

**Evolution des définitions des questions de recherches d'Olivier Las Vergnas
dans le cadre de l'équipe UPX – EA 1589 –
« apprenance et formation des adultes ». 2012-2013
Version de travail**

1. Clarification des finalités et ajustements

Lorsque j'ai pris la décision de soutenir une HDR au sein de l'équipe « apprenance et formation des adultes », mon idée était de diriger des recherches concernant d'une part des épisodes d'apprentissages autodirigés liées aux savoirs dits scientifiques et d'autre part les dispositifs censés les favoriser, comme ceux dits de culture scientifique et technique (CST)¹. Ma formulation de l'époque tournait autour de l'idée que pour la majorité des personnes, le rapport aux savoirs repérés comme scientifiques était un rapport subi au moment de l'enseignement secondaire et qu'il serait intéressant de travailler sur l'opposition entre ce type de « savoirs subis » et des « savoirs choisis » comme ceux qui peuvent se développer par exemple dans des clubs de loisir astronomique : il s'agissait donc d'étudier la relation motivation entre apprenance à propos d'un domaine de savoirs (les sciences) perçu comme d'un abord difficile, permettant d'essayer de compléter la description des obstacles épistémologiques par une dimension motivationnelle.

Comme mon travail de production d'HDR devait à la fois être alimenté par mes propres travaux antérieurs et être méthodologiquement rigoureux (c'est-à-dire relatif à des objets, des faits et des phénomènes observables et définis), je me suis retrouvé focalisé sur l'analyse des dispositifs censés favoriser de tels épisodes de « savoirs choisis » dans le champ des sciences à partir de deux faits sociaux indéniables que sont la vaine répétition des discours de la CST et la catégorisation scolaire d'un quart de chaque classe d'âge en scientifiques, ce qui a cantonné mon approche micro à une émission d'hypothèses. J'en ai néanmoins tiré le constat suivant :

« Depuis trente ans, les discours prônant le développement d'une telle CST pour tous se répètent à cause de leurs ambiguïtés et de l'organisation des filières scolaires. Imaginant des actions de CST capables à la fois d'améliorer la détection de l'élite et le partage des savoirs, ils oublient que le système d'enseignement catégorise les élèves en $\frac{1}{4}$ de scientifiques et $\frac{3}{4}$ de non-scientifiques. Aux obstacles cognitifs individuels, s'ajoute pour ces derniers un obstacle « conatif » entraînant une auto-prophétie de ne plus être capable de s'intéresser aux sciences. De plus, cette CST volontariste – qui est une culture prescrite et non la valorisation des dimensions scientifiques et techniques de la culture vécue par chacun – renforce la rupture épistémologique entre savoirs scientifiques et savoirs issus du quotidien : au lieu de mettre en valeur les opportunités d'acculturation scientifique que fournissent des pratiques techniques, elle introduit un obstacle « scolastique ».

¹ Dans les publications françaises, « culture scientifique et technique » (CST) recouvre le champ intitulé ailleurs *public understanding of science* ou *scientific literacy*.

Le champ des actions de la CST pour adultes peut alors s'analyser en deux familles. La première organise le dialogue entre scientifiques et "profanes", sans remettre en cause ce clivage. La seconde favorise l'appropriation de savoirs et de méthodes qui transgressent les stéréotypes scientifique/non scientifique. Elle est portée par des courants historiques de l'éducation populaire et de l'autodirection, militant pour des « savoirs choisis » et des apprenances émancipatrices : gérer au mieux une maladie chronique en s'appuyant sur les savoirs expérientiels, participer à des investigations militantes ou à des loisirs technoscientifiques expérimentaux. »

J'avais alors déduit de ce constat un programme de direction de recherches centré sur l'étude des cinq éléments suivants :

