



HAL
open science

Éducation nutritionnelle et acculturation scientifique : quelles circulations de normes et de savoirs dans les discours adressés aux jeunes ?

Denise Orange, Susan Kovacs, Christian Orange

► To cite this version:

Denise Orange, Susan Kovacs, Christian Orange. Éducation nutritionnelle et acculturation scientifique :
quelles circulations de normes et de savoirs dans les discours adressés aux jeunes ?. Education et sociali-
sation - Les cahiers du CERFEE, 2018, 48, <10.4000/edso.2939>. <halshs-01890933>

HAL Id: halshs-01890933

<https://shs.hal.science/halshs-01890933v1>

Submitted on 30 May 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Éducation nutritionnelle et acculturation scientifique : quelles circulations de normes et de savoirs dans les discours adressés aux jeunes ?

Denise Orange Ravachol, Susan Kovacs et Christian Orange



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/edso/2939>

DOI : 10.4000/edso.2939

ISSN : 2271-6092

Éditeur

Presses universitaires de la Méditerranée

Ce document vous est offert par Nantes Université



Référence électronique

Denise Orange Ravachol, Susan Kovacs et Christian Orange, « Éducation nutritionnelle et acculturation scientifique : quelles circulations de normes et de savoirs dans les discours adressés aux jeunes ? », *Éducation et socialisation* [En ligne], 48 | 2018, mis en ligne le 01 juin 2018, consulté le 30 mai 2022. URL : <http://journals.openedition.org/edso/2939> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/edso.2939>

Ce document a été généré automatiquement le 29 septembre 2020.



La revue *Éducation et socialisation* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Éducation nutritionnelle et acculturation scientifique : quelles circulations de normes et de savoirs dans les discours adressés aux jeunes ?

Denise Orange Ravachol, Susan Kovacs et Christian Orange

- 1 Dans le cadre de l'École comme dans celui des éducations non formelles, les « Éducatons à » se développent au point de prendre une place de plus en plus grande dans la formation et l'éducation scientifiques. Il ne s'agit plus seulement de faire que les élèves s'approprient des savoirs scientifiques, il faut les conduire à devenir des citoyens éclairés, capables de prendre en charge des problèmes complexes et de faire des choix d'actions. Or ces problèmes, soit font l'objet de débats au sein de la communauté scientifique, car les chercheurs ne partagent pas exactement les mêmes références, soit relèvent d'études de corrélations sans ressortir de problèmes explicatifs. Ils ne se concrétisent donc pas totalement en des savoirs stabilisés (Fabre & al., 2014). De plus, s'ils concernent la société, ils y provoquent des débats et des confrontations d'opinions, en même temps que s'expriment de fortes attentes de solutions (Legardez & Simonneaux, 2006, 2011). Ainsi, qu'en est-il, par exemple, du problème du réchauffement climatique, de la gestion des déchets, de la prévention de l'obésité, etc. ? La situation en devient presque paradoxale, car ces problèmes, hors la classe, renvoient à des contextes de controverses, alors que, à l'école, la contribution d'enseignements scientifiques aux « éducations à », conduit souvent à orienter un choix ou une décision. Il n'est de plus pas évident que toute question d'« éducations à » s'articule à une approche scientifique qui permette aux élèves d'en identifier la problématique.
- 2 Notre article se limite à l'éducation nutritionnelle que nous situons dans un contexte d'acculturation scientifique. Si l'éducation nutritionnelle ne constitue qu'un des volets de l'éducation à l'alimentation, ou comme J.-P. Corbeau préfère la désigner, l'« éducation

aux cultures alimentaires » (Corbeau, 2012), c'est que nous nous sommes volontairement focalisés sur un ensemble de dispositifs (supports, activités pédagogiques) exploités de façon régulière à l'école, qui abordent principalement les savoirs sur la nutrition et les processus nutritionnels. Nos observations ont montré en effet que l'enseignement à l'école primaire, tout comme les programmes scolaires, s'orientent davantage sur les questions nutritionnelles que sur une considération des dimensions psychologique, sociale, culturelle, ou culinaire de l'alimentation en tant que fait social complexe (Kovacs & Orange-Ravachol, à paraître ; Orange-Ravachol & Kovacs, 2015 ; De Iulio & Kovacs, 2014a¹. Notre contribution s'inscrit dans un ensemble de recherches qui visent à interroger les conditions pour que des élèves conjuguent ces deux aspects (acculturation scientifique et visées d'éducation à la santé), autrement dit, qui questionnent l'évidence d'une compatibilité, dans le domaine de la nutrition, entre un enseignement porteur de savoir, tel qu'Astolfi (2008) le réclame, et les visées des éducations à la santé (éducation nutritionnelle, à la sexualité, aux risques, etc.). Nous interrogeons la nature hybride des problèmes d'éducation nutritionnelle. Ils sont à la fois d'origine scientifique, anthropocentrés et renvoient à des situations de la vie quotidienne. Ils détiennent une part d'indétermination (ils ont des solutions multiples ; les données servant à les travailler sont incomplètes) ce qui rend leur traitement difficile. Ce faisant, cette contribution tente de caractériser les circulations de normes et de savoirs dans les discours adressés aux jeunes, qu'ils émanent du contexte sociétal extra-scolaire ou de l'école.

Le cadre théorique de l'étude

- 3 Notre recherche, conduite selon une double approche, didactique et info-communicationnelle, s'appuie sur l'idée que le traitement des problèmes scientifiques a les caractéristiques d'une problématisation théoriquement située, de manière explicite, quand les problèmes quotidiens reposent sur des évidences non questionnées.
- 4 Plus précisément notre cadre didactique et épistémologique est celui de l'apprentissage par problématisation (Orange Ravachol & Beorchia, 2011) qui pose, en référence à Bachelard et à Canguilhem, que les savoirs scientifiques, pour être formateurs et émancipateurs, doivent se construire en lien étroit avec des problèmes scientifiques. L'importance ainsi conférée au travail des problèmes a plusieurs conséquences, notamment lorsqu'il s'agit de problèmes anthropocentrés : elle tire les sujets vers un monde où ce qui compte est l'état des problèmes, des controverses, des arguments développés, quand l'opinion tend à rechercher des solutions immédiates et efficaces, à tout le moins sur le court terme ; elle produit des savoirs construits (les réponses aux problèmes) lourds d'apodicticité : ils sont certes constitués de réponses, mais aussi (et surtout) des raisons sur lesquelles elles reposent (pourquoi ces solutions et pas d'autres ?). Celui qui maîtrise de tels savoirs est alors capable de dire pourquoi ce sont eux que l'on retient plus que d'autres.
- 5 De leur côté, les problèmes d'« Éducatons à » sont pluridimensionnels. À une éventuelle dimension scientifique, ils associent une dimension éthique et une dimension politique fortes. C'est d'ailleurs ce qui les rend complexes, pour partie indéterminés, et pouvant appeler des solutions multiples. Leur travail se heurte à deux types d'obstacles, symétriques : 1) un réductionnisme scientifique et technique ; 2) une hypertrophie de leur dimension axiologique au détriment de leurs aspects scientifiques et techniques

(Fabre & *al.*, 2014). Comme s'y ajoute la mise en avant de l'action (pour l'éducation nutritionnelle, la modification du rapport à l'alimentation et des comportements en termes de prise alimentaire), le risque est grand de verser dans l'inculcation au détriment de la pratique des savoirs caractéristique du processus de problématisation. L'origine de cette inculcation et son pilotage peuvent d'ailleurs être « flous », voire brouillés, tant des structures variées s'en emparent (les préconisations institutionnelles, des nutritionnistes, des entreprises de ventes d'aliments, etc.).

- 6 À cette approche didactique et épistémologique, nous conjugons une approche info – communicationnelle questionnant les places, les rôles et la « vie sociale » des documents (Jeanneret, 2008) ainsi que les rapports des acteurs impliqués aux documents et aux usages des documents. Selon cette approche, nous nous sommes intéressés aux ressources sélectionnées par les enseignants (schémas, images, extraits de manuels photocopiés ou adaptés) et à la manière dont ces ressources matérialisent des savoirs scientifiques ainsi que des positionnements discursifs variés. S'il va de soi que les enseignants travaillent au quotidien avec un choix de supports provenant de sources diversifiées (sites web académiques, sites personnels permettant la mutualisation de ressources, manuels édités, affiches, brochures), les critères de sélection et les logiques d'utilisation de ces ressources ne sont pas toujours de l'ordre de l'explicite. Dans quelle mesure les enseignants, en orientant l'attention des élèves vers des documents sélectionnés en lien avec un contenu à transmettre, invitent-ils leurs élèves à adhérer à des prises de position implicites ? S'intéresser aux critères de sélection des documents pour la classe, ainsi qu'aux modalités de leur mobilisation auprès des élèves, permet d'interroger la façon dont les enseignants placent leur confiance dans l'autorité (perçue) des formes documentaires pour représenter des notions clés en lien avec la nutrition (telles que l'équilibre nutritionnel et la variété alimentaire). Comme nos travaux l'ont montré, certains schémas (pyramides nutritionnelles) ou types de documents (affiches colorées, photocopiés à compléter) sont souvent plébiscités par les enseignants dans les séquences consacrées à l'éducation à la nutrition, alors que leur valeur informationnelle se voit actuellement discutée, voire débattue dans les médias et parmi la communauté scientifique (Kovacs & Orange Ravachol, 2015). Dans cette optique, notre analyse nous conduit à questionner le rapport aux documents tel qu'il est vécu et véhiculé par les enseignants, notamment quand ce rapport se rapprocherait de l'administration d'une preuve (vision transmissive du contenu), plutôt que d'un rapport de médiation, que l'on peut définir, avec Davallon, comme le rapport à un « objet tiers permettant l'échange social » (Davallon, 2003).

