

Vers un cadre d'analyse opérationnel des phénomènes de contextualisation didactique

Antoine Delcroix, Thomas Forissier, Frédéric Anciaux

► To cite this version:

Antoine Delcroix, Thomas Forissier, Frédéric Anciaux. Vers un cadre d'analyse opérationnel des phénomènes de contextualisation didactique. Frédéric Anciaux, Thomas Forissier, Lambert-Félix Prudent. Contextualisations didactiques: approches théoriques , L'Harmattan, pp.141-185, 2013, Cognition et Formation, 978-2-343-00974-2. <<http://www.editions-harmattan.fr/index.asp>>. <hal-01530871>

HAL Id: hal-01530871

<https://hal.univ-antilles.fr/hal-01530871>

Submitted on 31 May 2017

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.

Vers un cadre d'analyse opérationnel des phénomènes de contextualisation didactique

A. Delcroix, T. Forissier, F. Anciaux

CRREF EA 4538

« Il n'est pas dans la logique mondialisatrice, telle qu'elle est conçue actuellement, d'absorber la périphérie – les pays émergents ou le tiers monde – mais de l'exploiter. »
Jimenez, M. (2001). Centre, marge, et périphérie à l'ordre du jour. *Recherches en Esthétique*, 7, 13-15.

INTRODUCTION

L'idée selon laquelle l'enseignement peut et doit être adapté au contexte dans lequel il se déroule est aussi banale ou convenue que porteuse de malentendus. L'enseignant, dans sa classe, pratique au quotidien des adaptations, des ajustements de son action en fonction des caractéristiques de l'environnement et des élèves, des incidents qui peuvent survenir. Ce travail entre dans les compétences que lui assigne l'institution scolaire. Dans un deuxième ordre d'idées, tout enseignement peut être vu comme contextualisé dans le sens où il se déroule dans des cadres particuliers d'ordre spatial (la classe, l'amphithéâtre, le terrain...), temporel (temps scolaire ou hors temps scolaire) et administratif (l'école, le musée, le club...). Dans un troisième ordre d'idées, de façon récente et encore limitée en France, l'institution reconnaît que l'enseignement peut et doit s'adapter aux contextes régionaux. Ceci passe, par exemple par la reconnaissance des langues et cultures régionales (désormais, LCR) et leur prise en compte par l'école. Ces trois exemples sont de natures différentes (pédagogique, institutionnelle, régionale) et sont pourtant parfois désignés sous les mêmes termes de *contextualisation de l'enseignement* ou encore de *contextualisation didactique*, ce qui engendre le malentendu mentionné plus haut.

Les phénomènes qui nous intéressent ici ressortent de ce troisième ordre d'idées, encore qu'on ne puisse – dans le cœur de l'action du professeur – aussi clairement séparer les choses. Dans ce cadre, en nous inscrivant dans la ligne de Blanchet (2009), nous constatons alors l'existence de deux types de travaux réunis sous la même expression de contextualisation didactique. Le premier type s'interroge sur les interactions entre les activités d'apprentissage, d'enseignement ou de formation et le contexte de déroulement de ces activités : nous proposons de l'appeler *l'analyse didactique contextuelle*. Le second type relève de ce que nous proposons d'appeler les *didactiques contextualisées*. Ces travaux portent sur la contextualisation de l'intervention didactique *per se*, notamment par l'élaboration de ressources didactiques et pédagogiques. Ils relèvent donc de la production, de la mise en œuvre. Bien entendu, ils s'appuient sur les résultats de l'analyse didactique contextuelle relevant, quant à elle, plus particulièrement de l'observation, de la description de l'analyse et de la compréhension des processus.

Nous commençons, dans ce qui suit, par préciser davantage ce que nous entendons ici par ces deux types de travaux, et présentons quelques concepts qui nous semblent pouvoir leur être associés. Pour l'analyse didactique contextuelle, il s'agit, en premier lieu, de constater l'existence dans l'activité d'enseignement ou d'apprentissage *d'effets dus aux contextes*, effets en quelque sorte inévitables, souvent également appelés *effets du contexte*. Par exemple, la présence de phénomènes d'alternances codiques au cours des interactions didactiques en

Guadeloupe et en Martinique est une conséquence de la co-présence du français et du créole dans ces territoires d'Outre-mer français. Mais, à côté, nous constatons également l'existence au niveau micro-didactique *d'effets de contextes*, terme venu d'une analogie voulue avec l'effet de contrat (Brousseau, 1980). Ces effets se manifestent par un décalage entre un objectif d'enseignement ou d'apprentissage et sa réalisation, et seront qualifiés d'effets de contexte quand ce décalage est attribuable aux différents contextes en présence dans le processus didactique. Par exemple, l'enseignement des saisons ou celui de la position relative des astres dans le ciel peut provoquer ce type d'effets en Guadeloupe (zone subtropicale de l'hémisphère nord) : l'observateur (élève, professeur...) y voit la lune ou le soleil sous un angle différent de celui du lieu d'élaboration des programmes (zone tempérée de l'hémisphère nord), différence non prise en compte par les manuels scolaires (et même par la quasi-totalité de l'iconographie disponible sur Internet) : il ne faut pas s'étonner alors que l'élève pense, par exemple, que la *lune ment* (et non le manuel) pour reprendre une expression citée par Acioly-Régnier et Régnier (2009), ou qu'il commette une erreur sur la cause de la chute des feuilles en Guadeloupe.

Par ailleurs, si pour assurer la qualité de l'enseignement, le référencement et la quantification de l'impact des effets des contextes semblent être nécessaires, il convient également de s'intéresser aux processus menant à leur apparition, ainsi qu'à leur prise en compte en contexte didactique. Nous proposons ci-dessous des modèles simplifiés de ces processus en les décrivant, dans un premier temps, comme réunions de mécanismes agissant au sein d'un réseau de transposition de conceptions (Forissier, 2003). Puis, nous interrogeons les degrés de contextualisation, de faible à fort, en fonction de l'importance des remaniements que les processus de contextualisation supposent dans les curricula. Nous pouvons alors croiser ces deux approches, ce qui permet d'établir une première typologie des processus de contextualisation.

Ces processus sont par ailleurs soumis à des contraintes ou résistances d'ordre épistémologique, social et didactique, qui s'expriment de manières différentes selon les disciplines. Ainsi, nous proposons de décrire des *profils disciplinaires* de contextualisation, dont nous fournissons quelques exemples. Ces trois approches (réseau de transposition, degré de contextualisation, profils disciplinaires) constituent trois *outils* d'analyse des phénomènes de contextualisation didactique, dont il reste à tester la robustesse et le caractère opérationnel pour l'analyse didactique contextuelle, la production et l'utilisation de ressources didactiques contextualisées.

I. SUR QUELQUES CONCEPTS EN DIDACTIQUE CONTEXTUELLE

A l'instar de Bolékia-Boléka (2011), nous affirmons qu'il existe, d'une part, des travaux visant à la production de connaissances sur les pratiques d'enseignement contextualisées (*analyse didactique contextuelle*) et, d'autre part, des travaux proposant des pistes pour contextualiser l'intervention didactique en elle-même (*didactiques contextualisées*). Ainsi, pour reprendre l'exemple de l'alternance codique, il faut d'abord savoir comment ce phénomène d'alternance et de mélange de langues, aussi appelé *interlectes* (Prudent, 1981), apparaît en classe et en dehors de l'école, étudier ensuite les effets qu'il engendre lors d'interactions didactiques. C'est alors qu'on peut envisager de proposer et d'expérimenter des séquences d'enseignement où cette alternance serait construite, avec des objectifs didactiques assignés *a priori* (Anciaux, 2010). Nous proposons, dans cette première partie, d'entrer plus avant dans la définition de ces concepts.

I.1. Analyse didactique contextuelle ou les effets du contexte : des effets *dus au contexte* à l'effet de contexte

Le premier champ de travaux appelé *analyse didactique contextuelle* se propose, dont l'acception est voisine de celle de Blanchet (2009), de décrire et d'étudier les interactions entre une situation d'enseignement, d'apprentissage ou de formation et le contexte dans lequel elles se déroulent.

Ici, nous entendons par *contexte* l'ensemble des paramètres qui forment l'environnement dans lequel se déroule cette situation. Nous reprenons l'idée de paramètres liés au contexte social (Duru-Bellat, 2001, 2002) ou socioculturel, mais nous y ajoutons un ensemble d'autres paramètres pouvant être estimés pertinents pour l'analyse des interactions. Ces paramètres peuvent, par exemple, varier en fonction de la discipline (ou des disciplines) concernée lorsqu'il s'agit d'une situation scolaire. Il pourra s'agir, par exemple, d'éléments liés à l'environnement linguistique. Ainsi des études (par exemple : Cenoz, 1997) montrent une influence du caractère plurilingue des enfants sur l'apprentissage d'une langue étrangère. Des travaux, visant à reproduire et discuter ce type de résultats sur le cas d'enfants bilingues créole-français, entreraient dans le cadre de l'analyse didactique contextuelle. De même, nous pouvons y inclure les travaux concernant les alternances codiques au cours des interactions didactiques. Il pourra, également, s'agir d'éléments sociohistoriques, comme la mémoire de la traite négrière et de l'esclavage dans la société¹.

Mais il peut s'agir aussi de l'environnement naturel. Par exemple, l'enseignement des SVT en sixième² aborde le peuplement d'un milieu et propose une liste de connaissances que doivent maîtriser les élèves. La première de ces connaissances repose sur le fait que « *l'occupation du milieu par les êtres vivants varie au cours des saisons* », ce qui est une connaissance très explicative des observations du vivant en zone tempérée : on y observe des saisons climatiques marquées, froide et humide en hiver, chaude et sèche en été et les variations climatiques conditionnent l'occupation du milieu par certaines espèces (chutes des feuilles à l'automne, bourgeonnements du printemps, etc.). Or, en zone tropicale, les saisons climatiques existent mais, l'écart des températures diurnes entre l'*hivernage* et le *carême* est beaucoup moins marqué qu'entre un hiver et un été dans l'hexagone. Mais surtout, les différences entre ces saisons sont beaucoup moins explicatives de l'occupation du milieu par les êtres vivants et, plus généralement, de l'observable des élèves. On y oppose, en effet, plus efficacement les écosystèmes de forêt tropicale humide aux écosystèmes tropicaux secs (Forissier, a paraître).

Les exemples ci-dessus d'effets dus au contexte se situent dans une échelle macro-didactique puisqu'il s'agit d'interroger globalement comment une institution devrait construire ou reconstruire des objectifs d'enseignement en fonction des contextes particuliers. Ils se situent également dans une échelle méso-didactique, par exemple lorsqu'il s'agit d'étudier comment se pratique l'alternance codique dans les classes en Guadeloupe (Anciaux & Jeannot Fourcaud, 2012). Mais cette notion d'effets dus aux contextes nous semble trop vaste, ou trop générale, pour décrire un phénomène micro-didactique particulier : il s'agit de la survenue de

¹ Voir par exemple : *La traite négrière, l'esclavage et leurs abolitions : mémoire et histoire* (2007), publié dans la collection « Les Ateliers de la DGESCO », publication de la direction générale de l'Enseignement scolaire, par exemple disponible à <http://cms.ac-martinique.fr/discipline/histlettres/file/ActesTraiteNegriere.pdf> (site consulté le 29 février 2012).

² B.O. spécial N°6 du 28 août 2008.

décatalages au cours d'une situation d'enseignement³ (par exemple entre un objectif d'enseignement et sa réalisation), lorsque ces décalages relèvent du contexte, un peu à la manière des effets révélant la transgression du contrat didactique (Brousseau, 1980) par l'un des partenaires de la relation didactique.

