

ReVEA, point d'étape

Problématiques et méthodologies

Jeudi 15 octobre 2015

Éric Bruillard,

STEF, ENS de Cachan et Institut français de l'éducation

18 mois après le démarrage du projet ReVEA (ressources vivantes pour l'enseignement et l'apprentissage), il est utile de faire un point d'étape. D'une part, les investigations qui ont été menées permettent de revoir certains objectifs initiaux et de préciser ce qui peut être entrepris. D'autre part, les premiers résultats obtenus montrent les aspects positifs et limites des méthodes qui ont été utilisées et orientent la manière de conduire maintenant les recherches. Nous ciblons dans ce texte l'activité individuelle des enseignants et nous prenons le filtre de la théorie de l'activité (Leontiev). L'utilisation de ce cadre d'analyse permet de formuler de nouvelles propositions méthodologiques pour le travail à conduire au sein du projet ReVEA.

Introduction

Le projet ReVEA (Ressources vivantes pour l'enseignement et l'apprentissage) a pour objectif principal de rendre compte du travail des enseignants sur les ressources éducatives, c'est-à-dire la manière dont ils les sélectionnent, les créent ou les transforment, les échangent. Il s'inscrit dans un moment de transition, du papier au numérique, dont on a fait l'hypothèse qu'il serait très important au cours même du projet, c'est-à-dire qu'il permettrait d'observer des changements forts dans les pratiques des enseignants. Le projet repose aussi sur l'hypothèse que l'environnement au sens large (les prescriptions institutionnelles, les modes de financement et plus largement de gestion des ressources, les modalités d'accès et de partage, etc.) joue également un rôle important et que le travail des enseignants dépend de leur perception de cet environnement et de leurs connaissances d'éléments de cet environnement.

Un des cadres d'analyse important est lié à la notion de curriculum potentiel. On ne peut pas étudier le passage ou les écarts entre les prescriptions (les programmes nationaux) et les activités de classe sans prendre en compte ce que l'on appelle le curriculum potentiel, construit de recherche compris comme tout ce qui permet aux enseignants d'effectuer choix et adaptations (formations, ressources accessibles, instruments, modalités d'échange, etc.). L'analyse de ce curriculum potentiel est centrale dans le projet ReVEA.

Le début du projet ReVEA a permis de confronter des discours d'enseignants de disciplines différentes montrant des spécificités qui n'étaient pas forcément apparues auparavant. Par exemple, l'importance du choix de vidéos en anglais, recherchées d'abord sur YouTube, notamment en raison des attentes des épreuves de baccalauréat, est loin de ce qui a pu être observé en mathématiques.

Comprendre des processus complexes, comme le travail réalisé par les enseignants sur les ressources, nécessite de multiplier les points de vue de recherche et de les articuler entre eux. Il ne faudrait pas se contenter d'un seul point de vue, qui peut apporter des résultats intéressants mais qui ne permet en aucun cas de rendre compte de la complexité que l'on cherche à étudier. L'approche globale utilisée pourrait reposer sur le triptyque : instruments / acteurs / systèmes, qui a été développé par Baron et Bruillard¹. Cette approche conduit à articuler des analyses sur les ressources et leurs transformations prenant en compte les acteurs, leurs actions et leurs discours, les instruments, leur nature et les modes d'usage repérés, le système éducatif, en tant que système, ses composantes, son mode de fonctionnement, en se focalisant prioritairement sur les acteurs que sont les enseignants.

Nous allons, dans ce texte, cibler l'activité individuelle des enseignants. Dans un premier temps, nous proposons de revoir l'approche de la notion de ressource pour caractériser ensuite le travail des enseignants sur les ressources dans le cadre de la préparation des cours.

¹ Il s'agit d'un cadre général situant les différents éléments à prendre en compte, mais pas d'un cadre méthodologique précisant les approches à adopter. Voir Baron et al. (2000).

Ressources et instruments

Le terme « ressource » largement polysémique peut conduire à quelques ambiguïtés. Au début du projet, soucieux d'identifier tout ce qui pouvait être qualifié de ressource, on a choisi une acception la plus large possible, autour de l'idée de rechercher tout ce qui peut faire ressource pour quelqu'un. Cela conduit à une vision peu opératoire et des catégorisations autour des ressources difficiles à mener au bout.

Nous prenons dans ce texte, le terme « ressource » dans le sens d'un objet matérialisé, un document, un fichier. En gros, on s'intéresse à des choses qui existent indépendamment de ce que l'enseignant « a dans sa tête » et avec lesquelles il y a une interaction observable. Cette perspective nous conduit à certaines distinctions à approfondir.