Un contexte sociétal « polyphonique » en matière d'éducation nutritionnelle

- 7 Actuellement, des discours multiples parcourent la société en matière d'éducation nutritionnelle. À côté de l'État et de ses politiques de santé publique, des structures et des organismes variés s'emparent, en effet, de façon marquée, de ces questions. Si tous ces discours renvoient à l'individu et à la maîtrise de ses comportements, certains n'en demeurent pas moins implicitement « cacophoniques » (Fischler, 1993a) voire contradictoires : la valorisation de règles pour une bonne alimentation et l'encouragement à consommer ; la promotion du bien-être pour se sortir du stress qu'entraînent des conditions d'existence difficiles. Ce contexte de préconisations pour partie contradictoires traduit le passage d'une gastro-nomie à une gastro-anomie

(Fischler, 1979, p. 206) : la prolifération de discours et de prescriptions qui arrivent au mangeur moderne, crée un « brouhaha diététique » difficile à gérer par les individus (Fischler, 1993b). Un examen attentif des documents qui matérialisent ces discours, dans leur organisation matérielle autant que dans leur contenu informationnel, montre les mécanismes de cette coexistence de discours au sein d'un même dispositif communicationnel : nous employons le terme de « polyphonie », en référence aux travaux de Bakhtine sur le roman (Bakhtine, 1929), et afin de prolonger les constats de Fischler en précisant la façon dont les documents qui circulent dans l'espace public peuvent être porteurs de cette indétermination créée par un entrelacement de messages qui rend difficile leur décryptage.

Des problèmes de santé publique

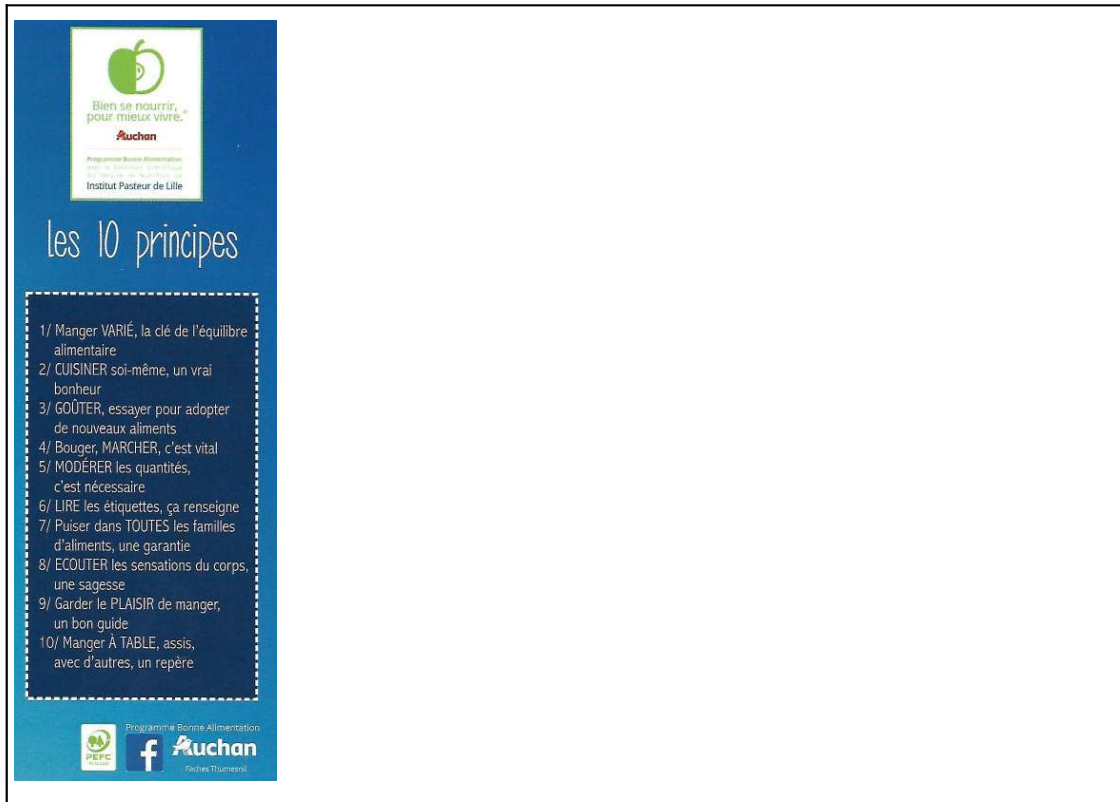
- 8 Depuis près de 20 ans, les politiques de santé publique alertent sur la nécessité d'une maîtrise de l'alimentation pour prévenir ou endiguer les risques de surpoids, d'obésité, de diabète, mais aussi de certains cancers et maladies cardio-vasculaires. Le PNNS (Plan National Nutrition Santé) opérationnel depuis 2001, et plus récemment le Plan Obésité (2010-2013) ainsi que Le Plan d'action et de lutte contre l'obésité infantile (2014-2020) de l'Union Européenne œuvrent en matière de prévention nutritionnelle auprès de la jeunesse et des populations vulnérables. Ces différents dispositifs d'intervention institutionnels font de l'alimentation une affaire publique politisée (De Iulio, Bardou-Boisnier & Paillart, 2015) qui se caractérise par une tentative des politiques publiques de normer et de réguler les conduites alimentaires, et de s'immiscer dans l'espace privé des individus (Romeyer, 2015 ; Cardon, 2015). Comme l'attestent les recommandations du Plan de lutte contre l'obésité infantile, il en ressort une vision du rôle de l'État et des instances supra nationales, qui reste ambigu, voire contradictoire, entre l'idée d'*empowerment* des familles et des individus et une tendance à intervenir dans l'espace privé (« Promote the importance of spending time together either in a family or as friends », Union européenne, 2014, p. 42) avec aussi, une mise en avant de la dangerosité potentielle des discours de marketing des produits sucrés sans proposer d'en limiter la commercialisation (« develop appropriate nutrition criteria to use in marketing of foods to children », p. 38) (*Ibid.*).

Des règles dans un contexte marchand

- 9 Incitées à prendre le relais des discours politiques tels que le PNNS, les entreprises de restauration mettent en avant une volonté de promouvoir la santé des individus en diffusant des documents info-pédagogiques qui touchent un large public (Berthoud & De Iulio, 2015). On y trouve déployés des discours ambiants qui promeuvent des normes, des principes, des règles, des recommandations, des slogans qui ne sont pas vraiment articulés et questionnés (comme s'ils « formaient un tout », « allaient de soi »), et qui confèrent à l'individu la responsabilité de se les approprier et de les opérationnaliser. Or, force est de constater qu'ils juxtaposent ou mélangent des références qui ne sont pas du même ordre : du social, du culinaire, du nutritionnel, du physiologique, du médical... Un dépliant récent (figure 1) portant sur les bons principes nutritionnels et proposé par le supermarché Auchan en partenariat avec l'Institut Pasteur de Lille, fournit un exemple intéressant de cette « polyphonie naturalisée » : une liste de 10 principes pour « bien se nourrir » fait appel à un ensemble de compétences et de valeurs hétérogènes mises sur un

même plan, y compris le fait de cuisiner soi-même (« un vrai bonheur »), de lire et d'interpréter correctement les étiquettes, de manger assis à table avec d'autres. Ces recommandations projettent le lecteur dans une forme de consensus idéalisé sur ce qu'est la bonne cuisine, la bonne table, la bonne façon de choisir ses aliments...