Ainsi, pour poursuivre sur l'environnement naturel, il est assez fréquent⁴ d'entendre un enfant, qui voit tomber les feuilles de certains arbres en Guadeloupe, dire qu'il s'agit de l'automne qui commence. En l'occurrence, le phénomène en jeu est celui de la limitation des effets de l'évapotranspiration en période de sécheresse. Il s'agit bien ici de la survenue d'un décalage entre, d'un côté, les conceptions de l'élève, forgées par la fréquentation d'un modèle explicatif issu des zones tempérées, dominant dans les médias et même dans les manuels scolaires dont il dispose et, de l'autre, le monde dans lequel il vit. Or l'institution assigne comme objectif à l'enseignement des sciences et des technologies à l'école primaire celui de permettre « *aux élèves d'agir et de choisir dans la vie quotidienne, de penser et de conceptualiser et, plus généralement, de mieux comprendre le monde qui les entoure* ». ⁵ Dans l'exemple décrit, on trouve donc effectivement ce qu'on peut appeler une transgression d'un *contrat* implicite entre l'institution scolaire (qu'elle soit représentée par un manuel, un professeur...) et l'élève. En effet, l'institution ne donne pas les *moyens* à l'élève ou au professeur d'atteindre l'objectif visé lors de l'interaction didactique. Nous proposons d'appeler *effet de contexte*, ce type d'évènements dans la mesure où existe ici une mécompréhension, voire une méconnaissance du contexte de l'apprenant par le professeur, les programmes et les manuels scolaires, ou de celui du professeur et de l'école par l'apprenant.

I.2. Didactiques contextualisées

Par didactiques contextualisées, nous entendons des travaux, utilisant des modèles développés dans le cadre de l'analyse didactique contextuelle, visant à contextualiser l'intervention didactique en elle-même (Blanchet, 2009). Il s'agit de répondre aux insuffisances des adaptations le plus souvent pratiquées qui sont souvent des placages (ou ressentis comme tels) de dispositifs élaborés « *hors contexte* ». En anticipant un peu sur ce que nous étudierons plus en détail ci-dessous, nous pouvons illustrer cela par un processus que nous qualifierons de contextualisation faible qui consiste en la production de ressources pédagogiques où les exemples sont remplacés pièce à pièce par des exemples locaux proches de ceux d'origine. De telles productions ne tiennent compte ni des contextes didactiques particuliers, ni des conceptions des apprenants liés à ces contextes. En forçant un peu le trait, nous pouvons dire qu'un manuel qui, visant la connaissance sur la variation de l'occupation du milieu par les êtres vivants au cours des saisons, remplacerait l'étude des quatre saisons du climat tempéré par les saisons nommées aux Antilles (le carême et l'hivernage) aurait certes contextualisé son discours, mais ne pourrait atteindre la connaissance visée qu'à la marge.

³ Ou bien dans une situation d'éducation non formelle, voire hors de la classe quand se heurte la réalité de l'environnement de l'enfant aux conceptions les plus présentes dans les médias culturels ou non dont il dispose.

⁴ Ce constat, et certains analogues, n'ont pas fait l'objet d'études quantitatives systématiques. Cependant, ils reviennent très fréquemment dans les échanges entre collègues en poste aux Antilles ou à la Réunion, selon les témoignages que nous pouvons recueillir. Il faut noter des effets de contexte aussi fréquents venus des éducateurs eux-mêmes. Ainsi, dans une observation faite par un des auteurs de l'article lors d'une séance de Judo, l'éducateur suggère l'image de la position « tout schuss » du skieur face à de jeunes guadeloupéens qui n'ont jamais connu les sports d'hiver. La question des référents communs et connus par les différents acteurs de l'interaction didactique se pose ici, comme ailleurs.

⁵ *Une nouvelle ambition pour les sciences et les technologies à l'École*. Circulaire n° 2011-038 du 4 mars 2011. <http://www.education.gouv.fr/cid55255/mene1105413c.html>. Site consulté le vendredi 2 mars 2012.

Il est vrai qu'ici, une autre difficulté se greffe. La vie institutionnelle est organisée en Guadeloupe, Martinique et Guyane selon le calendrier métropolitain⁶. Ce calendrier est en correspondance avec la vie économique, culturelle et sociale d'un pays tempéré de l'hémisphère nord⁷. En Guadeloupe, ce calendrier ne correspond qu'imparfaitement avec des temps forts de la vie culturelle et sociale (Toussaint, Carnaval, Pâques, dont les vacances comprennent systématiquement le dimanche des Rameaux) et avec le cycle climatique, par exemple la saison cyclonique⁸. Cet aspect n'est pas si anecdotique comme en témoigne la tentative d'appliquer le changement d'heure légale (heure d'été et heure d'hiver) en 1975 aux Antilles françaises, alors que l'heure solaire y coïncide assez bien avec l'heure légale. On voit ici une conduite aut centrée d'une « *noosphère* » jacobine qui, pour faciliter l'organisation administrative, préfère la constance du décalage horaire au respect des rythmes naturels et sociaux. Nous aurons l'occasion de revenir sur ces comportements, en tant que résistance ou obstacle au développement de didactiques contextualisées, mais notons cependant que, sur cet exemple, le refus du corps social d'appliquer le changement d'heure conduisit à annuler la mesure.

Le développement de didactiques contextualisées nécessite le recours à des approches d'ordres anthropologiques, ethnologiques, historiques, psychologiques, sociologiques et demande de connaître plus finement les processus intervenant dans la contextualisation didactique. C'est cet aspect qui est l'objet de la prochaine section.

II. LES PROCESSUS DE CONTEXTUALISATION DIDACTIQUE AU SEIN D'UN RESEAU DE TRANSPOSITION

Nous définirons les processus de *contextualisation didactique* comme ceux qui conduisent à une confrontation entre plusieurs contextes⁹, et qui produisent des effets liés aux contextes, que se soit dans le fonctionnement du système éducatif, dans des situations didactiques, d'éducation formelle ou moins formelle (Anciaux & Jeannot-Fourcaud, 2012). Dans cette section, nous proposons de les décrire comme des mécanismes agissant à différents niveaux d'un réseau de transpositions de conceptions, définies comme fonctions de connaissances (K), de systèmes de valeurs (V) et de pratiques sociales (P) (Clément, 2003 ; Forissier, 2003). Dans la figure 1, nous présentons un tel modèle simplifié de réseau. Juxtant les différents étages de ce réseau, trois types de processus de contextualisations didactiques, correspondant chacune à des mécanismes impliquant principalement un étage du réseau, sont disposés : la noo-contextualisation, la contextualisation pédagogique et la contextualisation sociocognitive. Ces trois facettes de contextualisation didactique vont maintenant être définies et discutées à partir de différents exemples.

⁶ Il faut noter une différence d'approche de cette question entre les collectivités d'Outremer de l'hémisphère Nord, et particulièrement les trois départements-régions d'Amérique, et celles de l'hémisphère Sud, où existe une contrainte plus forte, celle de tenir compte des « saisons inversées ». L'adaptation reste variable. Par exemple, à la Réunion, les plus grandes vacances se situent pendant l'hiver austral, c'est-à-dire l'été boréal (celui de la métropole), alors qu'en Nouvelle-Calédonie les plus grandes vacances sont celles d'été (austral).

⁷ L'été correspond à la période des récoltes pendant laquelle il fallait libérer les élèves dans la France rurale ancienne.

⁸ Il est ainsi fréquent que la période de rentrée scolaire soit perturbée par une alerte cyclonique.

⁹ Le plus souvent dans ce qui suit celui d'élaboration des prescrits et celui où la situation d'apprentissage ou d'enseignement se déroule.

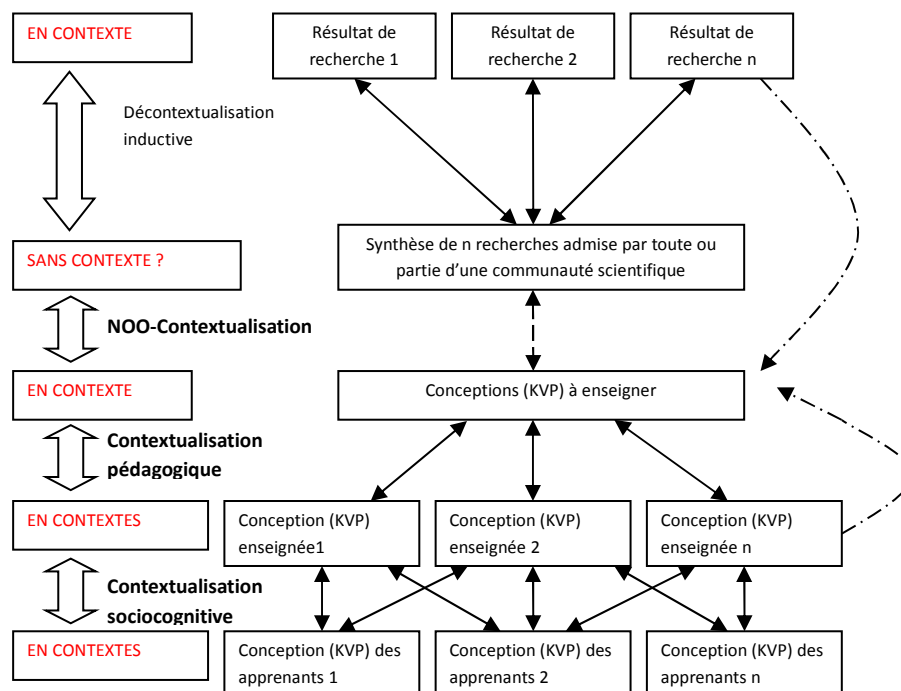


Figure 1 : La contextualisation didactique au sein d'un réseau de transposition

II.1. La noo-contextualisation

Il s'agit d'une contextualisation opérée par l'institution scolaire sous l'effet de contraintes internes (qui peuvent être liées à son fonctionnement) et externes (plutôt liées aux attentes supposées de la société, aux progrès scientifiques...).

Quand les priorités institutionnelles induisent une contextualisation

Ce type de contextualisation peut s'observer quand un choix institutionnel est réalisé pour mettre en avant une priorité éducative. Ainsi, le programme de mathématiques des collèges en France¹⁰ met un accent particulier sur les liens entre cette discipline et l'histoire des arts. Dans la partie 1 « Finalités et objectifs » presque 30% du texte est consacré au paragraphe 1.4. « Les mathématiques et l'histoire des arts » (voir figure 2).

Finalités et objectifs	Caractères (espaces non compris)	
	Nombre	Pourcentage
1.1. Les mathématiques comme discipline de formation générale	823	23%
1.2. L'outil mathématique	1118	32%
1.3 Les mathématiques comme discipline d'expression	563	16%
1.4. Les mathématiques et l'histoire des arts	1043	29%
<i>Total</i>	3547	100%

Figure 2 : Nombre de caractères utilisés pour décrire chacune des finalités et objectifs du programme de mathématique au collège en France

¹⁰ Bulletin officiel spécial n° 06 du 28 août 2008.

Les auteurs du texte s'attachent à relier les six grands domaines artistiques définis dans le programme d'histoire des arts à des champs liés aux mathématiques (dont la géométrie, les problèmes de pavages...). Ainsi se manifeste la volonté de l'institution de donner une grande place, notamment au collège, à l'enseignement de l'histoire des arts, qui « *participe à la formation des élèves adolescents et à l'élaboration de leurs repères culturels* ». Encore faut-il pouvoir et savoir penser de quelles cultures et de quels repères il s'agit¹¹ !

