



Entre politiques éducatives et apprentissages des élèves

À qui profitent les moyens d'enseignement ?

Séminaire de recherche du laboratoire Innovation Formation Education (LIFE)

Le premier mardi de chaque mois, de 17h30 à 19h30

Printemps 2018 : 6 mars, 10 avril, 8 mai, 5 juin.

Information, contact, inscription : <http://www.unige.ch/fapse/life/> & life@unige.ch

Mémo 4 : Point d'étape

Rédaction : Olivier Maulini

À la fin de notre premier semestre de travail, nous en sommes en mesure de tomber *a priori* d'accord sur les principes suivants :

1. Distinguer le mobile de notre recherche (*pourquoi enquêter*) et son but (*que chercher*).

Le titre et le surtitre de notre séminaire se situent au premier de ces deux plans. « *À qui profitent les moyens d'enseignement ?* » est en effet une question tranchée et provocatrice, une question qui veut justifier une action scientifique parce qu'elle présuppose un problème socialement significatif en postulant (a) qu'un dispositif pédagogique profite toujours à quelqu'un ou à quelques-uns (au détriment de quelqu'un d'autre), (b) que la hiérarchie des bénéficiaires est politiquement importante (juste ou injuste, équitable ou pas, défendable ou non, à modifier éventuellement). « *Entre politiques éducatives et apprentissages des élèves* », notre surtitre, laisse de son côté entendre que les gains et les pertes peuvent se répartir non seulement entre le sommet et la base des systèmes scolaires (les autorités qui les gouvernent et les sujets qu'ils doivent former), mais aussi entre eux et des corps intermédiaires (enseignants, parents, directions d'école, éditeurs, experts) dont les intérêts sont autant en jeu. En somme, et dans le meilleur des mondes, tout ce que produit l'école profiterait aux élèves, donc à leurs enseignants, donc à l'État, donc à une population incluant les parents. Dans un monde parfait peut-être, mais dans le monde réel : qui tire finalement le mieux « les marrons du feu », consciemment ou non, par calcul stratégique et/ou parce que « l'ordre des choses » est tenu pour acquis plus ou moins unanimement ? En éducation comme ailleurs, la sociologie du soupçon est là pour débusquer les allants-de-soi, les phénomènes de domination subis voire « naturalisés » dans un contexte donné, les inégalités d'autant plus puissantes qu'elles passent inaperçues ou sont même activement refoulées par des agents, certes engagés dans l'action, mais par là-même prisonniers de leur monde vécu, de leurs manières de percevoir, d'évaluer et de commercer avec la réalité. Mais nous connaissons le paradoxe : admettons par exemple que tel matériel, telle méthode, telle manière d'enseigner soit décrétée meilleure que les autres du point de vue de tel ou tel intérêt sectoriel : comment « prouver » la supériorité du critère d'évaluation utilisé ? L'enseignement doit-il rendre l'élève heureux, compétent ou savant ? Doit-il lui apprendre à respecter Dieu, la patrie, l'orthographe et la loi, ou à les mettre en question ? Doit-il compter sur un maître

inflexible ou à l'écoute de ses élèves ? Sur le silence, l'attention, l'effort et l'émulation, ou plutôt l'expression, le tâtonnement, la créativité et la coopération ? Peut-être tout ça en même temps, mais ce qui prouverait que l'équilibre peut toujours se discuter. Comment la recherche viendrait-elle trancher ? Admettons donc que la question du profit englobe celle des valeurs, qui implique celle des critères d'évaluation, toutes choses arbitrables moralement, peut-être éthiquement, mais pas scientifiquement. Et assumons le deuil qui seul peut nous mener d'une préoccupation politiquement mobilisatrice à un but de recherche empiriquement atteignable. Autrement dit, cherchons la bonne question, celle qui ne dira pas ce qu'il est bien ou mal de faire (en surplomb), mais *ce qui se passe effectivement dans l'action*, quoi qu'on veuille à l'école, au travail des enseignants, à leurs moyens d'enseignement... Notre deuxième principe en découlera.