Figure 1 - Les 10 principes (Auchan et l'Institut Pasteur de Lille, 2016)



À l'école, des discours multiples, voire contradictoires, sur l'éducation nutritionnelle

- 10 Les discours scolaires sur l'alimentation et la nutrition tentent de développer une vision complexe et systémique des enjeux chez les élèves. Mais cette préoccupation exigeante, qui voudrait concilier approche scientifique rigoureuse et préoccupations sociétales n'est guère tenable et on en reste le plus souvent à des discours éclatés, voire contradictoires, dans leurs objectifs et réalisations (De Iulio & Kovacs, 2014b). De multiples exemples montrent cette tension, entre d'un côté un souci de saisir et de faire comprendre par les élèves, un ensemble d'approches complémentaires, afin d'aborder la complexité et l'enchevêtrement des dimensions scientifique, culturelle et sociétale de l'alimentation et de la nutrition, et de l'autre côté, une tentation de simplifier voire d'éluder la complexité en proposant des raccourcis ou hiatus dans le raisonnement. Notre étude des programmes scolaires valables en 2012 (Kovacs & Orange Ravachol, à paraître) a mis en avant la superposition et l'entrecroisement des logiques, notamment en ce qui concerne les principes de « l'équilibre nutritionnel » qui restent fluctuants. Nous mettons en avant

dans ce qui suit, l'aspect polyphonique d'un choix représentatif de documents d'accompagnement à destination des enseignants, sur le volet éducation nutritionnelle.

Les prescriptions institutionnelles

« L'éducation nutritionnelle comprend à la fois une éducation alimentaire et des aspects concernant l'activité physique comme facteur de **bien-être**² et de santé (...). L'alimentation est un **fait culturel**. (...) Les enfants vont adopter de manière durable les habitudes alimentaires de leur **famille** et de leur **groupe social**. (...) »

L'École est donc un lieu indiqué pour une éducation nutritionnelle. Le volet alimentaire est un complément de l'apprentissage des **valeurs culturelles**. Il prend également en compte l'aspect relatif à l'**équilibre de l'alimentation**. »

Dossier national d'information à destination des équipes éducatives eduscol.education.fr/nutrition, 2009

- 11 Ce texte datant de 2009 juxtapose en les énumérant, les dimensions médicale, sociale, familiale et culturelle de l'alimentation, sans expliciter les liens entre ce qui serait du ressort de l'éducation nutritionnelle et donc de l'École et ce qui serait du ressort de la famille, et donc de la tradition non questionnée (« les enfants vont adopter...les habitudes alimentaires de leur famille »). Comment concilier l'éducation nutritionnelle préconisée ici et les habitudes alimentaires familiales qui semblent se présenter comme un substrat culturel contre lequel (ou à côté duquel ?) l'école se doit de se positionner, afin d'éviter, comme le note Didier Jourdan, le risque d'une injonction paradoxale (Jourdan, 2004, p. 26). La nature des relations à tisser par et autour des acteurs de cette polyphonie reste pourtant de l'ordre de l'implicite.
- 12 Il est au sein d'un site de ressources géré par le Ministère de l'Éducation (Eduscol) une tentative récente (2015) de traduire cette complexité en termes d'acteurs différents pouvant contribuer à l'éducation alimentaire. Elle montre la volonté de mettre en avant une polyphonie revendiquée (permettant de brasser et de confronter des contenus disciplinaires, des acteurs de l'établissement, les familles) et utile à la construction des savoirs sur l'alimentation :

« L'éducation à l'alimentation dans les écoles, collèges et lycées peut être appréhendée par un ensemble d'acteurs dans ses différentes dimensions : **nutritionnelle**³ ; **...culturelle et patrimoniale** ; **...géopolitique** ; **... Environnementale** On le voit, **professeurs d'économie, de géographie, SVT (sciences et vie de la terre), PSE (prévention santé environnement), langues vivantes, EPS (éducation physique et sportive), etc.**, peuvent conduire un ensemble de projets d'éducation à l'alimentation en lien avec les programmes d'enseignement et les **autres acteurs** intervenant au sein de l'établissement scolaire (**adjoint économique ou gestionnaire, chef de cuisine, conseiller principal d'éducation, assistant d'éducation, producteur local, diététicien, association, etc.**). De nombreux projets peuvent également impliquer directement ou indirectement les **familles** des élèves... »

<http://eduscol.education.fr/cid47664/une-education-alimentation-precoce-durable.html>, 2015

- 13 Cet encouragement à proposer des approches multiples et complémentaires afin de construire un savoir complexe sur l'alimentation ne se concrétise que très difficilement au sein de l'école. Le cloisonnement entre visions culturelle, familiale et scientifique reste

difficilement conciliable, ce que montrent d'un côté les documents et de l'autre les séquences sur la nutrition que nous avons observées.

Des supports documentaires pédagogiques

- 14 Nous proposons ici l'analyse d'extraits de deux documents sur la nutrition ayant une valeur de référence pour les enseignants, un livret pédagogique conçu pour les élèves de l'école primaire en 2005, et un manuel scolaire de seconde datant de 2010 (Collection Duco, Editeur Belin). Des études de corpus effectuées à partir d'une sélection importante de publications pédagogiques récentes sur l'alimentation et la nutrition ont permis de dégager une tendance générale à accentuer un discours fonctionnaliste sur la nutrition et à hypertrophier le comportement rationnel de l'élève, ainsi que sa capacité d'auto-gouvernance face à des préconisations nutritionnelles (De Iulio & Kovacs, 2014b). Nous focalisons notre attention dans ce qui suit sur un choix de deux documents afin d'approfondir leurs caractéristiques informationnelles et discursives selon une méthode sémio-pragmatique combinant l'analyse des contenus, du cadre énonciatif et de la présentation scripto-visuelle de la page (Meunier & Peraya, 1993). De par leur forte diffusion dans l'enseignement français, à deux niveaux différents, ces cas sont exemplaires des documents semi-officiels concernant l'éducation nutritionnelle. Nos analyses relèvent donc de recherches herméneutiques au sens que leur donne Astolfi (1993) pour la didactique.

Document INPES (figure 2) : des tâches en contradiction avec les visées éducatives affichées par ailleurs

Figure 2 - Extrait d'une brochure de l'INPES, cahier de l'élève, *Léo et la Terre*, 2005

De la terre pour grandir 25

Mais quelquefois c'est plein d'eau et je n'aime pas du tout. Il n'y a que Violette qui se lèche les babines : plus c'est fade, plus c'est ramolo, plus elle adore ! Hier, Léontine lui a dit : "C'est pour être la chouchoute de Marie-Jeanne que Violette dit qu'elle aime ça, tu es d'accord avec moi, Léo ?" Et Violette, qui est assez susceptible, lui a répondu : "Occupe-toi de tes oignons, et d'abord, t'es plus ma copine". Et moi, j'étais embêté, je leur ai dit : "Hé, les filles, arrêtez avec vos salades !" mais elles n'ont pas ri.

Avant-hier, avec Serge, on a fait une pétition pour avoir plus de frites. Violette a signé pour que je continue de lui donner mes poireaux en vinaigrette parce que j'aime pas ça. Presque tout le monde a signé, d'ailleurs, même Arthus, mais lui c'est plus par amitié que par amour des frites. Parce que la seule chose qu'il aime vraiment ce sont les carottes rapées. Alors il a eu l'idée de faire une pétition pour avoir plus de carottes rapées, mais comme il a été le seul à la signer, j'ai rajouté "carottes rapées" en-dessous de "frites" sur la pétition des frites. "C'est gentil de ta part, Léo !" m'a dit Violette.

Plein d'eau :
les légumes et les fruits sont constitués de 75 à 95 % d'eau. Et le corps en a besoin en plus de l'eau que l'on boit.

Pétition :
feuille qui doit être signée par plusieurs personnes et sur laquelle on écrit une demande.





- 15 Dans le cadre du Programme national nutrition santé (PNNS) lancé en 2001 en France, l'INPES (actuellement Santé France) a été chargé de la mise en œuvre des programmes de santé publique et notamment de la création de dispositifs infocommunicationnels et éducatifs (Berthoud, 2017). Un livret pédagogique créé à l'attention des équipes pédagogiques par l'INPES, *Léo et la Terre*, sert d'exemple de la manière dont une ressource pédagogique, conçue comme relais d'un programme public dont elle reformule, en les trivialisant (dans le sens de Jeanneret, 2008) les recommandations, entremêle les prescriptions d'ordre nutritionnels à des objectifs pédagogiques variés en résonance avec les principes du socle commun des connaissances et des compétences. On y trouve un ensemble hétérogène de discours portant sur la nutrition, la citoyenneté et la sociabilité, avec une mise en forme graphique rappelant le style et le ton des nouvelles humoristiques de la série des *Petit Nicolas* (Goscinnny & Sempé, 1960). Cet artefact polyphonique formule un message ambigu sur le rôle de l'élève et sa relation au dogme nutritionnel :
- 16 Avant-hier, avec Serge, on a fait une pétition pour avoir plus de frites. Violette a signé pour que je continue de lui donner mes poireaux en vinaigrette parce que j'aime pas ça. Presque tout le monde a signé, d'ailleurs, même Arthus, mais lui c'est plus par amitié que par amour des frites (p. 25).
- 17 Cet extrait du « livret de l'élève » met en avant l'importance d'une nutrition équilibrée comme principe à s'approprier, alors que les élèves fictifs sont montrés – clin d'œil à l'élève dans sa résistance aux normes ? - en train de concevoir une pétition pour demander plus de frites à la cantine scolaire. Si la rédaction de la pétition est en soi présentée en tant que signe positif d'une action critique et participative qui permettrait aux élèves d'exercer leur autonomie, de s'exprimer, on peut se demander en revanche si le choix de la pétition ne valorise pas surtout l'engagement à lutter pour (et ainsi rester cantonné dans) ses propres préférences. Cet élan de la part des élèves échoue (le problème est ainsi évacué) puisqu'un camarade remplace le terme « frites » par « poireaux en vinaigrette ». Ce petit récit de quatre pages intitulé « Le jour des frites » fait partie du livret de l'élève, un document de 33 pages qui cherche à sensibiliser l'élève à l'alimentation équilibrée à travers une exploration de thèmes scientifiques tels que la culture et l'agriculture, la digestion, le goût et les sens, auxquels sont ajoutés des considérations sur différentes valeurs liées au partage des repas, la convivialité et l'ouverture aux cultures gastronomiques à travers le monde. Le récit « le jour des frites », typique de l'ensemble de la publication, présente dans les marges quelques définitions péremptoires de notions scientifiques (« Vitamines : substances, indispensables à la santé, qu'on trouve en très petites quantités dans les aliments, surtout dans les fruits et les légumes. Notre organisme ne sait pas les fabriquer. », p. 24) afin surtout d'appuyer un principe central, posé comme allant de soi, celui de l'importance des fruits et des légumes. C'est ce principe qui s'imposera de façon catégorique dans ce micro-récit, renforcé par les propos de deux figures d'autorité bienveillantes que sont le cuisinier et la dame de la cantine. La pétition constitue un moment de contestation (et non pas de débat raisonné) qui est, de plus, vite résorbé dans le discours d'autorité catégorique auquel viennent adhérer les enfants malgré eux (« Horreur ! Il allait falloir manger une montagne de poireaux ! », p. 26).