- « 1) Conditions de l'intérêt ou désintérêt des adultes à acquérir ou manipuler des savoirs scientifiques malgré une catégorisation scolaire comme non-scientifiques (objectivation de l'obstacle conatif, susceptible d'être vécu comme un dépit, un SIEP, une résignation apprise ou une prophétie auto réalisatrice) ;
- 2) Effet de la catégorisation scolaire comme scientifique ou non sur les capacités des adultes au raisonnement rationnel et à la métacognition ;
- 3) Objectivation de manifestations d'intérêt scientifiques et techniques (MIST) et de pratiques péri-scientifiques dans la vie quotidienne ; mise en évidence d'une part scientifique dans la culture vécue et analyse des différences avec la culture scientifique prescrite (analyse de l'obstacle scolastique) ;
- 4) Comparaison de « savoirs choisis liés aux sciences » lors de processus d'autodirection avec des « savoirs subis » ;
- 5) Etude de la transgression de la catégorisation et de la prophétie scolaire d'être inapte à un usage des outils scientifiques face à des problèmes ou phénomènes. »

Depuis, ce premier programme s'est révélé devoir être affiné pour résoudre trois difficultés rencontrées lors de sa mise en œuvre :

1. une difficulté sémantique à donner un sens précis du point de vue des apprenants à des savoirs « liés aux sciences » ou aux fameuses "MIST" : il s'agissait d'éviter l'autoréférence de la qualification ambiguë de « scientifique et technique » créée par le fait que ces termes n'ont de sens que par référence à des représentations sociales qui elles-mêmes viennent très largement des souvenirs scolaires complétés par la mise en scène que proposent les médias.

2. une difficulté méthodologique à trouver la bonne façon de formuler l'hypothèse séduisante du "genre scientifique" pour être légitime dans son introduction en parallèle à l'observation du fait social qu'est la catégorisation scolaire par les Bac S ou assimilés. En quoi cette idée de « genre » fondée sur la référence à des figures stéréo typiques peut-elle être pertinente pour interroger les construits sociaux qui accompagnent ce fait social total ?

3. une difficulté (de cohérence personnelle) à trouver comment positionner des travaux sur la Cité des métiers (centre d'orientation tout au long de la vie, dont la relation aux autres dispositifs de CST est pour le moins mal compris par les composantes traditionnelles des réseaux de CST) dans mes questions de recherche, au point qu'elle en avait disparu complètement : elle figurait dans ma note d'HDR comme un des analyseurs de la CST, mais plus dans la liste des axes futurs de recherche.

Aujourd'hui le travail de résolution de ces trois difficultés nous a conduits à une nouvelle formulation présentée ci-dessous. Elle part du constat du fait social total qui est la catégorisation scolaire, ce qui permet de s'appuyer sur un constat indéniable et de dérouler ensuite des questions de recherche cohérentes, dans lesquelles s'inscriront les thèses et études que je pourrais diriger.

2. Nouvelle formulation du programme de recherche

2.1. Le constat :

La plupart des systèmes éducatifs nationaux catégorisent les élèves dès la fin des études secondaires, définissant en particulier une catégorie de « scientifiques ». C'est le cas du système français qui délivre chaque année un bac intitulé « scientifique » à ¼ de chaque classe d'âge.

Nous travaillons en particulier à étudier les conséquences de cette catégorisation sur les rapports aux savoirs des adultes.

2.2. Trois axes pour les questions de recherche :

De ce constat, on peut tirer trois axes complémentaires de recherche, correspondant à des perspectives différentes d'observation des effets de cette catégorisation :

(1) Un premier axe de recherche consiste à chercher les effets de cette catégorisation sur les personnes non diplômées comme scientifiques autant en termes de sentiment d'efficacité personnelle qu'en termes de représentation de ce qui est qualifiable de "scientifique"

- 1.1. Se considèrent-elles comme incapables de s'intéresser à certains sujets ou de développer certains raisonnements ? Peut-on analyser dans quelle mesure se développe chez eux une prophétie auto réalisatrice de ne pas être capable de déployer des savoirs qui sont directement liés à ceux qu'elles ont perçus au collège ou au lycée comme étant scientifiques ?