2. Poser une question de recherche utile à documenter les discussions. C'est sur ce second plan que nous avons essayé de progresser, non sans retourner de temps en temps (et bon gré, mal gré) à la question du mobile dont notre but opérationnel devrait logiquement (?) découler. Dans notre dernier mémo (n°3), nous avons confirmé le fait que notre intérêt allait porter, non sur la production des moyens d'enseignement (versant « politiques éducatives »), non sur leurs effets mesurables sur les élèves (versant « apprentissages des élèves »), mais sur une variable intermédiaire à nos yeux décisive, circonscrite de cette façon : « *Quels usages les enseignants font-ils ordinairement des moyens d'enseignement ?* » Pourquoi ce choix plutôt qu'un autre ? Parce qu'il se situe précisément à l'interface des enjeux politiques (organisation du travail) et pédagogiques (réalisation de ce travail). Sur la première face, celle de la gouvernance éducative, les moyens didactiques font partie du travail prescrit, de ses multiples déclinaisons (obligations, propositions, suggestions, options, invitations, incitations, etc.) et des transactions entre prescriptions descendantes et remontantes (quand les enseignants demandent par exemple à leur hiérarchie ou aux experts des instruments moins contraignants ou au contraire plus explicites, linéaires ou à l'inverse modulaires, etc.). On pourrait dire, pour résumer, qu'un moyen potentiellement parfait mais concrètement inutilisé est sans effet. Sur l'autre face, celle du guidage pédagogique, les ressources sont cette fois imposées, proposées, suggérées ou simplement mises à disposition des élèves, qui peuvent eux aussi se laisser plus ou moins faire et convaincre par l'enseignant. Quand certains d'entre eux n'« entrent pas dans la tâche », leur maître peut disqualifier le moyen, s'en débarrasser, demander son retrait, voire passer par son syndicat ou la presse pour dénoncer les « aberrations de l'institution ». Il peut au contraire appliquer les directives, se rallier aux ressources officielles, « distribuer les fiches » et « faire le programme », charge cette fois aux meilleurs élèves de « suivre » et aux autres d'être mal notés. La plupart des praticiens font, on le sait, des compromis plus ou moins assumés entre les deux réactions. Et c'est à l'intérieur de ces compromis, dans le curriculum réel, que s'opèrent *réellement* les apprentissages (ou non). Utilisé habilement ou maladroitement, un même moyen peut se révéler propice ou au contraire néfaste à la formation de tel élève, dans tel domaine, à tel moment, dans telle configuration. Bref, « ce ne sont pas les richesses qui font le bonheur, disait Cervantes, mais l'usage qu'on en fait ». D'où notre but, notre inconnue, la réponse que nous voudrions donner à une question qui ne dira pas ce qu'il est bien de faire, mais ce que font les enseignants réellement, régulièrement, ordinairement. Ce qu'ils font ou non *des moyens*, avec les moyens, pour utiliser ou contre l'utilisation des moyens, dans leurs interactions avec les élèves, leurs collègues, leur hiérarchie, les parents, toutes les composantes d'un surmoi professionnel qui peuvent correspondre ou pas aux attentes de ceux qui conçoivent les directives et qui peuvent d'ailleurs anticiper le comportement de leurs destinataires en produisant un travail prescrit plus ou moins en tension avec les conduites et les attentes des travailleurs visés... Ne