Les manuels : des évolutions discutables

- 18 Les programmes du cycle 3, du cycle 4 et du lycée mettent clairement en relation l'étude des processus biologiques et l'éducation à la santé.
- 19 Pour les cycles 3 et 4 (élèves de 9-15 ans), il est noté : « *Relier la connaissance de ces processus biologiques aux enjeux liés aux comportements responsables individuels et collectifs en matière de santé.* »
- 20 Au lycée, « *Corps humain et santé* » est une de trois thématiques qui organisent l'enseignement des SVT.
- 21 Ce lien entre éducation à la santé et enseignement de la biologie peut sembler aller de soi ; comme celui, par ailleurs, entre EPS et santé. La difficulté tient notamment à deux autres exigences des programmes de cette discipline :
- 22 il doit permettre le développement de l'esprit critique ;
- 23 il doit prendre forme à travers une démarche d'investigation.
- 24 Comment toutes ces préconisations peuvent-elles être conjointement prises en compte ?
- 25 Une première indication sur la façon dont l'enseignement des SVT tente de dépasser la difficulté peut être apportée par l'étude des manuels. Certes les manuels ne disent pas exactement ce qui se fait en classe, mais la façon dont les manuels traitent ce point mérite cependant d'être étudiée précisément, car elle donne des indications fortes sur la mise en œuvre de cette partie des programmes. Comme l'écrivent Lebrun et Niclot (2009), les manuels constituent un « *outil d'actualisation des prescriptions officielles* » et peuvent être considérés comme étant « *à la jonction du curriculum formel et du curriculum réel* » (p.8).
- 26 Les manuels de SVT du secondaire sont organisés en chapitres, eux-mêmes constitués d'unités correspondant chacune à une double page et terminés par une double page de bilan. Chaque unité commence par une grande question et comprend des documents sur lesquels portent des questions plus spécifiques (généralement en bas à droite de la double page) censées conduire les élèves aux savoirs repris en bilan. Si cette organisation est mise sur le compte de l'importance donnée à une démarche d'investigation, on peut noter qu'elle était déjà présente avant qu'une telle démarche soit préconisée, dans ce qui était appelé, dans les directives concernant les SVT, « l'enseignement par problèmes ».
- 27 L'analyse interprétative proposée ici se focalise sur une double page (figure 3) d'un manuel fort répandu. Il s'agit d'un manuel de seconde (Collection Duco, Belin, 2010). De façon à comprendre la difficulté que représente la conciliation d'objectifs d'éducation à la santé avec une démarche d'investigation et la mise en œuvre d'un esprit critique, nous allons expliciter le travail intellectuel qu'est censé faire un élève pour aller des questions sur les documents au bilan proposé.
- 28 Cette double page fait partie d'un chapitre sur « *L'effort physique et ses effets* » et en constitue l'unité « *Exercice physique et lutte contre l'obésité* » dont la question principale est « *La dépense accrue de nutriments au cours de l'effort permet-elle de lutter contre l'obésité ?* ». Il s'agit d'un cas, mais, d'une part, ce manuel est bien distribué dans les lycées français et, d'autre part, on retrouverait la façon mise en œuvre ici pour conduire les élèves là où il faut, à travers documents et questions, dans toutes les doubles pages sur la nutrition de tous les manuels les plus choisis par les enseignants. Ce que nous voulons repérer là n'est pas une maladresse de tel manuel, mais une impossibilité fondamentale.

Figure 3 - Une double page d'un manuel de SVT de seconde (Belin, 2010) consacrée au lien entre exercice physique et lutte contre l'obésité

UNITÉ 3
Exercice physique et lutte contre l'obésité

Lors d'un effort physique, pour faire face à des dépenses énergétiques accrues, l'organisme consomme davantage de dioxygène et de nutriments.
→ La dépense accrue de nutriments au cours de l'effort physique permet-elle de lutter contre l'obésité ?

Découvrir les causes de l'obésité

Filles

Garçons

1 Évolution de l'indice de masse corporelle (IMC) chez les filles et les garçons de 10 à 18 ans.
L'indice de masse corporelle est égal à la masse corporelle (en kg) divisée par le carré de la taille (en mètre). Au-delà d'une certaine valeur d'IMC, qui dépend de l'âge et du sexe, il y a obésité. L'obésité est un excès de masse grasse qui entraîne des conséquences néfastes pour la santé.

Interview de Pascale Bouché, diététicienne au laboratoire des activités physiques et sportives

Bien que de nombreux facteurs puissent agir, l'obésité apparaît classiquement comme la conséquence d'un déséquilibre énergétique en faveur d'un bilan énergétique positif (ce qui signifie que les apports énergétiques sont supérieurs aux dépenses énergétiques). Ce bilan énergétique positif dépend à la fois de l'environnement, du comportement de l'individu et de ses prédispositions génétiques. Les apports énergétiques sont constitués de l'énergie contenue dans les aliments solides et les boissons pouvant être métabolisés par l'organisme. Les dépenses représentent le métabolisme de base, la production de chaleur nécessaire au maintien de la température corporelle et l'énergie associée à l'activité physique.

Taux d'individus obèses (en %)

2. Quelle est l'origine de l'obésité ?

3. Évolution de la prévalence de l'obésité en France chez les 5-12 ans. Les données sont issues de différentes études réalisées entre 1965 et 2006.

Comprendre les effets du sport sur la masse corporelle

	Hommes		Femmes	
	Sédentaires	Sportifs d'endurance	Sédentaires	Sportifs d'endurance
Hauteur moyenne	178 cm	175 cm	163 cm	169 cm
Poids moyen	73,3 kg	67,9 kg	55,4 kg	57,5 kg
% de graisse (en masse)	20,5	8,6	28,5	15,1

5. Masse de graisse de l'organisme en fonction de l'activité physique.
Quarante-huit hommes et femmes âgés de 22 à 25 ans ont été étudiés.

Energie fournie (J.kg⁻¹.min⁻¹)

6. La répartition des réserves de nutriments dans le corps humain.
Le tissu adipeux est une réserve énergétique majeure de l'organisme.

7. Dépense énergétique pour quelques activités sportives.

Activité	Dépense énergétique (kJ.min ⁻¹)
Cours	~40
Course	~60
Tennis	~80
Football	~100
Basketball	~120
Handball	~140

8. Évolution de l'énergie fournie par les glucides et lipides en fonction de l'intensité de l'effort chez 5 cyclistes professionnels.

	Début de la cure	Fin de la cure
Masse corporelle	83,2 kg	80,5 kg
% de masse grasse de la ceinture abdominale	31,2	26,3

8. Des données en milieu médical.
Un homme en surpoids âgé de 38 ans a suivi 21 jours de cure avec un régime hypocalorique (bilan énergétique durant la cure = -2 996 kJ par jour) associé à 3 séances d'1h30 de musculation par semaine, 2h de marche par jour et 3h d'aquagym par semaine. Un régime visant à perdre une masse corporelle importante doit être réalisé sous contrôle médical.