D'un contexte à l'autre

Ce type de contextualisation peut aussi s'opérer au sein d'un même champ disciplinaire, pour mettre en avant une priorité institutionnelle concernant ce champ. On retiendra cependant que, dans l'optique de l'étude des effets de contextes, les exemples les plus typiques viennent sans doute des choix opérés par l'institution pour exemplifier une notion. Ainsi, dans l'enseignement des sciences de la vie et de la terre, en classe terminale de la série scientifique en France, au chapitre I.5 « *la convergence lithosphérique et ses effets* », les phénomènes de convergence et de collision continentale « *sont abordés à partir de quelques aspects de la géologie des Alpes franco-italiennes* »¹². La rubrique « *notions et contenus* » précise que : « *Dans les Alpes franco-italiennes affleurent des roches qui contiennent des témoins minéralogiques des conditions de pression et température d'une subduction*¹³. *Il s'agit d'éléments d'une ancienne lithosphère océanique subduite et ramenée en surface (ophiolites).* » Or, les Antilles sont, quant à elles, une zone de subduction active où les risques liés à ces phénomènes font l'objet d'une éducation spécifique des publics scolaires. Mais, afin de préparer au mieux les élèves au baccalauréat, l'enseignement de la subduction se réalise dans la plupart des cas sur l'exemple des Alpes franco-italiennes (Mazabraud & Voitus, 2008). Notons cependant que, dans les nouveaux programmes de Terminale S¹⁴ applicables à partir de septembre 2012, cet exemple n'apparaît plus comme obligatoire. En outre, il est précisé dans la partie introductive que la liberté pédagogique « *porte sur les modalités didactiques mises en œuvre, sur l'ordre dans lequel seront étudiés les thèmes, sur les exemples choisis ainsi que, dans une mesure raisonnable, sur l'ampleur de l'argumentation développée dans le cadre de tel ou tel sujet. C'est pour respecter la liberté de choix d'exemples que les objectifs de formation sont définis avec un grand degré de généralité.* » L'intention est notée, mais l'évolution des pratiques restera-t-elle toujours fortement conditionnée par les manuels nationaux et les annales de sujets du baccalauréat ?

II.2. La contextualisation pédagogique

C'est celle qui se produit lorsque des pratiques d'enseignement (pris dans un sens très large) se heurtent aux différents contextes d'apprentissages. C'est particulièrement à ce niveau que des effets de contexte peuvent surgir, ce qu'illustre la question de l'étude des phases de la lune, objet d'enseignement au primaire en France et largement répandu dans le monde (Forissier, à paraître).

L'inclinaison apparente de la lune par rapport au plan de l'horizon dépend de la latitude du point d'observation. Les modèles utilisés dans l'enseignement primaire français pour expliquer les phases de la lune ne tiennent pas compte de la latitude et proposent des

¹¹ Nous n'avons pas repéré, jusqu'à présent, de travaux sur la prise en compte de cet item dans l'enseignement des mathématiques au collège dans un contexte autre que celui de la France hexagonale.

¹² Programme de l'enseignement des sciences de la vie et de la terre en classe terminale de la série scientifique. B.O. hors série n°5 du 30 août 2001.

¹³ C'est nous qui soulignons.

¹⁴ Bulletin officiel spécial n° 08 du 13 octobre 2011

croissants de lune verticaux. Ce choix est très proche de l'observable des pays de la zone tempérée de l'hémisphère nord, mais pas d'autres régions françaises d'Outre-mer. Il n'est justifié dans aucun manuel. Acioly-Régnier et Régnier (2009) ajoutent que : « *La reconnaissance des phases de la lune est construite sur la base d'une analogie entre les croissants de lune et les initiales des verbes croître et décroître. Force est de constater que cette approche n'aborde en aucune façon la conceptualisation du mouvement astronomique de la lune. L'accent est uniquement sur les signifiants qui permettent aux sujets de reconnaître une position de la lune sans aucune prise en compte des relations dynamiques.* » Ce moyen mnémotechnique ne peut s'appliquer aux Antilles françaises par exemple.

Une étude qualitative portant sur des enfants de Guadeloupe (Leurette & Forissier, 2009) leur demande d'expliquer la différence entre deux photographies de croissant de lune d'inclinaisons différentes. Les enfants interrogés ne réussissent pas logiquement à expliquer la différence entre les deux photographies et considèrent comme « vraie » la photographie correspondant au modèle d'enseignement plutôt que celle prise à leur latitude.

Si l'explication des phases de la lune est une notion intéressante à enseigner aux élèves de primaire, comprendre l'inclinaison de la lune serait sans doute éclairant pour beaucoup d'enfants de zone intertropicale (et pour leurs professeurs) qui côtoient des représentations de lune dans les médias (télévision, littérature de jeunesse, jeux vidéo, etc.) et à l'école (modèle des phases de la lune) qui ne correspondent pas aux observations naturelles qu'ils peuvent faire. Au terme d'une enquête sur des populations de France hexagonale, du Brésil et de Nouvelle Calédonie, Acioly-Régnier & Régnier (2009) formulent un constat analogue : « (...) *ces données mettent bien en évidence les rôles de figures prototypiques dans la conceptualisation des phases de la lune par des sujets lettrés. Dans la plupart des cas, il ne s'agit pas de symboles qui représentent l'expérience sensible, mais de figures qui sont prises comme un simple enregistrement d'images faisant obstacle à une conceptualisation de niveau plus élevé* ». Le mécanisme en jeu ici est lié à l'utilisation d'un modèle dont le référent empirique n'est pas en adéquation avec celui qui est accessible aux enfants, ce qui occasionne un effet de contexte. Il s'agit ici principalement de constats relevant d'analyses didactiques contextuelles.

Sans détailler plus avant ici la question de la contextualisation de l'apprentissage des phases de la lune, il nous faut cependant souligner la difficulté de l'entreprise, mise en évidence par la présence d'un modèle dominant – dont le « véhicule » est la représentation graphique prototypique – et par l'obstacle ainsi créé pour accéder au concept même de position relative des astres en fonction de la position de l'observateur. On perçoit que la contextualisation pédagogique réelle (nous dirons plus loin forte) ou « authentique » (Sauvage-Luntadi & Tupin, 2012) est exigeante puisqu'elle demande de déplacer – ou compléter – l'objectif assigné par l'institution (ici comprendre les phases de la lune) avec le paramètre contextuel (ici comprendre l'inclinaison apparente de la lune) pour « résoudre » l'effet de contexte.

II.3. La contextualisation sociocognitive

Un des objectifs de l'enseignement des sciences (très présent dans le concept de culture scientifique mis en avant dans la rénovation de l'enseignement scientifique) est d'offrir aux élèves une compréhension scientifique du monde qui les entoure, de ce qu'ils peuvent observer. Or cet observable est différent selon le contexte didactique dans lequel se trouve l'apprenant. Un processus de contextualisation est donc en œuvre chez l'apprenant, dans la mesure où il contextualise ce qu'il apprend au regard de ce qu'il connaît. Nous proposons de nommer ce type de processus (figure 1) *contextualisation sociocognitive*. C'est, par exemple,

sous-jacent dans le mécanisme décrit ci-dessus où la construction de certaines des conceptions des élèves est mise en évidence au travers de la fréquentation de modèles scolaires, culturels, ludiques, qui ne correspondent pas à leur observable. Ce terme de « *contextualisation sociocognitive* » rappelle celui de « *conflit sociocognitif* » en ouvrant à d'autres éléments contextuels que ceux d'ordre sociologique, psychologique et langagiers.

Au delà d'une approche purement cognitive issue des travaux de « *situated cognition* » (voir par exemple Brown *et al.*, 1989), qui considère que toute action est située, et que toute situation est particulière, nous envisageons cette contextualisation en lien avec une situation didactique (Brousseau, 1998) particulière visant à transmettre des conceptions scientifiques identifiées dont les connaissances communes des apprenants liées au contexte sont en décalage par rapport aux attentes de l'enseignant, des manuels ou des programmes scolaires.

Ainsi, *Tillandsia adpressiflora* est une plante épiphyte¹⁵ de la famille des *Bromeliaceae* (au même titre par exemple, que les ananas) très courante en Guadeloupe. Elle peut s'observer sur de nombreux substrats : sol, tronc d'arbre, fils électriques. De jeunes collégiens guadeloupéens (Leurette & Forissier, 2009), ayant au préalable traité la nutrition des plantes, expliquent que cette plante peut être parasite (lorsqu'elle est sur un arbre mort) ou électrophage (lorsqu'elle est sur un câble électrique). Si les principes de l'autotrophie¹⁶ et de la nutrition des plantes sont importants pour tous les enfants, les liens épistémologiques entre ces concepts et celui d'épiphyte revêtent une importance pédagogique différente selon le contexte écologique des apprenants.

Sur cet exemple, la contextualisation sociocognitive peut être perçue comme un obstacle didactique (Clément, 2003), dans le sens où elle induit des conceptions inattendues chez certains apprenants. Nous reprendrons également les termes de *conception* ou de *construct* (Giordan & De Vecchi, 1987). Ces termes mettent l'accent sur le fait qu'il s'agit d'un ensemble d'idées coordonnées et d'images cohérentes, explicatives, utilisées par les apprenants face à des situations-problèmes. Mais surtout, ils mettent en évidence que cet ensemble traduit une structure mentale sous-jacente responsable de ces manifestations contextuelles. Nous reprenons également ici l'idée d'une *conception complexe* formée par les interactions de connaissances (K), de valeurs (V) et de pratiques sociales de références (P) (Clément, 2003), ainsi que le concept d'*objectif-obstacle* (Martinand, 1981, 1992) qui propose de repenser les obstacles épistémologiques dans l'élaboration des stratégies d'enseignement. Ainsi, les modalités de prise en compte de ces effets de contextes dans la mise en œuvre de stratégies visant à réduire certains décalages dans l'interaction impliquent des acteurs qu'il s'agit maintenant de prendre en considération.

II.4. La question des acteurs et du fonctionnement en système

Les processus de contextualisation ne peuvent être pensés uniquement comme une construction de conceptions *ex-nihilo*. D'une part, chaque étage de conceptions présenté dans la figure 1 ne correspond pas à une conception unique et cohérente qui serait partagée par l'ensemble des acteurs de l'institution concernée. D'autre part, le processus de

¹⁵ Les *plantes épiphytes* ont la particularité de se développer sur d'autres supports végétaux sans les parasiter ou sur des supports non végétaux (câbles électriques par exemple). Par exemple, les orchidées sont dans leur quasi-totalité des épiphytes.

¹⁶ L'autotrophie peut être définie comme la capacité à produire de la matière organique à partir de la matière minérale et d'une source d'énergie externe, soit la lumière (photo-autotrophie), soit provenant de réactions chimiques (chimio-autotrophie). L'autotrophie s'oppose à l'hétérotrophie définie comme la capacité à produire de la matière organique à partir de sources de carbone organique issu de la biosynthèse animale ou végétale.

contextualisation qui permet le passage d'un étage à l'autre du réseau est issu d'interactions multiples entre les différents acteurs concernés dont la figure 2 tente de cerner les principaux.