l'oublions pas : si la question des moyens et de leur usage est selon nous d'actualité, c'est parce que cette variable prend apparemment de plus en plus d'importance dans l'école en général, l'école romande en particulier, et que les débats émergents manquent de données fiables pour documenter les faits et dégager des consensus : les décideurs sont tentés de répondre à chaque demande sociale par la production d'un outil spécifique (pour l'enseignement de lecture au premier cycle, celui de la nutrition au deuxième cycle, celui du fait religieux ou des MITIC aux deux endroits, puis à l'usage des élèves dyslexiques, dyspraxiques ou surdoués pour différencier) ; l'évaluation de chaque instrument peut sembler positive, surtout en phase d'expérimentation, mais la panoplie intégrale devenir encombrante dans le travail courant, en particulier pour un généraliste se sentant attendu à chaque tournant ; les parents d'élèves sont incités (sinon invités) à contrôler le travail de leurs enfants et celui des enseignants en comparant le rythme et le volume des moyens mis en œuvre d'une classe ou d'un établissement à l'autre ; les professionnels sont ainsi largement contraints (ou ils choisissent) de se conformer aux attentes de leurs interlocuteurs, parfois en les présumant au-delà de ce qu'elles sont vraiment ; les enquêtes de satisfaction ou les recherches qualitatives mettent de plus en plus nettement en évidence ce que certains auteurs appellent une « bureaucratisation » ou une « néo-bureaucratisation » du travail scolaire, un « empilement » des directives et des dispositifs, une « opacification » des savoirs sous l'abondance de tâches hybrides et de supports complexes distribués aux élèves sans étayage ni explicitation, finalement la « fatigue » et le « désenchantement » croissant d'un corps enseignant estimant que (1) ses compétences ne sont pas reconnues, (2) son autonomie devient de plus en plus ténue. En fin de compte, ce qui serait censé rationaliser le travail scolaire pourrait en partie se retourner contre lui. S'approcher des usages pourrait montrer comment les praticiens conjuguent non seulement obéissance et libre-arbitre, mais aussi critères personnels, institutionnels et professionnels dans la production du second. De ce point de vue, l'usage des moyens combine forcément ce qui en est *fait* et ce qui en est *pensé*, au croisement du sens pratique et de la réflexivité. Ce qui amène un troisième principe, encore à stabiliser.

3. Commencer par un sondage au cœur du problème, donc par les moyens utilisés par des enseignants généralistes et leurs élèves dans un domaine donné. Observer des généralistes d'un seul tenant aurait deux inconvénients : d'abord, que regarder en priorité ; ensuite, comment catégoriser à la fois les instruments dont ils usent et l'usage qu'ils en font ? L'un d'eux pourrait par exemple s'en remettre au manuel de français et laisser de côté celui d'allemand (ou inversement), ce qui exigerait d'emblée (et trop tôt) deux registres d'analyse (inter-moyens et intra-moyen). Nous avons donc choisi de nous concentrer sur un domaine disciplinaire ni trop ni trop peu codifié, pour laisser à la fois une marge de manœuvre aux acteurs et une zone de variation délimitable par les chercheurs. Nous avons introduit une deuxième réduction en choisissant volontairement d'interroger des praticiens avant de les observer. Ou – nous pourrions le dire autrement – d'observer la manière dont ils raisonnent hors de l'action, en amont et ou en aval, lorsqu'ils la conçoivent, la planifient, la régulent et même la justifient pour eux-mêmes ou pour autrui. Notre question provisoire est ainsi devenue : « *Quels usages des enseignant.e.s déclarent-ils ordinairement faire des moyens destinés à enseigner les sciences aux degrés 3P-4P ?* » Mais nous avons buté la dernière fois sur une nouvelle difficulté : en commençant à fauiler un protocole d'entretien, nous nous sommes aperçus que le choix des sciences avait un inconvénient évident : il ne sonde pas au cœur du problème, mais en marge. Car le moyen d'enseignement officiel est désormais, au degré primaire, un classeur présentant certes de nombreuses démarches explicites à son utilisateur, mais sans matériel du même genre