ACTIVITÉS

1 DDC 1 ET 2. Résumez la cause principale de l'obésité.
2 DDC 2 ET 3. Émettez des hypothèses susceptibles d'expliquer l'augmentation récente de la prévalence de l'obésité chez les jeunes.
3 DDC 4 À 6. Comparez la masse grasse chez les sportifs et les sédentaires puis discutez le résultat obtenu.
4 DDC 2 ET 6 À 8. Montrez que l'activité sportive contribue à la lutte contre l'obésité, mais qu'elle doit s'accompagner de mesures diététiques.
5 DDC 8. Indiquez l'intensité d'activité physique la plus propice à la perte de masse grasse.
6 EN CONCLUSION. Discutez du rôle de l'exercice physique dans la lutte contre l'excès de poids.

- 29 Le bilan, en dernière double-page du chapitre (voir figure 4, l'extrait du bilan renvoyant à l'unité 3), permet de repérer à quel texte de savoir les élèves sont censés aboutir en répondant aux questions (Figure 5) portant sur les documents de la double page de l'unité 3.

Figure 4 - Extrait du bilan renvoyant à l'activité 3

La consommation de nutriments au cours de l'effort

- Plus l'effort physique est intense, plus la quantité de nutriments consommée est importante. [Unités 1 et 3]
- Les glucides stockés dans le foie et les muscles, et les graisses (lipides) du tissu adipeux sont des réserves énergétiques majeures pour l'organisme. Le type de nutriment consommé (lipides ou glucides) dépend de l'intensité de l'effort physique. [Unité 3]
- L'**obésité** est souvent la conséquence d'un **bilan énergétique** positif: les apports énergétiques liés à l'alimentation sont supérieurs aux dépenses énergétiques de l'organisme. L'exercice physique permet d'augmenter la consommation de nutriments par l'organisme et contribue à la lutte contre l'obésité. Dans ce cadre, il doit toutefois être associé à une réduction des apports énergétiques alimentaires. [Unité 3]

Figure 5 - Questions portant sur les documents de la double page de l'unité 3

ACTIVITÉS

<p>1 DOC. 1 ET 2. Résumez la cause principale de l'obésité.</p> <p>2 DOC. 2 ET 3. Émettez des hypothèses susceptibles d'expliquer l'augmentation récente de la prévalence de l'obésité chez les jeunes.</p> <p>3 DOC. 4 À 6. Comparez la masse grasse chez les sportifs et les sédentaires puis discutez le résultat obtenu.</p>	<p>4 DOC. 2 ET 6 À 8. Montrez que l'activité sportive contribue à la lutte contre l'obésité, mais qu'elle doit s'accompagner de mesures diététiques.</p> <p>5 DOC. 6. Indiquez l'intensité d'activité physique la plus propice à la perte de masse grasse.</p> <p>6 EN CONCLUSION. Discutez du rôle de l'exercice physique dans la lutte contre l'excès de poids.</p>
---	--

Voir Dico des SVT p. 260

- 30 Nous nous intéressons particulièrement au second point de l'extrait de bilan reproduit à la figure 4, « Les glucides stockés dans le foie et les muscles(...) sont des réserves énergétiques majeures pour l'organisme. Le type de nutriment consommé (...) dépend de l'intensité de l'effort physique ». Il correspond à trois documents de l'unité 3 – documents 4, 5 et 6 – et aux questions 5 et 3.
- 31 Comment les élèves peuvent-ils justifier la première phrase : « Les glucides stockés dans le foie et les muscles, et les graisses (lipides) du tissu adipeux sont des réserves énergétiques majeures pour l'organisme » ? En fait, c'est la reprise de la légende du document 4 avec un ajout sur les réserves glucidiques qui sont montrées par ce document, mais qui n'apparaissent pas dans le texte. À part ce titre et ce schéma, qu'est-ce qui permet de dire qu'on a là, des réserves énergétiques ? La pensée commune, certainement... tout le monde sait cela. On pourrait dire que le document 5 va dans ce sens également : une masse de graisse moins importante chez les sportifs ; mais, si c'est cohérent avec ce que l'on veut affirmer, on pourrait argumenter inversement : ne devrait-on pas s'attendre à ce que les sportifs, dans un raisonnement adaptatif, possèdent plus de réserves énergétiques, car ils en ont plus besoin ? Il pourrait donc exister des réserves énergétiques autres que les lipides ? Cette exploration des possibles, si elle peut paraître incongrue, montre tout ce qu'il faut éviter de discuter pour arriver à la phrase du bilan à partir des documents fournis. Il apparaît alors que les élèves peuvent aller facilement vers les réponses attendues en se fiant à leur métier d'élève (Perrenoud, 1994) et au contrat didactique (Brousseau, 1986). En faisant cela, ils ne mènent guère d'investigations ni ne tiennent un discours critique, se contentant de prendre l'information où on l'a mise pour qu'ils la trouvent. On est dans une pédagogie du constat

et de l'information qui s'accorde mal avec ce que l'enseignement des sciences est censé apporter. Par contre, si on leur en donnait la possibilité, les élèves pourraient aussi discuter ces documents, se demander comment on en arrive aux affirmations présentes dans les titres ou aux faits montrés par les schémas ; pour cela il leur faudrait faire une véritable investigation qui envisagerait de construire un modèle global de l'organisme en termes de matière et d'énergie dont on sait qu'il est à la fois difficile à penser pour les élèves, mais essentiel pour accéder à un savoir biologique critique (Orange, 1997). Mais cette véritable investigation, si on peut la rêver, n'est absolument pas portée par les questions telles qu'elles sont et telles qu'elles sont reliées explicitement dans le manuel à tel ou tel document.

- 32 On retrouve la même façon de procéder avec le couple question 5 et document 6 : « Indiquez l'intensité de l'activité physique la plus propice à la perte de masse grasse ». Là aussi, le métier d'élève permet de répondre rapidement à la question : la courbe de l'énergie fournie par les graisses donne directement la solution sans avoir besoin de comprendre même le sens profond de ce document : on voit un maximum à 65 % de VO₂max. Cependant, s'il s'agit de travailler la question scientifiquement, cette réponse doit être discutée, et ce sur plusieurs points dont rien n'est dit. Tout d'abord, d'où vient ce graphique ? Comment peut-on repérer l'énergie fournie par les glucides et celle fournie par les lipides ? Ne pas donner d'indications sur ce point peut laisser penser aux élèves que les scientifiques savent, car ils ont des moyens de savoir, mais que cela les dépasse : ils doivent faire confiance aux documents et à l'enseignant. Bien sûr, un détour par la notion de quotient respiratoire prendrait du temps, mais c'est la seule façon d'entrer dans une investigation fine sur le fonctionnement énergétique de l'organisme. Autre point à discuter : faut-il mieux faire un exercice à 65 % de VO₂max ou un exercice deux fois plus long à 45 % ? Enfin, aller directement à ce que veut nous montrer le graphique revient à ne pas s'intéresser aux relations entre les différentes réserves : pourtant si « on mange trop de sucre », pourraient dire les élèves, on peut stocker de la graisse. Donc si on fait une activité physique qui consomme plutôt des lipides qu'est-ce qui permet de dire que les glucides moins consommés ne seront pas mis en réserve sous forme de graisses ? Là encore, c'est bien une investigation guidée par la construction d'un modèle global du métabolisme énergétique qui permettrait de travailler toutes ces questions.
- 33 Comme on le voit, alors que ce manuel se réclame d'une démarche d'investigation, sa façon de la mettre en œuvre semble difficilement compatible avec une formation à l'esprit critique : au pire les élèves, pris par le contrat didactique, ne se rendent pas compte que les raisonnements qu'on leur demande sont fallacieux ou en tout cas reposent sur des connaissances non divulguées ; au mieux ils considèrent que, décidément, les SVT ne sont pas une discipline très rigoureuse. Et ce que nous avons présenté là n'est pas caricatural, mais correspond à ce que l'on retrouve dans pratiquement tous les manuels de SVT (Orange, 2017). D'ailleurs cette collection est réputée et est choisie et utilisée par de nombreux professeurs. On ne peut donc pas attribuer ces raccourcis de raisonnement discutables ni à l'incompétence des auteurs ni à celle des enseignants.
- 34 Comment alors comprendre les faiblesses de ce que propose ce manuel et bien d'autres ? En partie, certainement, par l'impossibilité de conduire une démarche d'investigation authentique à travers un manuel. Mais il faut aller plus loin : s'il semble possible aux auteurs des manuels, et aux enseignants qui font acheter ces ouvrages, de considérer que ce qu'ils proposent relève d'une démarche d'investigation, c'est qu'il ne leur est pas

possible de trouver une meilleure solution aux différentes contraintes – incitation fortement ressentie à mener tous leurs enseignements selon cette démarche ; difficulté à établir scientifiquement des résultats qui fixeraient des règles de comportement – et que cette façon de faire est compatible avec leurs idées sur les savoirs scientifiques à enseigner et sur les façons de les établir. Ces idées se résument en deux points : d'une part, les savoirs que l'on fait apprendre aux élèves en SVT doivent être tous « prouvés » ; d'autre part, la « preuve » ne peut venir que d'observations ou d'expériences, ou, si cela n'est pas possible, de documents issus de recherches. Cela se traduit par ce que l'Inspection générale des SVT (MEN, 2007) qualifie de caricature de la démarche hypothéticodéductive ; et d'ajouter : « *La recherche de l'exhaustivité conduit aussi à des raisonnements bâclés et des observations hâtives* ». Dans cette vision empiriste, est complètement négligée la construction de modèles explicatifs dans des cadres théoriques explicites : ce que Jacob (1981) nomme l'invention de mondes possibles et qui est l'indispensable condition du développement d'investigations empiriques dont le but n'est pas de prouver, mais de mettre à l'épreuve les modèles (Orange, 1997, 2012). Cela a pour conséquence un fonctionnement selon une épistémologie pratique du constat (Rayou & Sensevy, 2014) qui confond la construction de modèles d'intelligibilité avec l'émission d'hypothèses ponctuelles. Le savoir est alors découpé en petits morceaux « prouvés » l'un après l'autre sans aucune investigation d'ensemble.