- 1.2. Dans quelle mesure et pour quelles raisons certains adultes bien que non catégorisés scolairement par l'obtention d'un bac scientifique se retrouvent-ils considérés comme des interlocuteurs pertinents en termes de contribution à la production de savoirs par des scientifiques académiques ? Quelles sont les caractéristiques de ces « déviants positifs » ? Nous travaillons en particulier sur trois types de déviants positifs : les adultes impliqués dans des loisirs scientifiques ou technologiques, dans des investigations militantes d'épidémiologie populaire ou de sciences dites participatives ou encore dans l'auto-clinique de maladies chroniques.

(2) Un deuxième axe consiste à préciser les effets de cette catégorisation scolaire sur les représentations individuelles ou sociales du caractère « scientifique ».

Comment les personnes scolairement considérées comme non scientifiques formulent-elles les caractéristiques des « scientifiques »? Dans quelle mesure considèrent-elles qu'il existe des questions ou des méthodes qualifiables de « scientifiques » ? Comment les décrivent-elles et à quel cadre de référence les rattachent-elles le cas échéant ? Trouvent-elles à une telle catégorisation une pertinence autre que scolaire ? Comment la formule-t-elle ?

(3) Un troisième axe consiste à travailler sur les dispositifs dits de CST (culture scientifique et technique) et sur leurs intentions, discours et éventuels effets individuels ou sociaux au regard de cette catégorisation scolaire

Pour ce qui concerne les adultes non scientifiques, les dispositifs dits de CST peuvent tout aussi bien

- viser à limiter des effets secondaires négatifs de cette catégorisation scolaire (en terme d'image des activités des scientifiques) en organisant le dialogue entre les scientifiques et les autres

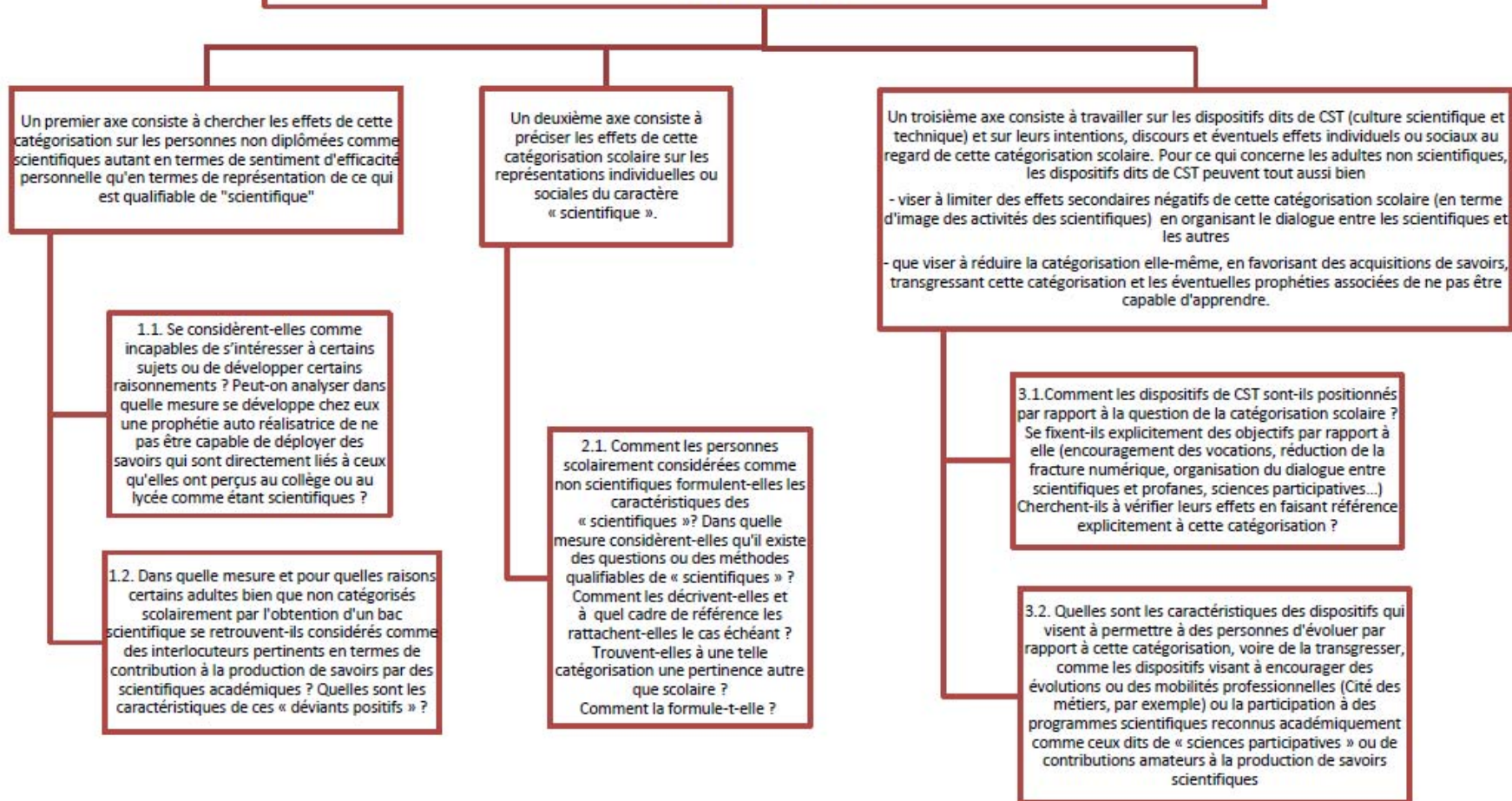
- que viser à réduire la catégorisation elle-même, en favorisant des acquisitions de savoirs, transgressant cette catégorisation et les éventuelles prophéties associées de ne pas être capable d'apprendre. Il en découle deux questions complémentaires :