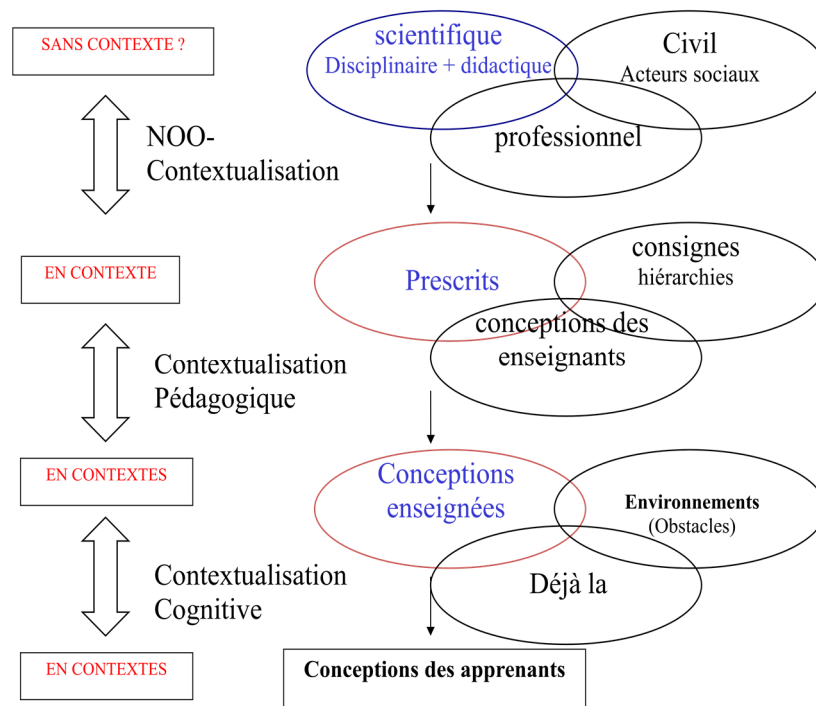


Figure 2 : les processus de contextualisation impliquent de nombreux acteurs

Les prescrits sont construits à la suite d'interactions entre trois types d'acteurs : des chercheurs (patchwork de nombreuses spécialités disciplinaires comme didactiques), ainsi que des acteurs civils et professionnels. Les règles de la transposition (Chevallard & Johsua, 1982) montrent que de nombreux facteurs, tant internes qu'externes à l'enseignement d'une discipline, influent sur la transposition des concepts scientifiques. Les différents facteurs (modernisation des contenus d'enseignement, aptitude à se traduire en exercice, demande sociale et citoyenne, etc.) forment un contexte qui influera sur la production de prescrits répondants (en principe) aux besoins d'une société à un moment donné. Les prescrits sont donc construits « en » contexte et « pour » un contexte à partir des interactions entre différents types d'acteurs.

Pour définir le contenu de ses cours, un enseignant doit tenir compte de nombreuses sources institutionnelles : les programmes scolaires, les documents d'accompagnements des programmes, les différentes circulaires, ainsi que les consignes qui lui sont données par ses différentes hiérarchies locales (recteurs, inspecteurs, proviseurs, etc.). Mais ce qui constituera son enseignement dépend également de ses propres conceptions sur les contenus et sur son rôle d'enseignant, ainsi que des outils à sa disposition pour l'enseigner (manuels, formations, documentations diverses, etc.), et des caractéristiques de son public. La prise en compte de l'ensemble de ces facteurs semble nécessaire à la compréhension de la dynamique qui conduit à l'apparition des effets de contexte en classe et à leur prise en compte. Ainsi, un professeur de sciences de la vie et de la terre de Guadeloupe enseigne les réseaux trophiques sur l'exemple de la prairie (herbe, lièvre, renard). Aura-t-il choisi cette situation d'apprentissage car il a été formé en métropole sur cet exemple (formation), car c'est l'exemple proposé par le manuel de ses élèves (outils à sa disposition), parce que c'est l'exemple dont a parlé son inspecteur (hiérarchie), ou parce qu'il estime qu'il est important que ses élèves connaissent ces animaux (conception) ?

Les éventuels changements conceptuels des apprenants sont évidemment induits par la situation d'enseignement proposée par l'enseignant, mais également par ce que Dorville (2005) appelle le « *déjà là* » sans lequel aucun apprentissage n'est possible, c'est-à-dire l'ensemble des connaissances et des compétences tirées de l'environnement immédiat et acquises en dehors de l'école¹⁷.

III. LES DEGRES DANS LES PROCESSUS DE CONTEXTUALISATION DIDACTIQUE

Le modèle précédent des processus de contextualisation didactique, vu comme s'inscrivant dans un ensemble de mécanismes au sein d'un réseau de transposition, est cependant soumis à de nombreuses variations (dans ses degrés) et à des contraintes (didactiques, épistémologiques et sociales). Cette partie a comme objectif d'en pointer certaines afin de préciser les mécanismes et les enjeux liés aux phénomènes de contextualisation didactique. À la différence de Sauvage-Luntadi & Tupin (2012), nous ne construisons pas notre typologie en questionnant directement les pratiques enseignantes au travers des comportements observables. Nous tentons plutôt de décrire ces degrés de contextualisation dans une approche qui relèverait plus de l'analyse du *Pedagogical Content Knowledge* de l'enseignant (Shulman, 1986), ou plus précisément à travers le filtre des connaissances pédagogiques, celles du sujet et celles du contexte. Ces degrés pourront être relatifs à un groupe d'enseignants, ou à l'analyse des instructions officielles de l'institution correspondante. Nous pensons que le croisement des deux approches est éclairant et nous l'amorçons ici.

III.1. Les degrés dans les processus de contextualisation

Nous proposons ici une classification très simplifiée, mais dont nous espérons, en raison même de sa simplicité, qu'elle présente un caractère opérationnel, repérable dans les pratiques effectives actuelles et testables dans des expérimentations futures. Dans un second temps, nous croisons ces degrés de contextualisation aux différents niveaux de transpositions précédemment présentés afin d'avoir une compréhension plus fine, complète et complexe du phénomène de contextualisation.

Contextualisation faible

Une conception faible ou *kyòlòlò*¹⁸ à l'œuvre dans les phénomènes de contextualisation est représentée par la recherche par les enseignants ou les auteurs de manuels d'exemples locaux illustrant la connaissance du programme. Cette forme de contextualisation peut être agrémentée par une analogie médiatique qui utilise les mêmes registres. Il s'agit de l'adaptation pour des cibles particulières de nombreuses publicités (presse, télévision) par le simple changement d'illustration (décor et personnages) ou de codes (linguistique, culturel), alors que le message reste identique et donc, potentiellement, sans rapport avec le contexte dans lequel il est diffusé.

D'une manière plus précise, ce type de contextualisation correspond à la production de ressources pédagogiques où les exemples sont remplacés, comme nous l'avons déjà indiqué, par des exemples locaux proches de ceux d'origine. Ainsi en est-il de certains manuels de

¹⁷ Si Dorville (2005) introduit la notion de « déjà là » pour le domaine langagier, cette notion nous semble également présente dans d'autres domaines. L'enfant n'est pas « *ce nouvel Adam* [arrivant] *dans la vie libre de toute entrave, ayant l'âme vierge, l'esprit neuf et sans expérience* » selon José de Espronceda cité par la revue de Paris du 1^{er} juin 1845.

¹⁸ Café très clair (créole guadeloupéen).

lecture où les enfants ont les cheveux crépus et dansent la biguine, sans pour autant aborder des aspects proprement didactiques liés, par exemple, à l'intégration des aspects phonologiques ou linguistiques dues à la présence de plusieurs langues sur le territoire, à l'opposé de Sainton-Factum, Gaydu, & Chéry (2010), qui s'interrogent sur les adaptations didactiques à opérer en milieu créolophone guadeloupéen. Les procédés évoqués donnent une *couleur locale*, aux outils pédagogiques, identique à celle recherchée dans l'analogie ci-dessus. Cependant, dans cette manière de faire, il n'est pas vraiment tenu compte du contexte didactique, puisque rien n'est dit sur les *caractéristiques particulières* de ces contextes ni, également, sur les conceptions des apprenants liés à ces contextes.

Dans la lignée des études citées plus haut sur les conceptions des élèves et de certaines populations adultes sur les phases de la lune, un changement d'illustration dans les manuels scolaires en usage en Guadeloupe, sans prise en compte et mise en relation des contenus à enseigner et des conceptions des élèves, constituerait une contextualisation faible. Serait-elle efficace puisque « *les réponses semblent surdéterminées par les apprentissages scolaires et par l'environnement culturel avec des représentations graphiques prototypiques* » selon Acioly-Régnier & Régnier (2009), et que les paradigmes culturels dominants (ou les plus fréquentés par les enfants) ne sont pas forcément ceux de l'école ?

Contextualisations fortes

Tout à l'inverse, un processus de contextualisation pourra être qualifié de *fort*, ou de fortement contextuel, s'il prend le parti de repenser les curricula, les programmes, les manuels, les formations à travers l'ordre et la nature des notions enseignées en fonction des contextes didactiques concernés et de leurs caractéristiques générales.

Dans des zones comme la Guadeloupe, où l'histoire géologique est particulière et le risque sismique est élevé¹⁹, l'étude des phénomènes de convergence lithosphérique et de ses effets, gagnerait peut être à être abordé très tôt et, en tout cas avant la classe de quatrième, ce qui est la « *règle* » nationale, aux termes des instructions officielles²⁰ (Notons cependant qu'il est recommandé que la rubrique « *Activité interne du globe terrestre* » représente 40% du temps d'enseignement de cette classe en sciences de la vie et de la terre, ce qui lui donne une certaine importance). Ceci impliquerait aussi de repenser le plan de formation des enseignants et la production de ressources pédagogiques contextualisées et associées.

C'est en repensant, dans les territoires où le risque sismique est élevé, l'ensemble de ce plan d'enseignement que pourraient être rendues plus cohérentes et plus précoces les actions éducatives telles qu'elles figurent dans le sixième thème de convergence (intitulé « *sécurité* ») où il est stipulé qu'« *une compréhension de l'activité de la Terre permet aux élèves de mieux intégrer les informations sur les risques liés aux séismes et au volcanisme.* » Au-delà des nombreux témoignages, qui attestent d'un comportement exemplaire de la population (notamment scolaire) au Japon lors de séismes ou de tsunamis, le rôle de l'association d'un enseignement scientifique et d'une éducation au risque y est souligné par Tapponnier dans un article paru dans le Monde du 5 janvier 2005²¹ : « *C'est une telle éducation qu'ont intégrée les*

¹⁹ Dans le nouveau zonage sismique de la France (entrée en vigueur le 1er mai 2011 à la suite des décrets n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, modifiant les articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement), la Guadeloupe et la Martinique sont classées en zone 5 (risque maximal, zone de sismicité forte). Avec Saint Martin, il s'agit des seules collectivités possédant ce classement. Une partie des Alpes, des Pyrénées, du sud du département du Haut-Rhin et du Territoire de Belfort sont en zone de sismicité moyenne. Le reste du territoire est classé en zone de sismicité très faible à modérée.

²⁰ Bulletin officiel spécial n° 06 du 28 août 2008.

²¹ Juste après le tsunami dévastateur du dimanche 26 décembre 2004 en Asie du Sud Est.

Japonais, qui vivent depuis des siècles avec les tsunamis les plus fréquents du monde. C'est cette éducation-là que mon collègue Kerry Sieh, professeur au California Institute of Technology, avait récemment commencé à inculquer aux habitants de la côte ouest de Sumatra, près de l'équateur et plus au sud, à force d'affiches et de conférences, au niveau local et régional. »

On peut donc, au final, suggérer que les compétences à acquérir sur les questions de convergence lithosphérique par les élèves de Guadeloupe, de Martinique, de Saint Martin ne sont pas nécessairement différentes de celles du territoire national, mais c'est bien la nécessité d'une éducation la plus précoce aux risques associés (et à leur importance sociale) qui justifierait une approche curriculaire contextualisée. Dans la lignée de remarques précédentes, nous pouvons citer comme autre exemple de reconstruction curriculaire relevant de processus fortement contextualisé, celui de l'étude de la répartition des espèces vivantes en fonction des conditions du milieu et non des saisons, cette étude étant menée au travers d'enquêtes de terrain.