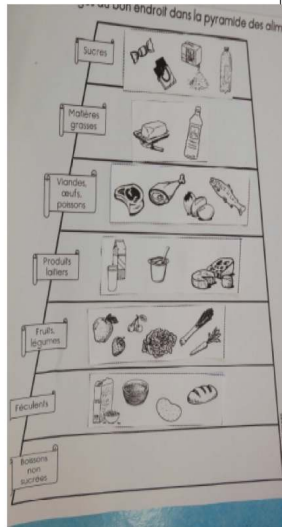
- 35 Les difficultés et l'embarras ainsi repérés dans des manuels conçus par des professeurs formés à la biologie, se retrouvent, comme nous allons le voir dans des pratiques enseignantes en primaire.

Des séquences « ordinaires » à visée d'éducation nutritionnelle

- 36 Les enseignants qui mettent en place des séquences d'éducation nutritionnelle se trouvent sollicités par des supports documentaires variés (dépliant de supermarchés, documents du PNNS, manuel, supports Internet, etc.), paradoxalement polyphoniques et soucieux de promouvoir ou de défendre des intérêts et des valeurs qui les servent. Quels choix font-ils dans un tel contexte ? Sans prétendre aborder, d'une manière exhaustive, ce qui se fait en classe, il nous semble intéressant de présenter un exemple de séquence « ordinaire », ordinaire au sens qu'elle est entièrement pensée par l'enseignante, et donc indemne de toute intervention du chercheur dans sa préparation, son déroulement et sa régulation. Nous pensons qu'un tel type de séquence donne à voir la forme de compromis que construit l'enseignant, placé dans un système de tensions scientifiques, culturelles, familiales.
- 37 Cette séquence comprend deux séances consacrées à l'alimentation au cours élémentaire 2ème année (CE2, élèves de 8-9 ans). Dans sa préparation, l'enseignante s'est fortement inspirée des *Cahiers de la Luciole* (2012) avec un problème englobant qui s'énonce sous la forme d'une question : « *Comment manger pour être en bonne santé ?* ». Ce problème se décompose en deux sous-problèmes qui sont abordés successivement : « *A quoi servent les aliments que nous mangeons ?* » (Séance 1), « *Comment peut-on classer les aliments ?* » (Séance 2).
- 38 Après qu'en séance 1 les fonctions des aliments dans le corps ont été établies collectivement et notées (figure 6 a), la pyramide des aliments diffusée par API⁴ (un

document qui offre une vision humoristique de la nutrition, en proposant des illustrations des aliments qui mettent en avant le plaisir des aliments « défendus ») est distribuée aux élèves et commentée (figure 6 b). Ce faisant la classe semble s'orienter, de manière outillée, d'un problème de biologie fonctionnelle (*A quoi servent les aliments que nous mangeons ?*) vers un problème d'éducation nutritionnelle. En fait, le déplacement n'est pas exactement celui-ci. En effet, en comparant les deux traces écrites de la séance 1 (figures 6 a et b), nous remarquons qu'elles ont un fort lien de parenté. Toutes deux représentent implicitement ou explicitement la pyramide alimentaire. Alors que la trace mémorisable du cahier d'élève est censée synthétiser les fonctions des aliments dans le corps, son organisation renvoie aux grands groupes d'aliments de la pyramide : la lecture de haut en bas du tableau donne à voir, à une exception près (inversion matières grasses et produits sucrés) ce que la pyramide illustre de bas en haut. Si, dans l'organisation de sa séquence, l'enseignante semble vouloir d'abord passer d'un problème d'éducation nutritionnelle (« *Comment manger pour être en bonne santé ?* ») à un problème fonctionnel (« *A quoi servent les aliments que nous mangeons ?* »), elle ne traite pratiquement ce dernier que d'un point de vue d'éducation nutritionnelle (avec la pyramide).



Figure 6 - Supports initiant et ponctuant les séances consacrées aux familles d'aliments (CE2)

Rôles pour le corps	Aliments mangés		
hydrater	L'eau		
apporter de l'énergie	Féculents		
donner des vitamines et des fibres	Les fruits et légumes		
pour la croissance des os et des dents	Les produits laitiers		
le bon fonctionnement du cerveau	Viandes, poissons, œufs		
apporter des protéines			
avoir de l'énergie rapidement	Les produits sucrés		
apporter des acides gras	Les matières grasses		
Les fonctions des aliments		La pyramide des aliments initiale	La trace mémorisable visée

- 39 La professeure engage ensuite les élèves à élaborer, en binômes, leur propre classification des aliments. Vous allez, leur dit-elle, « *essayer de classer les aliments que vous voyez sur la feuille. Donc pour cela, il va falloir les découper et les placer sur la table, faire des groupes, des familles* ». La feuille à laquelle elle se réfère est une planche de vignettes représentant une quinzaine d'aliments d'apparence neutre (l'aliment perd de son caractère social dans ces illustrations didactisées) : beurre, bonbon, café, carotte, céréales, eau, huile, jambon, lait, œufs, poisson, pomme, riz, sucre, yaourt. Le classement demandé est libre, aucun critère n'est imposé à la classe. En revanche, il ne s'agit pas de faire un tableau : on classe les aliments en familles, c'est-à-dire qu'on les met ensemble en petits groupes. Après un

temps de travail en autonomie des binômes, une mise en commun des propositions classificatoires, au nombre de cinq (figure 7 b), est faite. Elle débouche sur l'introduction d'une pyramide vierge (version qui évacue l'humour de la pyramide initiale) qu'il s'agira de compléter pour parvenir à la pyramide alimentaire des nutritionnistes, document désormais dépouillé de toute référence à l'univers social et économique de l'alimentation (figure 7 c).

Figure 7 - Pyramide alimentaire initiale et propositions de classement des aliments des binômes

	Binôme	Type de classement	
	1	2 groupes d'aliments : bons/pas bons pour la santé	
	2	6 groupes d'aliments	
	3	3 groupes d'aliments : Consommables en grande, moyenne et petite quantité	
	4	5 groupes d'aliments	
5	4 groupes d'aliments		
La pyramide des aliments initiale	Les propositions de classement des élèves		La préfiguration de la trace mémorisable visée

- 40 Dans les échanges accompagnant l'exposé des classements des binômes et dans ceux relatifs au travail sur la pyramide alimentaire, deux points provoquent une controverse parmi les élèves, controverse à l'articulation de leur « vécu » familial et de la situation scolaire dans laquelle ils se trouvent. Comment l'enseignante se positionne-t-elle dans ce cadre ?

Première controverse : le placement du café

- 41 Le binôme 4 place le café avec l'eau quand d'autres, comme le binôme 2, sont enclins à l'associer au sucre. Cette référence aux pratiques de la vie courante pose donc problème aux élèves pour placer sans ambiguïté le café dans un palier de la pyramide. L'enseignante clôt très vite cette controverse en rappelant le côté facultatif de mettre du sucre et en notant qu'« *Il y a d'ailleurs beaucoup de personnes qui boivent le café sans sucre* » (P, 337). Elle tente de convaincre les élèves en faisant référence à des usages dont ils n'ont pas nécessairement tous connaissance.