à l'usage des élèves. Autrement dit : les concepteurs ont pris en charge le guidage de l'enseignant, *pas celui de l'élève*, ou au moins pas directement. Aucune fiche d'activité, d'exercice ou d'évaluation dans le moyen : si des outils de ce genre sont produits, ce sera par l'enseignant et en fonction de ses choix à lui. Une nouvelle zone de variation intéressante, mais qui neutralise l'un des aspects-clefs sous-tendant notre démarche : que se passe-t-il lorsque les concepteurs prétendent aller jusqu'au guidage de l'élève, et que l'enseignant se trouve dès lors forcé de se situer (au moins inconsciemment) entre *délégation minimale et maximale* de sa compétence pédagogique et didactique au moyen pensé pour lui ? Quelle part du travail confie-t-il respectivement au moyen, à l'élève et à lui-même dans la réalisation des tâches et la conduite des apprentissages ? C'est dans la triangulation entre activité de l'enseignant, activité de la classe et médiation experte que se dissimuleraient d'abord et surtout – c'est notre hypothèse – les vertus et/ou les inconvénients d'une rationalité instrumentée du travail scolaire. Dans ce cas, mieux vaudrait quitter le champ partiellement balisé de l'enseignement des sciences pour nous concentrer plus rapidement vers une discipline davantage contrôlée et structurée : par exemple le français aux degrés 3 et 4, lorsque les méthodes « À l'école des albums » et « À l'école des livres » apportent une sorte de guidage « intégral » aux pratiques. Ce guidage ou cette « prétention au guidage » est d'un type particulier. Nous aurions peut-être intérêt à le choisir, dont à le revendiquer, donc à le distinguer d'autres *school materials*, physiquement proches mais cognitivement différents. Ce sera le quatrième et dernier principe défendu dans ce mémo.

4. Interroger des enseignants sur l'usage qu'ils font de moyens d'enseignement à guidage intégral. Qu'entendrons-nous par là ? Nous aurions sans doute à stabiliser un vocabulaire qui nous aidera à nous comprendre, et à catégoriser voire conceptualiser ce que nous souhaitons exactement étudier. Restons en l'occurrence sur l'exemple du français, et comparons un support très ordinaire (« À l'école des livres, manuel CE1/4P, p. 95) aux ressources qu'il faut réunir, par exemple en sciences naturelles, pour assumer les mêmes fonctions cognitives (ou didactiques-pédagogiques). J'aboutis à l'architecture de la prochaine page, légendée comme suit :

	Explicitation du savoir dans un texte (« leçon »)
	Simulation de la pratique sociale (« chose »)
	Secondarisation de la pratique sociale (« activité »)
	Mobilisation du savoir en contexte (« exercice »)

Dit autrement, le support complexe réunit, relie ou fusionne les fonctions constitutives de la forme scolaire, que nous pouvons résumer ici dans l'ordre logique plutôt que chronologique de leur emboîtement : premièrement, il introduit sur un mode simulé (ou transposé) une pratique sociale (anciennement : une *chose*) dans le monde vécu de l'élève (préparer un gâteau, peser des objets) ; ensuite, il fait secondariser cette pratique en organisant des expérimentations-manipulations-observations guidées (concrètes ou formelles, dirait Piaget) devant conduire à des prises de conscience (des *activités*) ; troisièmement, il formalise et explicite les prises de conscience sous la forme d'un texte du savoir à « apprendre », c'est-à-dire comprendre et éventuellement restituer (les *leçons*) ; finalement, il demande à l'élève ainsi instruit de mobiliser son savoir dans un contexte nouveau (un *exercice*), ce qui permet de vérifier la compréhension et, par répétition de la réussite, d'automatiser l'élément de compétence.

Grammaire

Le verbe

J'apprends.

Je sais reconnaître le verbe : il **change de forme** dans les phrases au **passé**, au **présent** et au **futur**. On dit que **le verbe se conjugue**.

Je sais aussi reconnaître le **pluriel des verbes**, ils s'écrivent avec **nt** à la fin.

J'observe.

Texte 1

Un matin, Simon prépare un gâteau. D'abord, il vide un pot de yaourt dans un saladier. Puis, il ajoute deux pots de farine, deux pots de sucre, une pincée de levure. Il casse trois œufs par-dessus. Il mélange. Il verse la préparation dans un moule. Enfin, il fait cuire à four chaud pendant trente minutes.

Texte 2

- Préparer un gâteau au yaourt**
- Vider un pot de yaourt dans un saladier.
 - Ajouter deux pots de farine, deux pots de sucre, un demi-sachet de levure et un sachet de sucre vanillé.
 - Casser trois œufs par-dessus.
 - Mélanger.
 - Verser dans un moule.
 - Faire cuire à four chaud pendant trente minutes.

1 Lis les deux textes.

- Copie les verbes du texte 1.
- Trouve les verbes du texte 2.
- Observe ce qui change d'un texte à l'autre.