Nous observons, dans les processus forts de contextualisation, que d'autres paramètres contextuels s'ajoutent à la considération du contexte didactique proprement dit, conformément à ce que nous annonçons. Par exemple, l'enseignement de la géologie interagit avec le contexte social, avec le contexte économique (coût de la mise en sécurité des personnes et des biens...) et avec le contexte politique (politiques nationales de prévention des risques naturels...). Ces interactions font partie des contraintes qui pèsent sur le développement des didactiques contextualisées, ce que nous analyserons plus en détail plus loin.

Notons simplement ici que l'analyse de ces processus montre qu'une des finalités du développement de didactiques contextualisées pourrait être (au niveau de la noosphère dans le réseau décrit plus haut) l'élaboration de programmes « *a-contextuel* » : ces programmes seraient plutôt décrits en termes de compétences²². Comme le montre Cariou (à paraître), l'action de contextualisation viserait alors à rechercher dans les contextes locaux, dans les comparaisons entre contextes, comment faire naître les compétences attendues.

Des degrés intermédiaires

Les processus de contextualisations faibles et forts constituent une tension entre deux pôles opposés, alors que l'on peut concevoir un continuum entre ces extrêmes. L'existence de ces stades intermédiaires peut être illustrée à partir d'une observation d'un effet de contexte à la Réunion (Pourchez, 2009) dans une classe du primaire en mathématiques, sur la notion de moyenne. Un problème (extrait d'un manuel) s'appuie sur l'exemple du TGV, moyen de transport inconnu de plusieurs élèves. Cependant, en faisant appel à son environnement, un élève relie ce sigle à Andry Rajoelina, homme politique de Madagascar connu pour son ascension politique fulgurante, provoquant un effet de contexte qui ne serait qu'anecdotique si on ne pouvait multiplier ce genre d'effets quasiment à l'infini.

²² Nous n'entrerons pas ici dans le débat sur le concept de compétence, en proposons simplement de retenir qu'elle comporte un ensemble de savoirs et de savoir-faire, mais également de procédures, de raisonnements disponibles sans apprentissage nouveau et qui sont transférables dans pour anticiper et aborder des nouvelles tâches. Nous renvoyons à De Romainville (1998), De Montmollin (1984) et Tremblay (1996) pour cette question.

Sur cet exemple, il faut noter la pertinence, dans le contexte de l'Hexagone, de la référence au TGV, à la fois comme symbole de réussite technologique²³, mais surtout parce que les vitesses moyennes obtenues sont significatives en raison de distances parcourues (de l'ordre de quelques centaines de kilomètres) et de temps de parcours (de l'ordre de quelques heures). La contextualisation faible pourrait consister ici dans le remplacement de la référence au TGV par un moyen de transport plus familier des élèves (l'autocar en Guadeloupe), c'est-à-dire effectuer un simple changement d'habillage (Bichara, 2003, 2004) à l'intérieur du même champ conceptuel, celui de la vitesse. On note qu'on ne s'interroge pas, alors, sur la conception des élèves sur les notions de distance et de temps. Qu'en est-il dans des territoires exigus (comme Saint-Martin ou Saint-Barthélemy), d'autres où certaines écoles sont accessibles uniquement à pied (à la Réunion) ou en pirogue (en Guyane) ? La notion de vitesse moyenne n'est peut être pas la plus pertinente pour l'apprentissage du concept de moyenne. Dès lors, la question posée peut être double, soit celle assez radicale de l'efficacité des habillages pour la compréhension de concepts mathématiques (Bichara, 2003), soit celle de la recherche d'habillages adaptés à l'environnement de l'élève, mais aussi de l'ordre, de la nature et de l'articulation des connaissances et des compétences scolaires et de celles des élèves.

Pour rendre plus opérationnel cette description, il reste à définir des critères complétant ceux proposés dans les exemples développés ci-dessus pour analyser les processus de contextualisation et qualifier leur degré. L'élaboration de grilles d'analyses didactiques contextuelles, à mettre à l'épreuve à l'aide d'enquêtes sur les productions pédagogiques et didactiques est un objectif prochain. Nous nous proposons maintenant de croiser l'approche des processus de contextualisation selon des degrés de contextualisation avec celle de l'inscription dans le réseau de transposition de conception.

III.2. L'inscription des degrés de contextualisation dans le réseau de transpositions

Les processus de contextualisations faibles sont des réponses à des questions d'adaptations de l'enseignement qui peuvent provenir, en premier lieu, d'une noosphère (nationale ou locale), lorsque les textes incitent, par exemple à la compréhension de l'environnement local²⁴. Elle peut venir aussi du désir d'un professeur d'agir efficacement, lorsque celui-ci se rend compte de l'inadéquation des illustrations du manuel. C'est le cas pour les phases de la lune déjà citées. Elles peuvent, enfin, venir d'une volonté de rapprocher les conceptions de l'apprenant de celle du manuel, à la manière d'une contextualisation par l'habillage, comme dans l'analogie médiatique développée plus haut, et non d'une contextualisation du contenu du message. C'est ce qui s'opère dans le remplacement d'illustrations photographiques d'un manuel, dans un souci que nous pourrions presque qualifier d'esthétisant. De cette analyse rapide de ces processus de contextualisations faibles, il ressort bien que les trois étages du réseau de transposition ne sont que superficiellement concernés.

Les contextualisations de degrés intermédiaires s'inscrivent un peu différemment dans le réseau de transposition. A partir de l'exemple décrit par Pourchez (2009), un changement d'habillage du problème mathématique agirait clairement sur le jeu pédagogique du professeur. Ce changement tente de remédier à l'apparition d'un « effet TGV », un effet de

²³ Mais actuellement fortement discuté sur le plan social. Voir par exemple le rapport « Analyse prospective des impacts de la Ligne à Grande Vitesse Est-européenne dans l'agglomération rémoise et en région Champagne-Ardenne » (Bazin, Beckerich & Delaplace, 2006) qui note que « le TGV opère une certaine sélection sociale » par son coût élevé. http://www.univ-reims.fr/gallery_files/site/1/1697/3184/5292/6643/7563/7573.pdf, repéré le 17 janvier 2013.

²⁴ Voir la circulaire n° 2011-038 du 4 mars 2011 déjà citée.

contexte au sens introduit plus haut. Il dépasse le simple changement d'illustration dans la mesure où l'on devra construire une situation-problème aboutissant à une vitesse moyenne raisonnable, pour être dans l'étendue des nombres manipulables et concevables par l'élève. Les mécanismes en jeu ici sont typiques des questions de contextualisation pédagogique et dans une moindre mesure des contextualisations sociocognitives. En effet, on ne remet pas en cause la question de la pertinence de la notion de vitesse moyenne dans un contexte culturel donné, mais simplement l'exemple qui aboutit à l'effet de contexte. Au final, cette contextualisation intermédiaire est réelle puisqu'elle questionne le contexte particulier à la fois sur les plans pédagogiques et (au moins un peu) sociocognitifs. Elle reste cependant limitée puisqu'elle préserve l'économie globale du curriculum. On note, cependant, qu'elle est opérationnalisable par le professeur dans sa classe. Elle entre, selon nous, en résonance, avec le portrait du professeur pragmatique, dans la typologie introduite par Tupin *et al.* (2005). Ces auteurs distinguent trois types d'enseignants les convaincus, les pragmatiques et les sceptiques, vis-à-vis de l'utilisation du créole à l'école à la Réunion. Le professeur pragmatique est celui qui acceptera cette entrée du créole pour « *servir de tremplin efficace pour une meilleure maîtrise de la langue dans la classe* » (p. 81). On peut postuler qu'il existe dans chaque discipline une typologie analogue. Un professeur de mathématiques pragmatique sera sans doute prêt à engager une contextualisation pédagogique de son action, comme l'IREM Antilles-Guyane le fait dans le cadre de rallyes mathématiques (Bichara, 2004).

A l'inverse des faibles degrés de contextualisations, les processus forts de contextualisation opèrent sur l'ensemble des mécanismes de transpositions. En effet, elles supposent en premier lieu un retour sur les prescrits. C'est ce que montre le développement effectué plus haut sur l'enseignement de la sismologie avec la nécessaire association, soulignée par Taponnier (2005), d'apports de connaissances scientifiques en liaison avec l'éducation à ce risque. Elles supposent aussi la création d'un matériel pédagogique approprié. Enfin, elle est en interaction avec le « *déjà là* » des acteurs sociaux et des apprenants (voir figure 2). Ainsi, elles devraient limiter les effets de contextes de type sociocognitif par le rapprochement entre les conceptions intimes des apprenants et les situations d'apprentissages. Un exemple d'une telle démarche est fourni par l'ouvrage de Durizot Jno-Baptiste et Yacou (2007) intitulé « *Les risques majeurs aux Antilles. Approche culturelle et prévention sociale* » qui associe des entrées anthropologiques, culturelles, scientifiques dans le même espace en le justifiant ainsi dans le long extrait suivant du résumé :

« (...) D'abord il s'est agi de la représentation littéraire de la nature à la fois idyllique et sauvage dans deux des Petites Antilles, tout autant que l'instrumentalisation réussie de la catastrophe dans un projet de subversion politico-sociale. Dans une deuxième partie, il est question de mesurer tout à la fois les avancées et le poids des Sciences dans le domaine des risques atmosphériques et telluriques par rapport au défi des croyances dûment explorées et au regard de la persistance de la pensée antillaise. En dernier lieu, l'éducation citoyenne aux risques majeurs en matière de prévention sociale met l'accent sur la participation active de tous. Il est montré ici comment le savoir peut se muer en savoir-faire et savoir-être en vue de construire des attitudes et d'adhérer à des valeurs. »

Sans que le plan d'étude proposé par cet ouvrage soit immédiatement transférable pour construire des enseignements contextualisés, il met néanmoins bien en évidence les articulations entre les transpositions de conception à opérer : l'apport des connaissances scientifiques doit être confronté aux éléments culturels et anthropologiques et ce dès la conception des prescrits (noo-contextualisation) ; ce n'est qu'à ce prix, qu'au travers des programmes d'éducation citoyenne ou d'enseignement scolaire, on construira l'adhésion aux conduites de prévention des risques (contextualisations pédagogique et sociocognitive).

Dans la figure 4, nous résumons cette discussion dans un tableau à double entrée. Les niveaux dans la chaîne de transposition sont repris en ligne tandis que les colonnes reprennent les degrés de contextualisation. Les signes dans chacune des cases (–, =, +) indiquent dans un ordre croissant, pour un degré de contextualisation et un niveau dans la chaîne de transposition donnés, l'interaction correspondante²⁵.