D'abord, il semble utile de séparer source et ressource (en laissant provisoirement une frontière parfois étanche entre les deux notions). Une source est vue comme un lieu (physique ou numérique), une personne ou une organisation qui peut communiquer des ressources : YouTube, Internet (dans ce cas les sources sont imbriquées, on peut avoir besoin de les considérer pour tenir compte du degré de précision des discours des enseignants), le site de la BNF, un journal (Le Monde), un collègue, etc. Les ressources provenant de sources sont ensuite récupérées, stockées, modifiées, etc. Une ressource peut être un service ou un objet, déterminant en partie les formes d'interaction possibles entre l'enseignant et cette ressource. Voir les ressources comme des objets ou des services conduit à considérer leurs modes d'accès, les modes de classement, etc., ce qui dépend d'instruments matériels et intellectuels (informatique). Aux ressources peuvent être associées des descriptions documentaires (selon des normes documentaires ou des formes de folksonomie) ou selon des nomenclatures (pour des ressources matérielles, comme des vis par exemple).

Trois grands types peuvent être distingués :

- Ressource matrice / instrument (logiciels de traitement de texte, des images, du son, création de scénarios pédagogiques, etc.),
- Méta-ressource (index, catalogue, accès),
- Ressource contenu (des pages d'un manuel, un site Internet, une documentation « constructeur »...), avec différentes granularités.

En gros, ce qui permet de produire (modifier) les ressources, ce qui permet de les trouver (on va chercher « dans » ou « via ») et les ressources « de base ».

Nous avons travaillé à la constitution d'une catégorisation des types d'offres de ressources, permettant de bien séparer les choses en caractérisant l'offre d'un côté et les formes d'utilisation d'un autre. Il faudra conforter la notion de ressource utilisée dans la typologie des types d'offres. Connaître cette offre indépendamment de toute utilisation, devrait permettre de mieux situer ce qui change dans une interaction finalisée (notamment en partant du potentiel, on étudie ce qui peut être actualisé et ce qui apparaît dans les usages et n'avait pas été répertorié dans l'offre).

Les données dites publiques fournissent un bon support à la réflexion. Ces données sont virtuelles (dans le sens originel de « virtuel »), elles n'existent pas forcément mais peuvent exister si une entité les organise et les rend disponibles. Mais cette disponibilité, même effective, ne fournit pas directement des choses utilisables en éducation, elles peuvent être complexes à utiliser. Si une entité développe un service autour de ces données, on a alors une ressource susceptible d'être utile, notamment en éducation. Par exemple, selon Henri Verdier², les données sur les hauteurs des trottoirs parisiens sont accessibles et une petite entreprise propose des parcours dans Paris pour des personnes qui se déplacent en fauteuil roulant.

Modes d'étude et d'analyse du travail individuel des enseignants sur les ressources

Rappelons que dans le projet ReVEA, il s'agit notamment d'étudier comment chaque enseignant, vu comme une personne singulière, développe une activité particulière autour des ressources éducatives,

² Séminaire STEF - TIC pour la formation scolaire et supérieure, <http://www.stef.ens-cachan.fr/version-francaise/seminaires-et-colloques/seminaires/seminaire-tic-pour-la-formation/donnees-de-l-education-pour-qui-pour-quels-traitements--245728.kjsp?RH=1364296722554>

en faisant l'hypothèse que différentes dimensions sont à prendre à compte, et notamment : la discipline d'enseignement, le niveau, l'ancienneté...

Les investigations ont permis de confirmer l'importance de ces premières dimensions, mais surtout de montrer que le choix et la conception des ressources éducatives reposent sur des caractéristiques personnelles de chaque enseignant, liées à sa propre histoire de vie et à ses valeurs. Autrement dit, le travail sur les ressources n'est pas un simple travail technique, dont on pourrait décrire les caractéristiques principales, dans des processus assez vite relativement stabilisés (dès qu'un enseignant a un peu d'ancienneté), mais une activité qui engage les personnes elles-mêmes, susceptible de grandes différences interindividuelles et peut-être parfois intra-individuelles.