Je recherche.

2 Lis les textes. Complète la liste du texte 4 en t'aidant du texte 3.

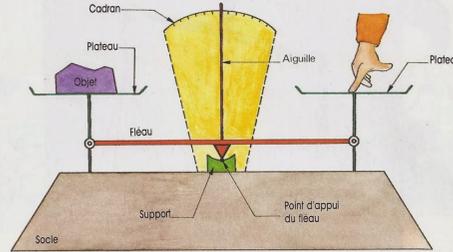
Texte 3

« Tu te places dans le cerceau jaune. Tu sautes dans le rouge. Tu grimpes sur la poutre. Tu marches. Tu descends doucement. Enfin, tu retournes à ta place. »

Texte 4

- Se placer dans le cerceau jaune.
- Sauter dans ...

3. Comment équilibrer une balance ?



Une balance est un levier. Le point d'appui est au milieu du fléau. Si on met un objet dans l'un des plateaux on peut équilibrer la balance en appuyant sur l'autre plateau. Lorsque l'aiguille est au milieu du cadran la balance est équilibrée.

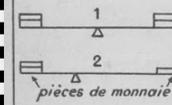


LA BALANCE

La balançoire



La balance en équilibre



BALANCE ORDINAIRE



I. LA BALANCE.

MATÉRIEL : Une règle plate, boîte à base triangulaire, pièces de monnaie, latte, couvercle de boîtes rondes, ficelle, boîte à poids.

- JOUONS À LA BALANÇOIRE.** — Planche en équilibre sur un tronc d'arbre : a) 2 élèves de même poids : point d'appui au milieu. b) 2 élèves de poids inégaux : bras du plus lourd plus court.

- JOUONS À LA BALANCE.** — Règle plate sur boîte à base triangulaire 2 pièces de monnaie semblables en équilibre : point d'appui au milieu. **Conclusions :** Si les bras du fléau sont égaux, la règle est en équilibre horizontal quand les poids sont égaux. Inversement, si les bras sont égaux, quand l'équilibre est horizontal, les poids sont égaux.

Construisons une balance : Fléau : règle plate percée d'un trou en son milieu ; — plateaux : couvercles de boîtes suspendus.

- BALANCE ROBERVAL.** — Observons : Fléau en acier reposant sur un couteau ; plateaux en-dessus (quel en est l'avantage ?)

Exercices pratiques : Apprenons à peser.

- LA BALANCE EST UN LEVIER.** — Imitons le carrier qui soulève une pierre : le levier est une barre rigide qui repose sur un point d'appui. Plus le point d'appui est près du fardeau à soulever, plus le travail est facile, moins l'effort est considérable. Quels ouvriers se servent du levier ?

RETENONS : Le fléau d'une balance est en équilibre horizontal quand les 2 plateaux portent des poids égaux.

1 Complète les phrases en écrivant plus lourde, plus légère ou aussi lourde :



La casserole est que la boîte de conserve.



La poule est que le hérisson.

2 Complète les phrases en écrivant plus lourde ou plus léger :

Le train est que la voiture.