		Degrés de contextualisation		
		Faible	Intermédiaires	Fort
Réseau de transpositions	Noo-contextualisation	–	=	+
	Contextualisation Pédagogique	=	+	+
	Contextualisation Sociocognitive	–	=	+

Figure 4 : Interactions entre le réseau de transposition et les degrés de contextualisation

Légende : signe – : interaction superficielle ou conflictuelle aux enjeux et aux effets très faibles / signe = : interaction aux enjeux et aux effets existants mais limités / signe + : interaction aux enjeux importants et aux effets escomptés importants

Ce tableau se prête à une double lecture : nous avons privilégié, dans le propos qui conduisait à sa construction, la lecture en colonne. Cette lecture témoigne des *niveaux d'interaction* de chacun des degrés de contextualisation avec chaque étage du réseau de transposition. Ces niveaux sont croissants des processus faibles aux forts, ce qui correspond à l'intuition, mais mériterait d'être nuancé. Une lecture en ligne est également possible. Elle montre qu'à une intervention sur un niveau donné de la chaîne de transposition (par l'effet d'une réforme par exemple) devrait correspondre une dynamique de contextualisation : des injonctions fortes, émises par la noosphère, pourraient, en théorie, aboutir à des actions de contextualisation fortes. Pour expliciter cela, nous pouvons imaginer produire une figure 4 particulière pour une réforme et une injonction données, alors que celle ci-dessus est davantage liée à une approche globale des phénomènes de contextualisation. Ainsi, en reprenant l'exemple des liens à faire entre les mathématiques et l'histoire de l'art au collège, nous pouvons affirmer que l'injonction qui semblait forte, n'a pas ou peu abouti : voici un exemple d'intervention au niveau de la noosphère sans effet important. La figure 4 correspondante comprendrait alors une ligne de signe « – », témoignant de l'échec (au moins relatif) de cette injonction.

Notre description des processus de contextualisation didactique et des degrés de contextualisation, même si elle aborde la question des acteurs et montre le fonctionnement en système, ne prend pas encore en compte suffisamment les conceptions des professeurs sur leur discipline, les représentations sociales liées à l'école et aux disciplines. C'est cet aspect que nous nous proposons maintenant de développer.

IV. CONTRAINTES, RESISTANCES A LA CONTEXTUALISATION ET PROFILS DISCIPLINAIRES

²⁵ Le tableau de la figure 4 ne doit pas être pris comme un absolu, mais plus comme une proposition soumise à discussion.

Avant de considérer les conceptions disciplinaires des professeurs et les représentations sociales de l'école, il nous semble difficile d'évacuer totalement la question de l'universalité des sciences, qui se confond parfois avec celle de la discipline correspondante. Sans vouloir instruire à nouveau ce débat, nous commencerons néanmoins par en rappeler quelques éléments, avant de nous tourner vers ce qui nous semble relever d'autres contraintes. Il apparaîtra alors, clairement, que les disciplines s'inscrivent différemment dans ce réseau de contraintes.

IV.1. Trois catégories de contraintes ou de résistances

Une contrainte épistémologique : la question de l'universalité des sciences et des disciplines

La dimension universelle de la science a été postulée de longue date et l'on peut citer Sorel (Hinds, 2000) ou Descartes (Mazliak, 2005) comme précurseurs. Cette caractéristique est alors liée à la nécessité d'un dieu créateur dont les règles sont générales. Cette universalité posera l'une des bases idéologiques à la science positive du XIX^e siècle et à l'idée de vérité scientifique. Par la suite de nombreux épistémologues comme Hegel (Fleischmann, 1968) et Bacon (Gontier, 2006) ont également considéré l'universalité de la science comme une caractéristique fondamentale des sciences. Les mathématiques, dans le mouvement bourbakiste et dans celui des mathématiques modernes, illustrent cette affirmation, par l'objectif affiché de rendre son unité à une science que son développement dispersait : les mathématiciens devaient utiliser les mêmes concepts et le même langage dans l'ensemble de ces branches, conduisant à préconiser de parler de la mathématique et non des mathématiques (Revuz, 1965).

En opposition, Prigogine et Stengers (1988) remettent fondamentalement en question l'universalité des sciences dans « *la nouvelle alliance* » en consacrant une première partie de cet ouvrage au « *Mirage de l'universel* ». Cette idée sera reprise par Fourez et Larochelle (2006), autour de la place de la tribologie dans ce que serait une physique inventée par des dauphins, et concluent qu'elle serait différente dans ses fondements car liée au contexte (aquatique) de ses inventeurs. D'autres positions actuelles sont notables comme celle de Paty (1999) qui reprend et défend l'idée d'une science universelle en termes de démarche et de fonctionnement social (communautés scientifiques mondiales) souhaitables et efficaces.

Si elle est discutée en philosophie des sciences, l'idée d'une science universelle reste partagée par beaucoup d'acteurs du système de l'enseignement. Cette conception tend à jouer comme une contrainte à l'adaptation de l'enseignement des sciences dans le sens où elle mène à réserver la possibilité d'une contextualisation au seul niveau pédagogique.

Des contraintes sociales : égalité formelle de l'école républicaine et représentations sociales de différentes disciplines

Dès les lois de 1881 et 1882 élaborées par Jules Ferry, ministre de l'instruction publique, l'école républicaine s'est construite autour de la nécessité de propager les valeurs de la république. Si les objectifs de transmission des connaissances et d'éducation citoyenne (Gaillard, 2000) ont perduré jusqu'à aujourd'hui, la double idée d'égalité de l'école (au sens de la même école pour tous) et de l'égalité sociale par l'école, couramment acceptée actuellement, n'était sans doute pas première dans la pensée de Jules Ferry qui déclarait le 28 juillet 1885 : « *Je répète qu'il y a pour les races supérieures un droit, parce qu'il y a un devoir pour elles. Elles ont le devoir de civiliser les races inférieures* ». De nos jours, il est admis que l'école possède le devoir de permettre une plus grande égalité sociale. Une fois dressé le constat d'échec (au moins relatif) d'une école « *formellement égale pour tous* » dans ce rôle (Duru-Bellat, 2001, 2002), la question porte alors sur la manière de faire évoluer le système

afin que l'école républicaine puisse répondre à cette attente sociale.

Dans ce cadre, de nombreux dispositifs ont été mis en place, portant sur l'organisation du système, le renforcement des moyens par exemple dans le cadre des ZEP. Des travaux ont porté sur l'aide à apporter aux élèves et aux enseignants, comme Butlen *et al.* (2006) qui notent que la cohérence des pratiques d'enseignants de ZEP :

« se construit sur des représentations très générales sur les élèves de ZEP et sur l'enseignement des mathématiques mais aussi sur des choix plus contextualisés liés à la gestion quotidienne de la classe : itinéraires cognitifs proposés aux élèves, élaboration des scénarios, types d'aides apportées, etc. ».

C'est donc une forme de contextualisation du jeu pédagogique liée au contexte social qui est proposée, mais qui n'interroge pas le *contexte* dans sa globalité, selon l'approche que nous envisageons, et qui ne conduit pas à revenir sur les prescrits, mais « *s'accompagne au quotidien d'un abaissement des exigences de la part du maître* » comme le notent également Butlen *et al.* (2006).

C'est là où intervient une des formes de résistance à la mise en œuvre d'enseignements contextualisés : c'est la crainte que la contextualisation soit le *mot à la mode* cachant, en fait, un décrochage dans les exigences pour des disciplines (ou simplement des notions) à l'égard desquelles s'exprime une attente sociale forte, en particulier des parents.

Ainsi, en mathématiques, toute réforme du baccalauréat est soigneusement pesée, particulièrement lorsque qu'il s'agit de l'épreuve de terminale scientifique. L'introduction des restitutions organisées de connaissances s'est accompagnée d'un travail de communication très important du doyen de l'inspection générale de mathématiques, de la production d'annales zéro, bref d'un dispositif peu habituel. Mais, malgré ces efforts, cette évaluation innovante compte peu dans la note finale (Silvy, 2009).

En Guadeloupe, comme dans d'autres régions françaises à forte identité culturelle ou linguistique (Ozouf, 2009), les parents s'opposaient à l'usage de la langue régionale par leurs enfants, par crainte d'affaiblir leur chance de réussite. Mais, en Guadeloupe, l'évolution de la place du créole dans la société, se manifestant par exemple par sa plus grande présence dans les médias²⁶, tend à diminuer cette opposition. L'institution elle-même emboîte le pas : lors du séminaire *Enseigner la langue et la culture régionales créoles : transversalité et interdisciplinarité*²⁷ organisé en 2007 par l'académie de Guadeloupe, la directrice de cabinet du recteur fait son intervention en créole. Cependant, la profondeur de cette mutation reste source d'interrogation (Pourchez, 2009).

Contraintes didactiques : les conceptions disciplinaires des enseignants sont forgées par l'ensemble du système

Un certain nombre de contraintes à la contextualisation ne sont pas issues de conceptions ni sur la discipline (résistances épistémologiques) ni sur l'école et l'enseignement (résistances sociales) mais liées à des conceptions de la discipline qu'ont les différents acteurs du système. Cela peut tenir à la formation initiale des professeurs ou à leur parcours personnel et professionnel. En Guadeloupe, un enseignant de biologie, formé en métropole pendant ses études supérieures sur *La flore de France, de Suisse et de Belgique* (Bonnier, 1909, première

²⁶ Par le développement d'émission en créole sur les chaînes publiques de radio ou de télévision, et celui de chaînes privées qui ont dès l'origine compris l'attente sociale dans ce domaine.

²⁷ http://www.ac-guadeloupe.fr/actualite/seminaire/enseigner_creoles_PROGRAMME_LCR_3.pdf , consulté le 25 novembre 2009. Ce document n'est plus en ligne actuellement.

édition), sélectionné par un concours dont le jury ne possède pas de fleur tropicale aux épreuves d'admission, utilisant les manuels nationaux, ne trouvera pas forcément les ressources documentaires disponibles et ne choisira donc pas ses exemples d'écologie dans l'environnement immédiat des élèves même si cela est recommandé dans les parties introductives de certains programmes²⁸. Qui plus est, s'il intervient en lycée, il hésitera à utiliser des exemples locaux, de crainte de défavoriser ses élèves au baccalauréat²⁹. Ici, les contraintes didactiques rejoignent les contraintes sociales, lorsque ces dernières s'inquiètent de l'égalité des chances.

L'institution elle-même reconnaît le manque de ressources, ou leur méconnaissance, pour agir sur les conceptions des acteurs. En Guadeloupe, la plaquette de présentation du séminaire académique *Enseigner la traite et l'esclavage aux Antilles*³⁰ (2006) mentionne comme objectifs la production et la diffusion de fiches pédagogiques académiques sur cet enseignement.

Ainsi, les contraintes didactiques sont majoritairement liées aux pratiques sociales de références, ainsi qu'aux connaissances en contexte que possèdent l'enseignant qui sont fortement conditionnées par la formation (initiale, continue, autonome), les outils (manuels, livre de la bibliothèque,...) et les consignes (hiérarchies, prescrits...) dont il dispose.

IV.2. Profils de contextualisation didactique

Les différentes disciplines d'enseignement ne sont donc pas soumises aux mêmes contraintes, ce que les exemples précédents montrent. Comme illustration (figure 5), il est possible de comparer les mathématiques, les SVT et les LCR. Les mathématiques sont perçues comme une discipline fondamentalement universelle (forte résistance épistémologique à la contextualisation didactique), importante pour les attentes sociales en termes de sélection et de réussite (très forte contrainte sociale), mais ne présentent pas de contrainte didactique particulièrement importante grâce aux nombreux travaux de didactique et aux habitudes d'habillage des problèmes qu'ont les enseignants. Les SVT présentent un profil bien différent : la volonté de se définir comme une science universelle semble partagée par beaucoup d'acteurs du système (forte résistance épistémologique), les difficultés d'adaptations aux contextes locaux sont nombreuses pour les enseignants (forte résistance didactique). Cette discipline ne jouant qu'un rôle assez mineur dans la réussite scolaire, les parents n'en font qu'un enjeu mineur³¹ : ainsi, la contrainte sociale est (le plus souvent) assez faible. L'enseignement des LCR répond, aujourd'hui en Guadeloupe, à une véritable demande sociale (résistance sociale faible), même si des différences sont à noter en fonction des groupes sociaux par exemple, défendue sur un registre de droit à la spécificité (contrainte épistémologique faible). Par contre les corpus scientifiques et outils d'enseignement sont en cours de stabilisation (contrainte didactique encore forte mais sans doute en diminution).