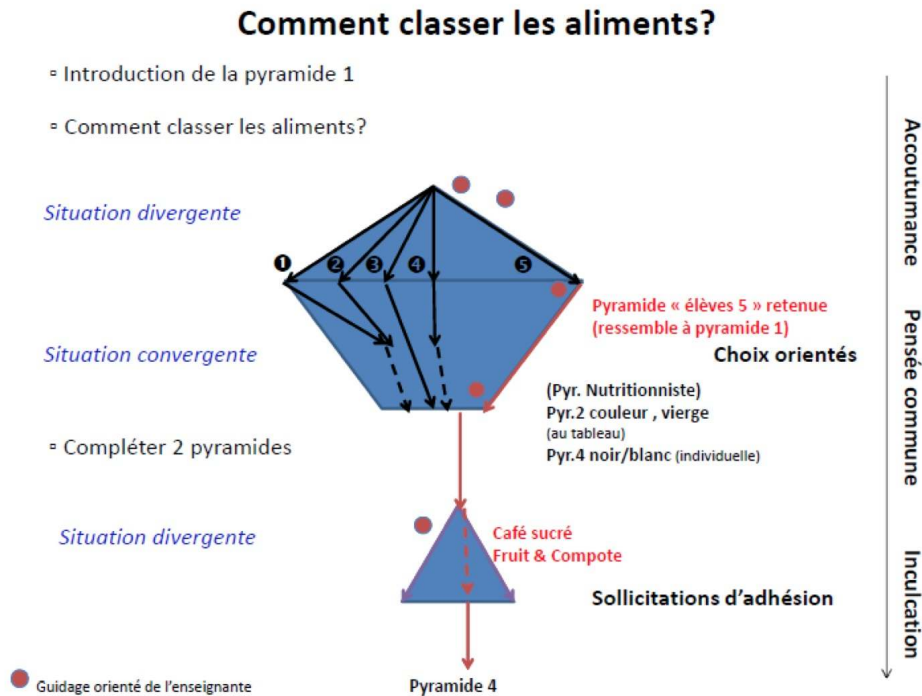
Deuxième controverse : le placement de la compote de pommes

- 42 La vignette « compote de pommes » fait partie des documents surnuméraires à placer sur la pyramide vierge fournie aux élèves après la présentation des différents binômes. Les

élèves débattent sur son positionnement : faut-il la mettre dans les produits sucrés comme le pensent certains ou bien dans les fruits et légumes comme le suggèrent d'autres ? Les propos suivants d'un élève donnent à voir l'embarras dans lequel se trouve la classe : « *Ben parce que dans, ben si on les met dans fruits et légumes, on rajoute aussi du sucre. Parce que si on met que de la pomme, comme ça...* ». C'est toute la question du placement des aliments composés qui émerge et celle des frontières entre paliers dans la pyramide alimentaire. Comment procède l'enseignante ? Elle stoppe cette deuxième controverse en imposant le placement de cet aliment dans les fruits et légumes, sur la base de pratiques de la vie courante, mais sans arrêter la réflexion sur les compotes industrielles, dont on peut douter de la composition : « *Alors on va mettre donc dans les fruits et légumes parce qu'on va dire qu'il y a plus de fruits que de sucre. À vérifier après parce qu'il y a compote et compote. Quand on fait sa compote soi-même à la maison, on met le sucre qu'on veut, on va peut-être en mettre un petit peu. Et certaines compotes qu'on va acheter au magasin, dans lesquelles il va peut-être y avoir beaucoup de sucre.* » (P. 388).

- 43 Au final, l'enseignante semble donc avoir deux préoccupations majeures : faire en sorte que, dans un temps relativement contraint, toute la classe s'exprime librement, rapporte ses idées, des pratiques sociétales ; en même temps elle ne perd pas de vue le filtrage pour arriver à la réponse qu'elle attend (figure 8), à savoir la pyramide alimentaire. C'est une solution de classement à laquelle on accoutume les élèves et qu'en définitive on inculque, tant il est difficile de la retrouver par investigation et débat argumenté.
- 44 Dit autrement, l'assertorique (plusieurs sortes d'aliments) se conjugue au normatif (ce qu'il faut manger en plus ou moins grande quantité). Ce sont le savoir et l'autorité des nutritionnistes qui prévalent, sans que leurs fondements soient véritablement étudiés et discutés. Paradoxalement, la norme est étiquetée « scientifique » et elle n'a rien de scientifique, puisque les raisons qui la sous-tendent ne sont pas travaillées à des fins d'explicitations. En fait, ce « scientifiquement prouvé » se rabat sur la norme culturelle.

Figure 8 - Processus de filtrage par l'enseignante pour arriver à la pyramide attendue au cours de la séquence en CE2



Discussion

- 45 L'approche hybride - sciences de l'information-communication et didactique - proposée par cette étude avait pour but de contribuer à la compréhension de la façon dont l'École s'empare des prescriptions d'éducation nutritionnelle. Elle nous a permis de préciser la tension entre approche scientifique et préoccupations sociétales que nous pointions au départ (De Iulio & Kovacs, 2014b).
- 46 On pourrait considérer cette tension comme une forme particulière de ce que pointe Forquin (2001) : il note en effet que toute intention d'enseignement « s'inscrit nécessairement dans un double horizon normatif d'un principe de rationalité et d'un principe de culture, ou, plus précisément, d'une visée de la rationalité et d'un ancrage dans la culture ». Cependant, dans ce qui nous intéresse ici, cette tension se mue en confusion par l'intermédiaire d'une évidence non questionnée et portée par les textes officiels : les préconisations nutritionnelles dériveraient simplement de considérations biologiques. Cette confusion, dans le contexte d'orientations pédagogiques plus larges, contraint les enseignants à des pratiques dont nous avons caractérisé deux aspects importants. Le premier concerne l'appui de ces enseignements sur des documents présentant des contenus ou des schémas à visée prescriptive, tels que la pyramide alimentaire, qui relèvent avant tout de communications vers le grand public et où se mêlent indications scientifiques et choix stratégiques et commerciaux. Le second concerne la démarche d'investigation en SVT qui est nécessairement en porte à faux à partir du moment où il faut montrer que les règles nutritionnelles s'appuient sur les considérations de

physiologie des fonctions de nutrition, sans faire une présentation et une analyse critique des méthodes épidémiologiques (voir Coquidé & al., 2006).

Conclusion

- 47 Conjuguer éducation nutritionnelle et acculturation scientifique n'est pas aisé. Notre étude questionne cette articulation dans les instructions officielles, des supports documentaires variés (flyers largement distribués dans la société, manuels, etc.) et dans des pratiques de classe ordinaires.
- 48 Quels que soient ces « lieux » à visée éducative, force est de constater que des normes et des savoirs transitent et circulent, d'une part de manière polyphonique, ce qui provoque du brouillage, d'autre part sous forme de solutions toutes faites, comme ce que représente la pyramide alimentaire ; c'est le cas aussi bien dans sa forme « commerciale » que dans sa forme neutre et progressivement dépouillée des couleurs et des références graphiques ou iconographiques à l'univers marchand, social, culinaire, et à l'alimentation en tant que pratique. La légitimité scientifique de ces normes et savoirs, lorsqu'elle est mise en avant, tient au label « expertise médicale » dont ils se parent (des flyers cautionnés par l'Institut Pasteur, des préconisations de nutritionnistes, etc.). Leur épaisseur argumentative et critique, certes difficile à maîtriser, n'est pas mise en avant. Cela ouvre sur plusieurs écueils : un cantonnement dans la pensée commune (les causalités simples, la confusion corrélation/causalités) et des normes culturelles peu reconnues et discutées ; la promotion d'une conformité nutritionnelle globale (le même régime « correct » partout et un « militantisme des bonnes pratiques ») ; la mise en jeu d'une pluralité de niveaux d'expertises et la « self-gouvernance » du sujet. Autant d'écueils qui valent qu'on prenne vraiment au sérieux ce qui se dit et se fait en éducation nutritionnelle. Si les savoirs scientifiques ne sont pas les seuls en jeu dans ces « éducations à », ils ne peuvent pas non plus servir simplement de caution non discutée à des préconisations non discutables. Le dépassement de cette difficulté passe par la construction de savoirs scientifiques « raisonnés » (du type des îlots de rationalité au sens de Fourez, 2002), dont la mobilisation pour penser les questions sociétales conjugue la problématisation scientifique avec celles d'autres champs de savoirs (sociologie, géographie, économie, etc.). Dit autrement, cela relève d'une problématisation scientifique particulièrement exigeante.

BIBLIOGRAPHIE

Astolfi J.-P. (1993). Trois paradigmes pour les recherches en didactiques. *Revue française de pédagogie*, 103, 5-18.

Astolfi, J.-P. (2008). *La saveur des savoirs*. Paris : ESF Editions.