La question qui se pose désormais est celle de l'usage que les enseignants vont faire de ce genre d'instrument. À la limite, on pourrait penser que l'élève compétent sera capable de prendre en permanence les deux positions : celle de l'instructeur de papier (la page du manuel) et celle de l'apprenti ainsi guidé (l'utilisateur du livre). Dans ce cas, l'enseignant distribuera les ouvrages, « donnera » le travail à faire et « relèvera » plus tard les cahiers pour les corriger. Par cette pédagogie de guichetier, il pourra s'approcher de l'image de sens commun réduisant son travail à l'administration de consignes (obligations/interdictions) et de sanctions (juste/faux), traitant les élèves comme des exécutants et se présentant lui-même comme un fonctionnaire interchangeable, sans idée propre ni état d'âme... Une telle caricature n'existe pas dans la réalité, mais elle répond à celle du maître libertaire éliminant à l'inverse toutes les médiations pour plonger ses élèves (pardon, les « jeunes membres » de son école) dans un bain de vie et de pratiques sociales dont ils tireront librement des apprentissages. Nous savons depuis longtemps que l'absence complète d'espace pour penser ou l'absence (elle aussi complète) de cadre à explorer sont deux manières symétriques de renier l'idée-même de former, mais quand, comment à quelles conditions et pour quels profits un enseignant le fait-il ordinairement, en prenant quels appuis sur quelles parties du moyen d'enseignement, voilà la question qui nous intéresse puisque nous voulons moins savoir si les professionnels de l'école guident ou non que la manière dont ils pratiquent et pensent le guidage et la part ce guidage revenant respectivement à l'institution, à l'instituteur et à l'élève soumis à leurs pouvoirs complémentaires ou concurrents. Tout cela ne dit pas quel protocole d'entretien élaborer pour recueillir de premières données. Mais peut-être qu'en conceptualisant davantage et d'emblée la notion élastique de « moyen d'enseignement » – par la distinction de leurs fonctions potentielles d'explicitation, simulation, secondarisation et mobilisation – nous donnerons-nous les moyens (*sic*) de reprendre à nouveaux frais, et de manière plus charpentée, nos ébauches initiales. C'est là que le mémo se tait, et qu'il propose dévolution...

Annexe

Simuler, secondariser, expliciter, mobiliser Les quatre fonctions virtuelles des supports pédagogiques

À l'intérieur de l'ensemble générique « moyens d'enseignement », nous pouvons appeler « supports pédagogiques » ceux qui répondent aux trois caractéristiques suivantes : 1. Ils sont à double usage : celui des enseignants bien sûr, mais d'abord celui des élèves à qui ils les distribuent. 2. Ils sont écrits et/ou graphiquement structurés (en deux dimensions) par des images, des tableaux, des schémas, etc. (matériels ou numérisés). 3. Ils organisent et appellent une forme ou une autre d'intervention scripturale ou graphique de l'utilisateur (directement sur le support, ou sur une surface accessoire comme un cahier d'exercices). Appartiennent donc à cette famille : les manuels scolaires ; les brochures et fichiers d'exercices ; les logiciels d'entraînement. En sont exclus les documents de référence (même vulgarisés) d'abord destinés à la lecture seule : dictionnaires, encyclopédies, textes littéraires, etc.

À quoi servent ou peuvent servir les supports pédagogiques ainsi définis ? On pourra répondre que tout dépend de leur usage. Oui, mais en amont de cet usage et des variations qu'il peut présenter dans les pratiques, le support fait des propositions que les utilisateurs-praticiens sont précisément libres de retenir ou non. Quelles sont ces propositions ? Autrement dit, quelles sont les fonctions (virtuelles) des supports dont les enseignants feront ensuite tels ou tels usages (réels), plus ou moins « fidèles » aux intentions des concepteurs ?

L'analyse comparative des différents supports identifiables l'enseignement obligatoire (ici ou ailleurs, jadis ou maintenant) fait apparaître quatre visées principales, pas toutes et toujours présentes, mais au besoin combinables en combinant les supports. Le tableau qui suit présente ces visées dans un ordre cherchant à faciliter leur explicitation, mais qui n'est pas nécessairement celui de leur hiérarchisation dans les pratiques. Il emploie aussi volontairement un double lexique : celui (savant) des fonctions pédagogiques et didactiques de la forme scolaire (simuler, secondariser, expliciter, mobiliser) ; l'autre (moins explicite mais plus ancien et plus répandu) du langage courant (chose, activité, leçon, exercice). Un exemple est choisi pour illustrer le raisonnement : celui d'une leçon de choses portant sur la pesée et la balance.