Ainsi, dans le cas des langues, le « plaisir personnel » est un élément central, selon les enseignants, dans le choix de leurs ressources, ainsi que l'intérêt personnel pour les thèmes choisis et les voyages effectués (Beuné et al., 2015). En reprenant différents exemples repérés au cours de la recherche, on constate que des passions peuvent jouer un rôle central dans le choix des ressources et des activités :

- en SVT, un enseignant passionné d'archéologie fréquente des sites de fouilles, récolte des macro fossiles, puis réalise des montages vidéos.
- Des passionnés d'art ou d'histoire de l'art, en PC et en maths, y trouvent beaucoup de sources d'idées pour la classe
- Un prof de PC, passionné d'astronomie est dans un club d'astronomie prend beaucoup de photos personnelles, filme ses propres expériences et en fait filmer certaines par ses élèves.
- En STI, des professeurs passionnés d'aviation, de design ou de plongée s'appuient sur leur passion pour construire des ressources et des activités.

L'importance prise par ces facteurs personnels rejoint les analyses sur la notion d'évaluation de l'information, qui entre dans le travail réalisé par les enseignants sur les ressources. « Evaluer l'information est sans aucun doute l'une des manifestations les plus fortes de notre -être-au monde informationnel -, c'est une opération qui mobilise à la fois nos connaissances, nos compétences, mais aussi nos valeurs personnelles, nos jugements, nos opinions, nos goûts, etc. Il s'agit donc d'une opération qui n'est ni purement technique, ni purement documentaire, ni non plus purement cognitive, mais qui entremêle toutes ces dimensions et bien d'autres. » (Serres, 2010, p.3).

Dans la grande majorité des cas, la ressource éducative (au sens d'un objet « matérialisé », un document, un fichier...) n'est pas le produit principal de cette activité. La ressource n'est qu'un élément qui s'inscrit dans la manière dont l'enseignant se projette dans sa pratique dans la classe. En gros, il s'agit de la préparation de la classe (et d'éléments pour les élèves qui peuvent être utilisés hors de la classe) et les ressources ne sont qu'un élément de cette préparation. D'ailleurs, dans le cas de la préparation de son cours, la personne s'inclut elle-même comme ressource et tient compte de l'infrastructure qu'elle perçoit comme disponible. Ainsi, la question n'est pas du tout de même nature s'agissant d'analyser les différences entre un enseignant débutant, encore hésitant dans sa pratique de classe, et un enseignant confirmé et les incidences d'un changement de programme.

Le travail que fait un enseignant sur les ressources s'appuie sur un système d'attentes et de contraintes. Il est difficile de séparer l'enseignant lui-même des ressources qu'il prévoit. A la limite, un enseignant peut ne préparer à l'avance aucune ressource, c'est-à-dire ne réaliser aucune production effective préalable, s'il se considère à même d'accéder et d'actualiser ce qu'il percevra nécessaire au cours de la séance. A l'opposé, un enseignant peut vouloir concevoir des ressources que des collègues pourront aussi utiliser et qu'il souhaite rendre moins dépendantes de sa propre pratique de classe. Une trop grande adéquation entre des ressources et l'utilisation personnelle qui en est faite peut constituer un obstacle à leur circulation et à leur partage. On peut également imaginer un enseignant³ qui travaille hors du contexte d'une classe particulière à l'élaboration de scénarios et de ressources et qui les adapte au dernier moment pour un contexte de classe particulier (ce qui donne deux phases de préparation).

Deux cas limites peuvent ainsi être considérés :

³ Ce qui peut d'ailleurs être classique en STI : mise au point préalable de dispositifs techniques, vérification de leur bon fonctionnement avant de réfléchir à des scénarios d'usage avec les élèves

- Celui de l'acteur⁴ qui se prépare pour un rôle et qui pourra récupérer et adapter les ressources dont il aura besoin au cours de sa prestation
- Celui de l'auteur / concepteur qui élabore des ressources qu'il n'utilisera pas lui-même en contexte de classe.

Une séparation similaire peut être opérée entre la préparation d'une séance en présence et d'une « séance » à distance (non nécessairement en synchrone), ou la prise en compte du handicap, nécessitant de prévoir à l'avance des ressources adaptées.

La notion de scénario, au sens de l'anticipation d'une séance de cours, peut s'avérer utile pour conceptualiser le travail sur les ressources. Dans la très grande majorité des cas, les enseignants ont un scénario qui nécessite, pour être actualisé, de trouver ou concevoir des ressources particulières qui devront remplir certaines conditions liées au scénario lui-même.

En tous cas, il apparaît clairement que le travail sur les ressources et les pratiques de classe sont fortement liées, nécessitant de voir comment récupérer puis interpréter la conception de ressources et la préparation du cours.