- Berthoud, M. (2017). *Communication publique et alimentation : une étude des dispositifs infocommunicationnels à destination des enfants dans les écoles primaires*. Thèse de Doctorat, Sciences de l'information et de la communication, Université Lille 3.
- Brousseau, G. (1986). *Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. Recherche en didactique des mathématiques*, La Pensée Sauvage.
- Bakhtine, M. [1929, 1963] (1970). *Problèmes de la poésie de Dostoïevski*. Lausanne : L'Âge d'homme.
- Berthoud, M., & De Iulio, S. (2015). Apprendre à manger : l'éducation alimentaire entre politiques publiques, médiations marchandes et mobilisations citoyennes. *Questions de communication*, 27, 2015, 105-128.
- Cardon, P. (2015). Gouverner de l'intérieur. La prévention nutritionnelle comme mode de gestion publique du maintien des personnes âgées à domicile. *Questions de communication*, 27, 63-78.
- Coquidé, M., Lange, J.-M. & Tirard, S. (2006). *Épidémiologie. Pour une éducation raisonnée à l'incertitude*. Paris : Vuibert-Adapt.
- Davallon, J. (2003). La Médiation : la communication en procès ? *MEI, Médiation & Information*, 19, 37-59.
- De Iulio, S., Bardou-Boisnier, S. & Paillart, I. (2015). Penser les enjeux publics de l'alimentation. *Questions de communication* 27, 7-20.
- De Iulio S. & Kovacs S. (2014a), Between Pleasures and Risks: The Circulation of Knowledge about Food in French Primary Schools. *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, 21, 3, 327-345.
- De Iulio S. & Kovacs S. (2014b), Communiquer, prévenir, éduquer : Circulation de normes et de savoirs sur les risques alimentaires à l'école. *Communication & Organisation*, 45, 99-114.
- Fabre, M., Weil-Barais, A. & Xypas, C. (2014). *Les problèmes complexes flous en éducation. Enjeux et limites pour l'enseignement artistique et scientifique*. Bruxelles : De Boeck.
- Fischler, C. (1993a). Le complexe alimentaire moderne. *Communications* 56, 207-224.
- Fischler, C. (1993b). *L'Homnivore*. Paris : Odile Jacob.
- Fischler, C. (1979). Gastro-nomie et gastro-anomie, Sagesse du corps et crise bioculturelle de l'alimentation moderne. *Communications*, 31, *La nourriture. Pour une anthropologie bioculturelle de l'alimentation*, 189-210. Disponible sur : http://www.persee.fr/doc/AsPDF/comm_0588-8018_1979_num_31_1_1477.pdf
- Forquin, J.-C. (2001). La pédagogie, la culture et la raison : variations sur un thème d'Ernest Gellner. *Revue Française de Pédagogie*. 135, 131-144.
- Fourez, G. (dir.), Maingain, A. et Dufour, B. (2002). *Approches didactiques de l'interdisciplinarité*. Bruxelles : De Boeck.
- Gosciny, R. & Sempé, J.-J. (1960). *Le Petit Nicolas*. Paris : Denoël.
- Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES) (2005). *Léo et la terre*. Strasbourg : Editions INPES [1997].
- Jacob, F. (1981). *Le jeu des possibles*. Paris : Fayard.
- Jeanneret Y. (2008). *Penser la trivialité. Volume 1 : La vie triviale des êtres culturels*. Paris : Éd. Hermès-Lavoisier, coll. Communication, médiation et construits sociaux.
- Jourdan, D. (2004). Quelle éducation nutritionnelle à l'école ? *La Santé de l'homme*, 374, 26-29.

- Kovacs S. & Orange Ravachol D. (à paraître), L'utilisation des documents sur l'alimentation dans la pratique ordinaire d'enseignants de l'école primaire. In P. Cardon & S. De Iulio, éd. *L'alimentation scolaire : acteurs, discours, normes et pratiques*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Kovacs, S. & Orange Ravachol, D. (2015). La pyramide alimentaire : permanence et mutations d'un objet polymorphe controversé. *Questions de communication*, 27, 129-149.
- Lebrun, J. & Niclot, D. (2009). Les manuels scolaires : réformes curriculaires, développement professionnel et apprentissages des élèves. *Revue des sciences de l'éducation*, 35(2), 7-14.
- Legardez, A. & Simonneaux, L. (2011). *Développement durable et autres questions d'actualité. Questions socialement vives dans l'enseignement et la formation*. Dijon : Educagri Editions.
- Legardez, A. & Simonneaux, L. (2006). *L'école à l'épreuve de l'actualité, Enseigner les questions vives*. Paris : ESF Éditeur.
- MEN, IGEN, groupe SVT. (2007). *Mettre les élèves en activité au collège pour les former, les évaluer, les orienter*. Rapport à monsieur le ministre de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, n° 2007-031.
- Meunier, J.P. & Peraya, D. (1993). *Éléments pour une analyse sémio-pragmatique des communications audi-scripto-visuelles*. Bruxelles : De Boeck.
- Orange, C. (1997). *Problèmes et modélisation en biologie ; quels apprentissages pour le lycée ?* Paris : P.U.F.
- Orange, C. (2012). *Enseigner les sciences*. Bruxelles : De Boeck.
- Orange, C. (2017). Les régimes de vérité dans les manuels français de Sciences de la vie et de la Terre. *Carrefours de l'éducation*, 44, 14-30.
- Orange Ravachol, D. & Beorchia, F. (2011). Principes structurants et construction de savoirs en sciences de la vie et de la Terre. *Éducation & Didactique*. 5, 1, 7-27.
- Orange-Ravachol D. & Kovacs S. (2015). Conditions de possibilité d'une éducation nutritionnelle à l'école primaire : ce qu'apporte l'étude du couple 'situation divergente/situation convergente'. *Actes du colloque « Les 'éducations à ...', levier(s) de transformation du système éducatif ? »* (sous la direction de J.-M. Lange, F. Audigier, M. Fabre, et al.), novembre 2014, Rouen, Mont Saint Aignan, France, 2015.
- Rayou, P. & Sensevy G. (2014). Contrat didactique et contextes sociaux. La structure d'arrière-plans des apprentissages. *Revue Française de Pédagogie*, 188, 23-38.
- Romeyer, H. (2015). Le bien-être en normes : les plans nationaux nutrition santé. *Questions de communication* 27, 41-62.
- Union européenne (2014). EU Action Plan on Childhood Obesity 2014-2020. https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/nutrition_physical_activity/docs/childhoodobesity_actionplan_2014_2020_en.pdf

NOTES

1. Nous avons mené des observations dans un groupe scolaire d'enseignement primaire de la métropole lilloise, entre octobre 2013 et mars 2014, et ensuite dans une école primaire de Roubaix, en 2017 ; l'orientation actuelle des programmes scolaires (depuis la rentrée 2016)

souligne l'importance d'une éducation large et multidimensionnelle à l'alimentation ; l'effet de cette orientation sur les pratiques pédagogiques reste à déterminer.

2. Surligné par nous.

3. Surligné par nous.

4. société de restauration collective sous contrat enregistrée à Lille.

RÉSUMÉS

Actuellement, des discours multiples parcourent la société en matière d'éducation nutritionnelle. À côté des dispositifs d'intervention institutionnels, des structures et des organismes variés s'emparent de ces questions, de façon marquée. Si tous ces discours renvoient à l'individu et à la maîtrise de ses comportements, certains n'en demeurent pas moins implicitement contradictoires. Notre recherche interroge la nature hybride des problèmes d'éducation nutritionnelle et leur part d'indétermination. Elle est conduite selon une double approche, didactique et info-communicationnelle, et elle s'appuie sur l'idée que le traitement des problèmes scientifiques a les caractéristiques d'une problématisation quand les problèmes quotidiens mobilisent des évidences non questionnées. Ce faisant, elle caractérise les circulations de normes et de savoirs dans les discours adressés aux jeunes, qu'ils émanent du contexte sociétal extra-scolaire (dépliants de supermarchés) ou de l'école (prescriptions institutionnelles, documents pédagogiques, manuels ; séquences d'enseignement ordinaires). Elle montre que des normes et des savoirs transitent et circulent de manière polyphonique, ce qui provoque du brouillage et la promotion de solutions toutes faites tirant leur légitimité du label « expertise médicale ». L'enjeu est alors de donner à l'Éducation nutritionnelle une épaisseur argumentative et critique significative. Une formation scientifique valorisant la problématisation peut y contribuer.

In today's society we find multiple discourses concerning nutrition education, emanating not only from institutions but also from various organizations and entities. While all of these discourses highlight the individual's capacity to control his own behavior, certain of these discourses are implicitly contradictory. Our article explores the hybrid and indeterminate nature of problems surrounding nutrition education. Using a dual approach combining didactics and information-communication science, we base our analysis on the fundamental distinction between problematization, a condition for the treatment scientific issues, and the appeal to unquestioned self-evident truths, typical of the treatment of everyday issues. We examine the circulation of norms and knowledge within various types of discourses directed at youngsters, in both informal (supermarket nutritional brochures) and formal contexts (institutional recommendations, pedagogical resources, school textbooks; ordinary teaching sequences). We show that norms and knowledge circulate in a polyphonic way, thus blurring the boundaries between discursive positions, and contributing to the promotion of ready-made solutions legitimized through references to "medical expertise." In order to confer significant critical and argumentative depth to nutrition education, it is necessary to develop scientific training and pedagogy which emphasize the value of problematization.

INDEX

Mots-clés : Éducation nutritionnelle, discours polyphoniques, scolaire/extrascolaire, problématisation, info-communication

Keywords : Nutrition education, polyphonic discourse, formal/informal education, problematization, information, communication

AUTEURS

DENISE ORANGE RAVACHOL

Professeure des Universités, Université Lille 3, Laboratoire CIREL – Théodile, EA 4354

SUSAN KOVACS

Maître de Conférences, Université Lille 3, Laboratoire GERiiCO, EA 4073

CHRISTIAN ORANGE

Professeur des Universités, Université Libre de Bruxelles, Laboratoire CREN (Université de Nantes), EA 2661