3.1. Comment les dispositifs de CST sont-ils positionnés par rapport à la question de la catégorisation scolaire ? Se fixent-ils explicitement des objectifs par rapport à elle (encouragement des vocations, réduction de la fracture numérique, organisation du dialogue entre scientifiques et profanes, sciences participatives...) Cherchent-ils à vérifier leurs effets en faisant référence explicitement à cette catégorisation ?

3.2. Quelles sont les caractéristiques des dispositifs qui visent à permettre à des personnes d'évoluer par rapport à cette catégorisation, voire de la transgresser, comme les dispositifs visant à encourager des évolutions ou des mobilités professionnelles (Cité des métiers, par exemple) ou la participation à des programmes scientifiques reconnus académiquement comme ceux dits de « sciences participatives » ou de contributions amateurs à la production de savoirs scientifiques.

La plupart des systèmes éducatifs nationaux catégorisent les élèves dès la fin des études secondaires, définissant en particulier une catégorie de « scientifiques ». C'est le cas du système français qui délivre chaque année un bac intitulé « scientifique » à ¼ de chaque classe d'âge.

Nous travaillons en particulier à étudier les conséquences de cette catégorisation sur les rapports aux savoirs des adultes



C. D'ores et déjà plusieurs thèses ou articles en cours

Actuellement, plusieurs travaux qui s'inscrivent dans l'un ou l'autre de ces axes sont déjà commencés ou envisagés sous ma direction.

Avec la perspective 1.1, on retrouve des éléments de mon programme de recherche sur les obstacles conatif et scolaire à savoir :

- Deux projets de thèses issus de demandes formulées via l'équipe de Nanterre (Christine Raujol et Albert Temkeng), le premier concernant les adultes devenant formateurs dans le domaine agricole et le second avec un panel plus général. Ils étudient par questionnaire les relations entre l'acquisition de savoirs à l'âge adulte et des réminiscence des épisodes scolaires, en cherchant entre autre à décrire d'éventuels obstacles liés à la catégorisation scolaire.