²⁸ Le CRDP de Guadeloupe, certains syndicats enseignants ont développé des manuels basés sur l'environnement de la Guadeloupe. Ces ressources sont plus développées pour l'enseignement primaire mais leur utilisation effective reste à évaluer, de même que la qualité contextuelle de ce qu'elles proposent. Dans un ordre d'idées différent, on pourra également citer l'exemple de Gérard Lauriette qui utilisait ses propres manuels (Combé, 2012).

²⁹ Cette remarque vaut aussi pour les préparations aux concours de recrutement de professeurs (CAPES, agrégation) particulièrement dans les champs des sciences de la vie et de la terre, de la géographie, de l'histoire...

³⁰ http://www.ac-guadeloupe.fr/actualite/seminaire/enseigner_esclavage.htm, consulté le 25 novembre 2009. Ce document n'est plus en ligne actuellement.

³¹ Tant, du moins, que les champs enseignés en sciences de la vie ne rentrent pas en conflit avec des convictions religieuses des parents. Nous reviendrons sur ce point dans la conclusion.

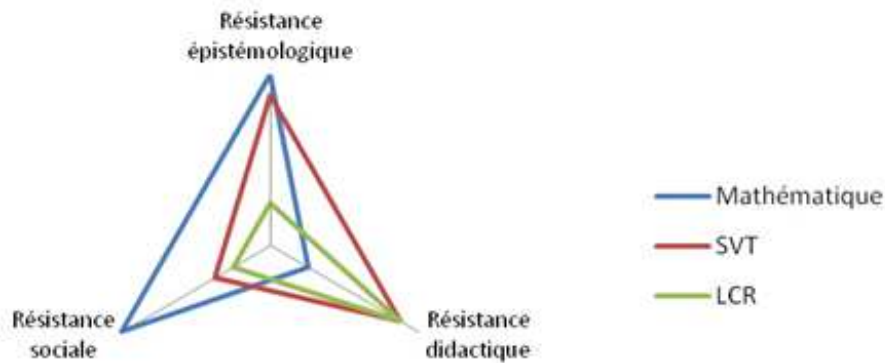


Figure 5 : Exemple de profil de trois disciplines

Cette figure 5 illustre l'idée de profils de contextualisation selon les résistances, différents selon les disciplines, qui correspondent à des conceptions variées des acteurs du système éducatif sur celles-ci. Ces conceptions doivent être entendues comme issues d'interactions multiples entre des connaissances, des systèmes de valeurs et des pratiques sociales de référence (Forissier, 2003). Ces profils peuvent être établis pour un niveau scolaire, pour une discipline d'enseignement (figure 5) ou un système éducatif donné. De plus, les mécanismes de contextualisation didactique fonctionnent différemment selon les types de profil, ce qui apporte un éclairage complémentaire à la figure 4, qui croisait les degrés de contextualisation au niveau dans la chaîne de transposition. Par exemple, l'institution aura du mal à modifier profondément les plans d'enseignement et d'évaluation en mathématiques, en raison des résistances sociales (la noo-contextualisation y est donc difficile et risquée politiquement), tandis que les contextualisations pédagogiques et sociocognitives y sont plus faciles, comme cela a été précisé plus haut.

CONCLUSION

Cet exposé nous semble avoir permis de dessiner les contours d'un domaine de recherche, celui des *didactiques contextuelles*. Ce cadre s'organise autour de deux axes, déjà reconnus dans la littérature, que nous avons appelés ici l'*analyse didactique contextuelle* et les *didactiques contextualisés*, pour distinguer ce qui relève, d'un côté, de l'observation, de l'analyse des phénomènes contextuels et, de l'autre, de la construction de dispositifs didactiques et pédagogiques prenant en compte les différents contextes en présence.

L'analyse des processus à l'œuvre dans les phénomènes de *contextualisation didactique* permet leur inscription dans un réseau de transposition, qui permet de comprendre les *points durs* qui s'opposent à l'émergence de didactiques contextualisées. En croisant cette première approche avec les degrés ou formes de contextualisation observées, nous proposons un outil (sans doute encore trop sommaire) qui peut être mis en œuvre pour l'analyse de supports d'enseignements ou de pratiques enseignantes, apportant un angle d'approche complémentaire à celui de Sauvage-Luntadi & Tupin (2012), centré sur l'analyse de pratiques effectives et sur les représentations associées à la contextualisation. Compte tenu de la possibilité de multiplier à l'envi les exemples de situations analysables avec cet outil (nous en avons donné ici un certain nombre), nous pensons qu'il possède un caractère opérationnel.

Et, en effet, malgré son caractère encore rudimentaire, cet outil permet de dessiner un paysage complexe ce qui renvoie à de nombreux constats (Galissou, 1994 ; Puren, 1999 ; Pourchez,

2009 ; Tupin, Françoise et Combaz, 2005...). Il y a, d'abord, les nombreux paramètres contextuels en jeu, dont nous ne soupçonnions éventuellement pas l'importance avant de nous engager dans ce travail. Par exemple, en mathématiques « l'effet TGV » décrit par Pourchez (2009) rencontre un écho dans un travail de contextualisation de l'enseignement de l'item Organisation et Gestion de Données³² aux cycles 2 et 3 en Guadeloupe, avec la mise en évidence des mêmes phénomènes sociocognitifs. Les questions sur l'astronomie (la position relative des corps célestes en fonction de la latitude), sur les saisons renvoient également à des paramètres socioculturels, qu'on ne peut négliger dans le cadre de l'élaboration de stratégies de contextualisation de l'enseignement, interrogeant les questions de contextualisation sociocognitive. La détermination des paramètres les plus significatifs, comme par exemple dans Acioly-Régner & Régner (2009), sera sûrement un des enjeux des travaux d'analyse didactique contextuelle.

Au-delà de ces questions, deux autres écueils se dressent. Le premier est lié au constat que tout enseignement est effectivement plus ou moins contextualisé, et qu'il existe donc un *danger de banalisation*, au sens de l'oubli des caractéristiques particulières des situations qui nous intéressent : la rencontre (parfois niée, rarement assumée et construite) ou la confrontation (selon les périodes) de plusieurs cultures, de conceptions issues de milieux naturels différents, dans une situation d'apprentissage ou d'enseignement, et en particulier lorsqu'un des contextes (naturel, culturel, linguistique) concerné a été historiquement minorisé³³. Le second écueil surgit alors : c'est le risque de remplacer le débat scientifique, didactique et pédagogique sur la question des didactiques contextuelles par un débat militant, politique, identitaire ou religieux. En Guadeloupe, l'instituteur Gérard Lauriette (praticien de la contextualisation didactique dans les années soixante) fut déclaré fou par l'institution, et radié comme tel, en premier lieu parce qu'il dérangeait l'ordre établi (Combé, à paraître). Certaines des questions posées sont reprises depuis par l'institution qui en fait l'objet de discussions et de colloques³⁴. D'un autre côté, on note l'intrusion d'éléments idéologiques (politiques ou religieux) ou étroitement nationalistes, véhiculés par les élèves, les parents, les associations, les responsables politiques locaux, dans ce débat. Le chercheur, alors, peut se sentir comme pris entre deux feux, celui d'être considéré comme un *militant* par la communauté scientifique à laquelle il appartient, et comme un *tiède* par la société sur laquelle il travaille (dont il peut, ou non, être reconnu comme membre), parce que la posture du chercheur demande une distance critique.

Si cet arrière plan politique (et polémique) nous semble devoir être mentionné, il ne doit pas faire oublier les véritables enjeux des questions de contextualisation didactique, dont l'échec scolaire actuel³⁵, le défaut d'estime de soi, l'insertion sociale et professionnelle. En constatant que la définition par l'institution des prescrits fait souvent référence à des connaissances contextualisées³⁶, nous émettons ici l'hypothèse qu'une définition des prescrits en termes de

³² Course longue et Organisation et Gestion de Données aux cycles 2 et 3. Groupe de réflexion d'EPS. Académie de Guadeloupe. Travail non publié.

³³ Dans le cas du milieu naturel, le contexte subtropical des Antilles françaises reste mal connu, ou connu pour des images « touristiques ».

³⁴ Comme celui organisé dans le cadre de l'année des outre-mers intitulé *Enseigner l'Outre-mer, enseigner en Outre-mer* en mai 2011 à Paris.

³⁵ Par exemple, le taux de succès au baccalauréat en Guyane est de 67,3% en 2010 contre 85,6% pour la France métropolitaine. Source : http://media.education.gouv.fr/file/2011/28/1/DEPP-NI-2011-07-resultats-definitifs-baccalaureat-session-2010_172281.pdf

³⁶ Ou plus exactement faisant référence à un contexte dans lequel elles sont pertinentes, comme « l'occupation du milieu par les êtres vivants varie au cours des saisons ». Nous avons montré plus haut que les saisons étaient peu explicatives des peuplements en milieu tropical.

compétences à acquérir par l'élève faciliterait la mise en œuvre d'un enseignement contextualisé. En effet, des prescrits ainsi définis se prêteraient davantage aux formes fortes de contextualisation, en permettant l'organisation du plan d'étude en fonction des contextes (noo-contextualisation opérables à diverses échelles – régionales ou autres – d'un système éducatif). Par ailleurs, pour peu que les échelons intermédiaires du système ne soient pas trop normatifs, que les ressources correspondantes soient développées, que la formation des professeurs soit adaptée, les contextualisations pédagogiques et sociocognitives seraient alors plus largement possibles, sans mettre en défaut les professeurs, qui les opèrent déjà actuellement dans leur classe avec un soutien incertain de leur hiérarchie, agissant de fait sur le contexte, le faisant évoluer de manière dynamique et interdépendant. Sans instruire davantage ici notre hypothèse, il nous semble néanmoins souhaitable de la mettre en débat.

BIBLIOGRAPHIE

- ACIOLY-REGNIER, N. & REGNIER, J.-C. (2009). Repérage d'obstacles didactiques et socioculturels au travers de l'ASI des données issues d'un questionnaire. Troisième Rencontre Internationale d'analyse statistique implicite, Palerme : Italie.
http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/40/51/86/PDF/ASI3_Palerme2005_Regnier.pdf, consulté le 10 novembre 2011.
- ALBY, S. (2006). Éveil aux langues et au langage : une expérimentation en Guyane. In *Actes du colloque Bilinguisme et interculturalité à Mayotte. Pour un aménagement du système éducatif*, Barreteau, D. & Sautel, J.P. (dir.). Mayotte : Dombéni.
- ANCIAUX, F. (2008). Alternance codique français/créole en EPS dans la Caraïbe. In Karsenti, T., Gary, R.P. & Benziane, A. (dir.). *Former les enseignants du XXI^{ème} siècle dans toute la Francophonie*, p 29-41. Clermont-Ferrand : Presses universitaires Blaise Pascal.
- ANCIAUX, F. (2010). Pratiques enseignantes d'alternance codique en contexte bi/plurilingue : l'exemple de l'EPS et des LCR au collège en Guadeloupe. In *Pratiques éducatives dans un contexte multiculturel : l'exemple plurilingue de la Guyane*, Ailincai, R. & Méhinto, T. (dir.), p. 94-104. Cayenne : CRDP de Guyane.
- ANCIAUX, F. & JEANNOT-FOURCAUD, B. (2012). L'informel dans l'éducation de l'enfant : le cas de l'alternance codique en Guadeloupe. *Revue française d'éducation comparée*, n°8, p. 145-164.
- BICHARA, J. (2003). *Les mathématiques dans le grand public et dans l'enseignement : Comparaison, analyse didactique*. Thèse de doctorat non publiée : Université Paul Sabatier, Toulouse.
- BICHARA, J. (2004). Rallye mathématiques de l'IREM des Antilles-Guyane : présentation, observation, réflexions. *Repères*, n°56, p. 59-76.
- BLANCHET, P., MOORE, D. & RAHAL, S. A. (2008). *Perspectives pour une didactique des langues contextualisée*. Paris : Archives contemporaines.
- BOLEKIA-BOLEKA, J. (2011). Les « langues minorées d'Afrique noire francophone face aux grandes langues et aux langues internationales auxiliaires. In *Universités francophones et diversité linguistique*, Zachée Denis Bitjaa Kody (éd.), p. 141-164. Paris : l'Harmattan.
- BONNIER, G. (1909). *Flore complète portative de la France et de la Suisse*. Paris : Librairie Générale de l'enseignement (première édition).
- BROUSSEAU, G. (1980). L'échec et le contrat. *Recherches*, n° 41, p. 177-182.
- BROUSSEAU, G. (1998). *Théorie des situations didactiques*. Grenoble : Éd. La Pensée Sauvage (réédition).
- BROWN, J.S., COLLINS, A. & DUGUID, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Research*, n°18, p. 32-42.

