Trésor (annexe 3e) propose, dans le cadre d'un travail autonome, une quinzaine d'énoncés aboutissant au repérage d'une ville par la réalisation de tracés géométriques sur un fond de carte de France présentant différentes villes.

L'usage d'un objet culturel, la carte de géographie, comme support de tracés géométriques entretient une confusion entre des points, objets graphiques modélisant des villes, et des points, objets graphiques représentant des objets géométriques. Cela a notamment des répercussions au niveau langagier comme nous le verrons par la suite. 50Enfin, de façon infime et décrochée au cours d'une « activité ritualiée », parallélisme et perpendiculalité sont mis en jeu sur les rues d'une ville (S13-8), objets du monde culturellement représentateurs de ces relations. Réinvesties ainsi, les relations sortent du contexte de la géométrie : il est alors plus question d'étude de relations relatives entre des droites sauf à considérer les directions (au sens géométrique) données par les rues. Cette interprétation est laissée à la charge de l'élève. Formulations langagières 51Le Guide des séances porte l'attention sur la confusion fréquente des élèves entre les notions de perpendiculalité et de parallélisme. L'affichage proposé (annexe 2b), visant à « associer chaque notion au bon mot », nous laisse penser que la confusion est essentiellement attribuée au vocabulaire. Nous examinons donc dans un premier temps la validité de l'emploi des termes « perpendiculaire » et « parallèle » dans les différentes ressources. Employé des termes « perpendiculaire » et « parallèle » 52Nous constatons que ces termes sont employés de façon valide dans les exercices et les leçons (voir notamment en annexe 3i). Dans les films de Canopé, supports pourtant considérés comme « une aide, tant à la mémorisation qu'à la compréhension, notamment lorsqu' [les élèves] révisent la leçon à la maison » (Pinel, 2018, p. 142) et comme enrichissants pour l'enseignement, l'emploi des termes « perpendiculaire » et « parallèle » s'avère parfois discutable. Nous relevons notamment des formulations mathématiquement non valides car présentant la perpendiculalité / le parallélisme comme la propriété d'une droite et non comme une relation entre deux droites (un compteur comptabilise les droites perpendiculaires et aboutit à 6 » [parc1, 2'08] : « Quelles sont les droites qui sont parallèles et celles qui ne le sont pas ? » [parc1, 3'00]). Nous trouvons le même type de formulation non valide dans le Guide des séances, lorsqu'il est précisé en début de la séance S10-7 (annexe 2d) : « Rappel de la séance précédente ». Cette assimilation entre les droites et leurs représentations graphiques (ligne, bord, pli) peut être source d'obstacles à la compréhension des relations géométriques étudiées. Formulations associées aux propriétés des relations 53Une partie des formulations associées au parallélisme réfère à la relation « être parallèle à » (« la droite jaune n'est pas parallèle à aucun autre droite » [parc1, 4'11] ; « (D1) est parallèle à (D4) » [annexe 3c]). Dans les films d'animation, d'autres formulations convoquent la relation entre plusieurs droites d'un même réseau (« Vos droites ne sont pas parallèles entre elles ») [parc2, 0'24].

Notons que ces formulations sont toujours énoncées en contexte. Le film parc1, proposé au visionnage à l'issue de l'introduction sur la relation de parallélisme ne peut donc pas avoir pour fonction celle d'exposition de connaissances. La transitivité de la relation de parallélisme (la droite d est parallèle à la droite d', et la droite d' est parallèle à la droite d'') donc la droite d'' est unique abordée dans para1. Elle n'est ni explicitée pour l'enseignant, ni institutionnée au travers des formules proposées dans les différentes ressources. La symétrie de la relation de perpendiculalité est seulement exprimée dans perp1 sur un exemple : « La droite verte est perpendiculaire à la noire en E, donc la noire est aussi perpendiculaire à la verte » (perc1, 1'29). La symétrie de la relation de parallélisme n'est jamais évoquée, même à travers les formules formulées en lien avec la géométrie 55Les énoncés de l'activité Ville au trésor (annexe 3d), qui font office de programmes de construction, ne sont pas valides au niveau des formulations géométriques des indications spatiales liées au contexte géographique, comme par exemple : « Cette droite traverse ou passe très près d'une ville ». Ainsi, dans sa volonté de proposer des activités ancrées dans la réalité, l'auteur mêle langage courant et langage géométrique. Analyse des différents types de tâches 56Dans l'analyse des éléments organisationnels et planificateurs, nous avons constaté la présence de tâches de reconnaissance des relations et de tracé les vérifiant. Pour réaliser l'analyse de ces tâches, nous prenons appui sur la catégorisation des types de tâches relatifs aux constructions instrumentées (tableau 1). Nous étudions alors les techniques introduites dans le manuel pour résoudre ces différents types de tâches, les instruments utilisés et les connaissances géométriques associées en lien avec les significations des relations abordées. Nous relevons également les connaissances spatiales et graphiques le cas échéant. Type de tâches associé à la reconnaissance de droites perpendiculaires 57La relation de perpendiculalité est abordée à l'issue d'une activité portant sur la reconnaissance d'angles droits (S3-5) avec l'introduction du terme « perpendiculaire ». « Les droites sont perpendiculaires ». Puis la relation est définie (S10-6) comme suit : « Quando duas retas se coupent em ângulo recto, ou ditz q'nt'el'as són perpendiculares ». La vérification de la relation à l'équerre des quatre angles formés par deux droites, accompagnée de la déclaration : « Et forcem, q'nt'el'as són perpendiculares » (perc1, 12 en annexe 3b). Le film aborde la signification « se coupent en formant quatre ângulos rectos » à travers une vérification à l'équerre des quatre angles formés par deux droites, accompagnée de la réponse : « Et q'nt'el'as són perpendiculares » (perc1, 14). Notons que cette signification apparaît seulement au début de la séance S10-7 (annexe 2d) : « Rappel de la séance précédente ». Ces deux types de tâches sont proposés dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances graphiques, à savoir la lecture d'un angle (code du règle et du dessin), de l'angle droit fait par les deux droites, est alors nécessaire pour répondre à la question posée dans perp1. En S15-4, les élèves doivent reconnaître deux couples de droites perpendiculaires sur un réseau de quatre droites 11 présentes au tableau. Les élèves n'avaient pas accès au support pour utiliser l'équerre : la mise en œuvre de connaissances