- Deux autres qui seraient des codirections avec Charles Tijus (psycho cognitive, LUTIN et Paris VIII ED 224 de Paris VIII "Cognition, langage, interaction". Les deux doctorants sont des professionnels qui travaillent à La Villette. Le premier est Reza Ebrahimi qui travaille sur une enquête dans l'espace autoformation de la Cité des sciences adressée aux adultes qui viennent spontanément s'auto former dans des domaines technoscientifiques à base d'entretiens semi-directifs et peut être d'un questionnaire quantitatif. Le second est Gérard Kubrick qui travaille sur les différences de réactions à la lecture de textes d'explicatifs selon qu'ils ont recours ou non à des formules mathématiques.

Dans la perspective 1.2, on retrouve les travaux que je conduis avec Emmanuelle Jouet, Gino Flora et al. sur les savoirs expérientiels des malades ainsi que ceux que je peux conduire sur les clubs de loisirs scientifiques et techniques et les scientifiques amateurs, avec Gérard Gautier et Eric Piednoel.

Dans la perspective 2 sur les représentations, on retrouve l'étude que nous en train de terminer ici à La Villette avec S. Tievant et A. de Mengin et que j'avais déjà cité dans mon HDR à savoir :

"un travail d'entretiens pour analyser la représentation des caractéristiques définissant « un scientifique » et pour recueillir des témoignages sur les MIST et les souvenirs scolaires ainsi que les appréciations des adultes sur leur degré d'efficacité dans des résolutions des problèmes à dimension scientifique. L'étude n'en est qu'à ses débuts, et ne peut donc produire encore de conclusions étayées (une quinzaine d'entretiens menés), mais elle pointe effectivement vers une grande difficulté à définir « scientifique » et surtout une grande variété dans la définition (encore plus difficile) de son « contraire »". (p 67)

De fait cette étude croise aussi la perspective 1.1, comme le montre ce que j'en disais dans mon HDR

"On discerne aussi chez certains interviewés l'existence d'un sentiment d'inefficacité personnelle en matière de sciences, en lien avec le vécu scolaire, mais les discours semblent suggérer pour l'instant une forme de prophétie auto-réalisatrice : il n'y a pas conscience d'un échec que l'on aurait dû pouvoir surmonter, ni même

vraiment de résignation face à une déception, mais plutôt la perception d'une situation logique, résultant du fait que les personnes concernées déduisent de leur catégorisation scolaire qu'en effet elles n'étaient pas faites pour les sciences à l'école (croyance qui ne serait pas étrangère à l'idée d'une forme de « destin biologique », qui peut rappeler la vieille idée de la « bosse des maths »). En réalité, lorsqu'il y a un sentiment d'injustice de « n'avoir pas eu sa chance à l'école », cela ne concerne pas spécifiquement l'enseignement scientifique, mais toutes les matières. Mais ce qui est frappant, c'est le fait que la relation aux sciences passe par une relation « affective » avec les enseignants concernés." (p 68)

Enfin la perspective 3 ouvre la possibilité de travaux faisant le lien entre les dispositifs "classiques" de CST pour adultes (de type dialogue entre scientifique et non scientifique, comme la plupart de ceux décrits dans ma note de synthèse pour la Revue Savoirs), avec la "Cité des métiers" qui, elle, ne considère pas comme irréversible la catégorisation en permettant des choix autodirigés vers des reprises d'études, des VAE ou autres épisodes formatifs. Pourtant la Cité des métiers est bien un dispositif de CST car

"c'est bien en partant du constat que l'évolution des sciences, des techniques et des industries modifie l'ensemble des qualifications et des métiers, bien au-delà de ceux qui sont généralement perçus comme « scientifiques », que la "Cité des métiers" élargit l'offre quotidienne du centre de culture scientifique et technique au-delà du simple loisir culturel et de l'action périscolaire, à la résolution de problèmes concrets liés à l'impact des changements technologiques sur l'ensemble des métiers, les filières et l'emploi. Et aide les habitants à mieux gérer les conséquences du fait que tous les métiers évoluent, se spécialisent ou se recombinaient en fonction de nouvelles technologies, de nouvelles organisations du travail, de nouveaux enjeux".