1. Simulation de la pratique sociale (la « chose »)

Peser à l'aide d'une balance est une pratique sociale. L'épicier pèse son sucre pour le vendre au juste prix. S'il se trompe, il perd de l'argent, ou il vole son client. Il se met deux fois en danger. La première fonction de l'apprentissage scolaire est d'éviter cet inconvénient. Autrement dit, de *simuler la pratique sociale* pour que les élèves puissent apprendre (et commettre des erreurs) sans les risques encourus dans la vie ordinaire. Pour cela, on « jouera à la marchande » dans les premiers degrés (simulacres matériels), ou on présentera des simulacres graphiques (des balances et des poids imprimés) dans les plus grands. Symboliser les choses (la balance, la vipère, la poudre à canon) est tout de même plus prudent que les manipuler pour de bon. La fonction du support est ici de rendre la pratique sociale apparente, de la transposer dans l'école, pour que les élèves vivent l'expérience de la pesée de manière plus ou moins sensible et en même temps sécurisée. On pourra dire que le manuel laisse peu d'occasions de peser vraiment



quelque chose, mais il a déjà le mérite de montrer une « vraie balance » qu'on évite ainsi d'acheter et de distribuer en quantité. Et il simule carrément la pesée lorsqu'il enjoint par exemple « utilisons la balance » ou « pesons une orange ». Lorsque la leçon passera des sciences au français, et portera sur les calligrammes, il sera bien sûr plus simple de faire des essais directement sur le cahier. En définitive, ce que doivent faire ici les élèves, c'est pratiquer la pesée de manière plus ou moins concrète et comparable à ce qui s'opère hors de l'école.

2. Secondarisation de la pratique sociale (« activité »)

Mais nous voyons tout de suite que la simulation ne suffit pas. C'est pour cela que les jeux symboliques sont sans doute sympathiques, mais qu'ils n'ont jamais permis de réinventer à eux seuls les concepts de plateau, d'aiguille, d'équilibre, de masse ou de gramme. L'essentiel du support pédagogique demande donc moins d'agir que d'observer, de manipuler les choses que de les étudier, bref de peser des quantités que de *secondariser la pratique sociale* consistant à comparer des masses à des étalons définis pour les mesurer. Le texte constate par exemple que « lorsque les deux plateaux de la balance portent des poids égaux, l'aiguille s'arrête devant le repère du cadran » (à moins que ce ne soit l'inverse, et que nous déclarions les masses égales lorsque les plateaux sont à l'équilibre et l'aiguille à la verticale : ...nécessité scientifique ou convention pragmatique ?). Soyons précis : la planche présente trois façons d'agir (colonne de gauche) pour mettre l'instrument en équilibre : 1. Commencer par un étalon, puis ajouter la masse de sucre équivalente sur l'autre plateau (« Le plateau porte-t-il 100 grammes de sucre ? ») 2. Commencer à l'inverse par un objet aléatoire, puis placer autant d'étalons que nécessaire en face de lui (« Quel est le poids de l'orange ? »). 3. (Une pratique sociale courante) : Corser l'équation en pesant un ingrédient dans un récipient (« Quel est le poids sans récipient ? »). Les élèves doivent donc bien continuer de manipuler le matériel, mais de façon encadrée et pour répondre à des questions qui les contraignent à des observations qu'ils ne feraient sans doute pas telles quelles en jouant. Le but des expérimentations proposées est précisément de sortir de l'expérience immédiate et spontanée, pour manipuler mentalement des variables (étalons ou « poids », inconnues ou « objets », équivalence ou « aiguille »...) permettant de conceptualiser l'opération de pesée. En somme, les élèves changent de chose à faire : ils passent du statut d'« épicier simulé » à celui de « physicien encadré » ; ils ne doivent plus « faire semblant de peser » mais « apprendre à peser », c'est-à-dire construire des correspondances entre les schèmes (action) et les sèmes (signification) fixant leur prise de conscience dans le monde second du langage formalisé. C'est par cette combinaison d'« activités » concrètes et formelles, matérielles et cognitives, que le savoir est compris puis institutionnalisé.