- BUTLEN, D., PEZARD, M. & MASSELOT, P. (2006). Comment former à l'enseignement des mathématiques en ZEP ? L'accompagnement des nouveaux titulaires. *Cahier pédagogiques N°445* (Dossier *Où en sont les ZEP ?*). <http://www.cahiers-pedagogiques.com/Comment-former-a-l-enseignement.html>, consulté le 10 novembre 2011.
- CARIOU, J.Y. (à paraître). Une démarche d'investigation contextualisée comme levier pour l'apprentissage de concepts scientifiques universels. Ouvrage collectif CRREF (« ouvrage 2 »)
- CENOZ, J. (1997). L'acquisition de la troisième langue : bilinguisme et plurilinguisme au pays basque, Acquisition et interaction en langue étrangère. *Aile*. <http://aile.revues.org/612>, mis en ligne le 10 octobre 2005, consulté le 10 novembre 2011.
- CHALMERS, A. F. (1987). *Qu'est ce que la science ?* Paris : Éd. La découverte.
- CHARLOT, B. (1997). *Rapport au savoir : Eléments pour une théorie*. Paris : Anthropos.
- CHARLOT, B. (2001). La notion de rapport au savoir : points d'ancrage théorique et fondements anthropologiques. In *Les jeunes et le savoir*, Charlot, B.(éd.), p.5-24. Paris : Anthropos.
- CHEVALLARD, Y. (1985). *La transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble : Éd. La pensée sauvage.
- CHEVALLARD, Y. & JOHSUA, M.-A. (1982). Un exemple d'analyse de la transposition didactique : la notion de distance. *Recherches et didactique des mathématiques*, Vol. III, n°2, p. 159-239.
- CLEMENT, P. (2003). Didactique de la Biologie : les obstacles aux apprentissages. In *Saberes e praticas na formação de professores e educadores*, G. Simoes de Carvalho et al. (dir.), p. 139-154. Portugal : Éd. FCT Min. da Ciancia e do Ensino Superior.
- COMBE, G. (à paraître). La pédagogie alternative de Gérard Lauriette. *Recherches et ressources en éducation et formation*, n°5.
- D'ENFERT, R. & GISPERT, H. (2011). Une réforme à l'épreuve des réalités. Le cas des « mathématiques modernes » en France, au tournant des années 1960-1970. *Histoire de l'éducation*, n°131, p. 27-49.
- DE MONTMOLLIN, M. (1984). *L'intelligence de la tâche. Eléments d'ergonomie cognitive*. Berne : Peter Lang.
- DE ROMAINVILLE, M. (1998). *L'étudiant–apprenant : grilles de lecture pour l'enseignant universitaire*. Bruxelles : De Boeck.
- DEVELAY, M. (1998). De l'impossible et de la nécessaire pensée du transfert. *Educations*, n°15, p. 8-10.
- DORVILLE, A. (2005). Diglossie et dyslexies. Rapport de synthèse dans le cadre de l'appel à projets pour les A.C.I. Cognitique (Actions Concertées Incitatives) pour le ministère de la recherche.
- DURIZOT JNO BAPTISTE, P. & YACOU, A. (2007). *Les risques majeurs aux Antilles. Approche culturelle et prévention sociale*. Paris : Éd. Karthala-CERC.
- DURU-BELLAT, M. (2001). Les résistances des familles à l'école pour tous. *VEI-Enjeux*, n°127, p. 61-73.
- DURU-BELLAT, M. (2002). *Les inégalités sociales à l'Ecole ; genèse et mythes*. Paris : PUF.
- FLEISCHMANN, E. (1968). *La science universelle ou la logique de Hegel*. Paris : Éd. Plon.
- FORISSIER, T. (2003). *Les valeurs implicites dans l'éducation à l'environnement*. Thèse de Doctorat non publiée : Université Claude Bernard, Lyon.
- FORISSIER, T. (A paraître). Conceptions d'étudiants scientifiques de Guadeloupe sur l'observation de l'orientation de la Lune et des saisons climatiques. Ouvrage collectif CRREF (« ouvrage 2 »)

- FOUREZ, G. & LAROCHELLE, M. (2004). *Apprivoiser l'épistémologie*. Bruxelles : De Boeck.
- GAILLARD, J.-M. (2000). *Un siècle d'école républicaine*. Paris : Éd. Le Seuil.
- GALISSON, R. (1994). Un espace disciplinaire pour l'enseignement/apprentissage des langues-cultures en France : état des lieux et perspectives. *Revue Française de pédagogie*, n°108, p. 25-37.
- GALISSON, R. & PUREN, C. (1999). *La formation en questions*. Paris : CLE International.
- GIORDAN, A. & DE VECCHI, G. (1987). *Les origines du savoir*. Neuchâtel : Éd. Delachaux.
- GONTIER, T. (2006). Mathématiques et science universelle chez Bacon et chez Descartes. *Revue d'histoire des sciences*, t. LIX, p. 285-312.
- HINDS, L. (2000). World as Pattern, Picture, and Harmony. In Charles Sorel's Science universelle. *Studifrancesi*, Vol. 44, n°130, p. 77-83.
- LEBRUN, M. (2002). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : Quelle place pour les TIC dans l'éducation ?* Bruxelles : De Boeck.
- LEURETTE, S. & FORISSIER, T. (2009). La contextualisation dans l'enseignement des sciences et techniques en Guadeloupe. *Grand N*, n°83, p.19-26.
- MARTINAND, J.-L. (1981). Pratiques sociales de référence et compétences techniques. À propos d'un projet d'initiation aux techniques de fabrication mécanique en classe de quatrième. In A. Giordan (coord.). *Diffusion et appropriation du savoir scientifique : enseignement et vulgarisation. Actes des Troisièmes Journées Internationales sur l'Education Scientifique*. Paris : Université Paris 7, p. 149-154.
- MARTINAND, J.-L. (1992). *Enseignement et apprentissage de la modélisation en sciences*. Paris : INRP.
- MAZABRAUD, Y. & VOITUS, E. (2008). *Professional preparation of primary and secondary school teachers in the French west indies*. Communication in 19^{ème} Conférence Géologique des Caraïbes : Saint Domingue.
- MAZLIAK, P. (2005). *Descartes, de la science universelle à la biologie*. Paris : Vuibert.
- MEIRIEU, P. (1998). « Le transfert de connaissances, un objet énigmatique ». In J.-P. Astolfi & R. Pantanella (Coord.). *Apprendre*. Cahiers pédagogiques, numéro hors série, p. 6-7.
- OZOUF, M. (2009). *Composition française. Retour sur une enfance bretonne*. Paris : Éd. Gallimard.
- PATY, M. (1999). L'universalité de la science, une notion philosophique à l'épreuve de l'histoire. Mâat. *Revue Africaine de Philosophie*, n° 1, p. 1-26.
- POURCHEZ, L. (2009). C'est qui tgv ? Contextualisation de l'enseignement et formation des enseignants à la Réunion. *Recherches et ressources en éducation et formation*, n°3, p.33-41.
- PRIGOGINE, I. & STENGERS, I. (1979). *La Nouvelle Alliance. Métamorphose de la science*. Paris : Éd. Gallimard.
- PRUDENT, L.F. (1981). Diglossie et interlecte. *Langages*, 61, 13-38.
- PRUDENT, L. F., TUPIN, F. & WHARTON S., 2005. *Du plurilinguisme à l'école – Vers une gestion coordonnée des langues en contextes éducatifs sensibles*. Berne : Peter Lang.
- REVUZ, A. (1965). *Mathématique moderne, mathématique vivante*. Paris : OCDL.
- SAINTON-FACTHUM, J. (2008). Les contraintes phonologiques en lecture en milieu de diglossie créole/français. *Recherches et ressources en éducation et formation*, n°2, p. 35-46.
- SAINTON-FACTHUM, J., GAYDU, A. J. & CHERY, C. (2010) Adaptation de la didactique du français aux situations de créolophonie. Guide du maître : La Guadeloupe. In A. Maiga (dir.) *Direction de l'éducation et de la formation. Programme d'apprentissage du français en contexte multilingue*. Paris: OIF.

- SAUVAGE-LUNTADI, L. & TUPIN, F. (2012). La situation professionnelle au cœur de la situation d'enseignement-apprentissage. *Phronesis*, Vol. 1, N°1, 102-117.
- SHULMAN, L. S. (2007). Ceux qui comprennent. Le développement de la connaissance dans l'enseignement (G. Sensevy et C. Amade-Escot Trad.). *Éducation & didactique*, n°1, 103-126. (Édition originale, 1986).
- SILVY, C. (2009). Restitutions Organisée de Connaissances. In I. Bloch & F. Conne (Coord.), *Nouvelles perspectives en didactique des mathématiques*, 14^{ème} Ecole d'été de Didactique des Mathématiques. Grenoble : Éd. la Pensée Sauvage.
- TARDIF, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique*. Montréal : Editions Logiques.
- TARDIF, J. (1999). *Le transfert des apprentissages*. Montréal : Éditions Logiques.
- THEROUANNE, P. (2000). *Effet du contexte lexical sur l'accès à la signification des homographes polarisés*. Thèse de doctorat non publiée : Université de Provence, Aix-Marseille.
- TREMBLAY, N. (1996). Quatre compétences-clés pour l'autoformation. *Les Sciences de l'Éducation pour l'Ere Nouvelle*, n°39, 1-2. p.153-176.
- TUPIN, F., FRANÇOISE, C. & COMBAZ, G. (2005). Enseignants en milieu créolophone : des représentations aux modes d'intervention. In *Du plurilinguisme à l'école – Vers une gestion coordonnée des langues en contextes éducatifs sensibles*, Prudent, L. F., Tupin, F. & Wharton S. (dir.), p. 51-98. Berne : Peter Lang.
- VERCRUYSSSE, B., CARLIER, G. & PAQUAY, L. (2007). Vers un cadre d'analyse pour différencier les modalités de « contextualisation authentique en éducation physique et sportive. *E-journal de la recherche sur l'intervention en éducation physique et sport*, n°1, 141-156.
- VERRET, M. (1975). *Le temps des études*. Paris : Honoré Champion.