D. Retour sur les aspects conceptuels

Au-delà d'une reformulation de mes axes de recherche, ce retournement de problématique est l'occasion de revenir sur deux points.

Le premier point concerne cette question des définitions du qualificatif de « scientifique » pour désigner des savoirs ou des MIST². Au lieu d'essayer laborieusement de trouver une définition précise des « savoirs scientifiques » afin de pouvoir observer si leur acquisition serait gênée ou non par un sentiment d'inefficacité ou une prophétie post scolaire résultant du fait d'avoir été jugé au lycée comme « non scientifique », nous adoptons une approche plus globale : rechercher s'il y a des savoirs dont l'acquisition est ainsi gênée et lesquels ils sont (voir appendice A1 sur la question d'en déduire quand même une expérience réfutable). En choisissant cette nouvelle formulation, nous reconnaissons que le moyen de sortir de cette question de définition est d'admettre justement qu'il y a bien autoréférence : du point de vue individuel, la définition des savoirs scientifiques est indissociable des souvenirs scolaires. Pour ce qui est des MIST, nous considérons le fait qu'il n'est pas possible de les définir clairement (voir appendice A2 sur la question de la démarcation des MIST), comme une démonstration par l'absurde du caractère auto-référent de la prophétie sociale³ que véhiculent les discours de la CST (voir appendice A3 sur cette assimilation de la CST à une prophétie sociale)

² Je ne parle pas ici de la catégorisation scientifique scolaire qui en France est un fait social que l'on peut définir rigoureusement en utilisant l'attribution ou non d'un bac S ou assimilé

³ Cette prophétie sociale ayant pour principal rôle de mieux gérer les conséquences de la catégorisation scolaire et non de la réduire comme nous l'indiquons dans notre note d'HDR.

Le deuxième point concerne le statut que nous donnons maintenant à l'idée de « genre scientifique » telle que nous l'avons introduite en fin de notre note d'HDR pour désigner des représentations sociales qui pourrait accompagner le fait social de la catégorisation scolaire. Cette idée n'est pas seulement une analogie rhétorique avec le genre masculin/féminin fondé sur le sexe, mais permettrait de différencier au moins deux points de vue sur la conception que l'on peut avoir de ce qui caractérise des comportements scientifiques : le premier point de vue (1) est celui que ce serait justement un genre, c'est-à-dire qu'un ensemble reconnaissable de signes permettraient à toutes les personnes de savoir à qui ils ont à faire, un scientifique ou un non scientifique ; a contrario l'autre point de vue (2) consisterait à penser qu'il n'y a pas d'un côté des personnes scientifiques et de l'autre des non scientifiques, mais que de nombreuses personnes sont capables de voir le monde aussi bien sous une perspective scientifique pour certains aspects et non scientifique pour d'autres aspects.

Dès lors que l'on fait cette distinction, on peut envisager de vérifier ou de réfuter que nous sommes en présence d'un phénomène de genre : il suffit d'enquêter pour savoir les habitants sont plutôt du point de vue (1) ou (2). Cela rentre alors dans le cadre de notre perspective 2 de recherche. De même on peut aussi se demander dans le cadre de la perspective 3 si tel ou tel dispositif de CST renforce non seulement la catégorisation, mais aussi la représentation sociale de ce « genre scientifique » (les Cités des métiers constituent des exemples de dispositif de CST qui ne renforce pas la représentation d'un genre scientifique, comme le montre l'appendice A4),