3. Explicitation du savoir dans un texte (« leçon »)

Une fois les manipulations terminées, les expériences et les prises de conscience effectuées, c'est en effet dans des énoncés que le savoir produit est formalisé. Certains auteurs considèrent même que la forme *textualisée*, *discursive* ou *prédicative* alors utilisée est le propre du savoir, le mot de *connaissance* concernant la face opératoire de la même unité de cognition, celle qui a été mise à l'épreuve dans les expériences auparavant effectuées. Dans l'exemple de la pesée, la vignette « apprenons » est révélatrice d'une réduction potentielle de l'apprentissage scolaire à la forme prédicative-théorique du savoir/connaissance. Apprendre à peser, ce serait en l'occurrence et surtout apprendre *ce qu'est* une balance : « la balance possède deux plateaux, une aiguille et un cadran ; elle sert à peser ». L'explicitation est au moins complète : elle est en quelque sorte le résultat de la leçon, voire la leçon elle-même si l'on pense aux expressions désormais datées « as-tu appris » ou « as-tu révisé tes leçons » ? En français, l'équivalent

consisterait à rédiger et mémoriser les règles de grammaire ou de versification. En mathématiques, à écrire et savoir dire que « la dizaine est un ensemble de dix unités » et « la centaine un ensemble de dix dizaines ». Ces savoirs de type ou de forme « encyclopédique » sont peut-être insuffisants, mais nécessaires si l'on pense aux recherches contemporaines qui reprochent justement à certaines « pédagogies actives » d'avoir négligé ce passage systématique par le texte, au motif erroné que seules compteraient des compétences opératoires développables *par* et *dans* la manipulation. Les supports d'aujourd'hui peuvent donc avoir un rôle d'exposition et de conservation du savoir formalisé, à la manière de certains vieux manuels qui avaient (aussi) pour fonction de terminer leur vie dans les familles où ils servaient de wikipedia avant la lettre.

4. Mobilisation du savoir en contexte (« exercice »)

Mais attention : jamais l'enseignement de base ne s'est contenté d'un savoir purement verbal, à restituer fidèlement sans en faire usage ailleurs dans l'existence. Il a souvent fallu mobiliser ce savoir, ne serait-ce que dans des exercices plus ou moins complexes et directement reliés à la phase d'explicitation. Dans notre exemple, la rubrique « complétons » présente un (très) simple exercice « à trou », dans lequel l'élève est appelé à intervenir dans le support pour faire la preuve d'un apprentissage opérant : « Lorsque les deux plateaux d'une balance portent un même poids, l'[aiguille] s'arrête devant le repère ». On pourra dire là encore que l'intervention est vraiment minimale, et que la consigne demande (et vérifie) une mobilisation de très bas niveau. On pourra ajouter que l'élève ne démontre pas ainsi qu'il sait peser, juste (et au mieux) qu'il sait que l'équilibre se vérifie au moyen de l'aiguille. Mais une fonction d'usage du savoir est bel et bien là, et elle ne fait que préfigurer des supports qui pourront demander davantage de productions aux élèves par la suite. D'une part, la quantité et la fréquence des exercices vont servir à mobiliser les savoirs dans des contextes nouveaux pour vérifier leur compréhension et, par répétition de la réussite, automatiser les éléments de compétence. D'autre part, la fonction de mobilisation pourra précéder celle d'explicitation lorsque des stratégies d'enseignement par les situations-problèmes ou les situations complexes placeront les élèves devant le défi inverse ; celui de commencer par rencontrer un savoir sans le connaître (en contexte), pour ensuite en prendre conscience et le formaliser (dans un texte).

PS : on pourrait se demander où est passée la fonction de *décomposition* de la forme scolaire. Il faudrait en fait l'ajouter, mais en sortant pour cela d'une seule séquence ou leçon ou chapitre ou planche de manuel comme dans l'exemple utilisé. Car c'est précisément par leur découpage en chapitres que les supports pédagogiques assument une fonction du coup invisible à l'intérieur de chaque chapitre sélectionné. En vérité, la décomposition peut bien sûr se décliner à l'infini (donc à l'intérieur d'une séquence, en sous-séquences de plus en plus fines), mais ce principe fractal vaut tout autant pour les autres fonctions. J'ai donc choisi de m'en tenir ici à l'analyse d'une séquence prise comme un tout. De toute façon, le modèle est évolutif : compte moins de le stabiliser d'emblée que de le mettre au contraire à l'épreuve de nos observations empiriques, comme c'est la règle en théorisation ancrée.