Une approche par la théorie de l'activité (Leontiev)

Une articulation de trois niveaux emboîtés pour décrire l'activité des enseignants dans leur préparation des cours et leur travail sur les ressources permet de mieux situer les types d'investigation à mener. On distingue ainsi les niveaux : activité / motif ; action / but ; opération / condition.

Niveau 1 : activité / motif

Le niveau le plus élevé est celui de l'activité elle-même et de ses motifs. L'activité est celle de la préparation des cours et des ressources à montrer ou à donner aux élèves (qui peuvent être à utiliser en dehors du cours). Elle inclut le recueil et l'organisation de la propre documentation de l'enseignant. Une liste de motifs peut facilement être constituée. D'abord des motifs très généraux : faire réussir les élèves, tous ou quelques-uns, faire un cours de la meilleure qualité possible, faire que tout fonctionne bien, ne pas pouvoir être pris en défaut par les élèves, intéresser les élèves, éviter qu'ils s'ennuient, etc. (objectifs plus ou moins ambitieux mais dépendant de la personne et de ses motivations propres). Ses motifs sont fondés sur des croyances (ou des connaissances qualifiées de professionnelles) des enseignants, issues de leur expérience. Ils reposent sur des modes d'évaluation qui sont personnels (comment un enseignant juge qu'une séance est réussie) et différents selon les disciplines et les niveaux, des caractéristiques de l'exercitation propre à chaque discipline et aux attentes vis-à-vis des performances des élèves⁵. De manière très lapidaire, on pourrait dire que cela marche si les élèves discutent en langues vivantes, résolvent des exercices et des problèmes en maths, font correctement fonctionner les dispositifs en STI... En tous cas, les motifs et les connaissances professionnelles des enseignants les conduisent à l'élaboration de scénarios, de guides, de règles d'action, etc. qui vont orienter voire déterminer leur préparation.

Cette activité de préparation peut être assurée de manière quasi-continue. Par exemple, un enseignant de SVT peut passer une partie de ses vacances à ramasser des roches. De même, un enseignant peut prendre des photos, enregistrer des émissions ou des films, voir des expositions, consulter des ouvrages dans son domaine, etc. Tout cela concourt à son développement professionnel et peut fournir des ressources actualisables à un moment donné. Cette activité à la fois continue et diffuse n'est pas directement observable : elle peut être racontée au cours d'entretiens, peut-être consignée dans des sortes de journaux de bord. Elle peut également être abordée sous l'angle des « collections » constituées et de leurs modalités d'organisation.

Plusieurs processus existent en parallèle : consultation et éventuellement récupération de ressources, découverte de nouvelles notions nouvelles, approfondissement et dans certains cas découverte de contenus à enseigner. Dans ce dernier cas, à part l'enseignant qui a « une ou deux leçons d'avance sur

⁴ Le rôle d'interprète ne semble pas adéquat du fait, d'une part de la liberté pédagogique officiellement octroyée aux enseignants, d'autre part de la grande marge de manœuvre qui leur est laissée. L'expression auteur/interprète convient mieux.

⁵ Dans les manières de poser les buts éducatifs, les disciplines ont des spécificités. Quel est l'équivalent en langues ou en STI de l'objectif en mathématiques « introduire le théorème de Pythagore à un niveau donné » ?

ses élèves », ce qui impose des boucles de régulation fréquentes, le processus n'a pas de caractère d'urgence. L'enseignant maîtrise les notions nécessaires, a une conception plus ou moins explicite des scénarios des séances, avec une vision actualisée de l'infrastructure perçue comme disponible.

Les actions sont effectuées de manière continue et diffuse, à différents moments selon des temporalités diverses, mais on peut isoler des moments centrés sur la préparation de séances de cours, c'est-à-dire des moments privilégiés de préparation d'un cours spécifique à un moment donné, des temps réservés à la conception d'un scénario de cours et des ressources associées. Ces temps sont souvent proches du cours à dispenser, ne serait-ce que pour se remettre en mémoire l'ensemble des éléments constitutifs d'une séance et réaliser de derniers ajustements.

La question de phases éventuelles de révision se pose également, des enseignants modifiant peu après un cours leur préparation, d'autres réservant cela à d'autres moments ou faisant confiance à leur mémoire pour faire les ajustements nécessaires quand ils auront à reprendre leur préparation.

Comment les ressources sont trouvées et récupérées dans ces processus longs n'est pas facilement directement observable. Nous ne sommes pas prioritairement intéressés par les actions menées pour cela, ni aux instruments utilisés. Par contre, comme nous l'avons signalé plus haut, les modes d'organisation de ces objets et la constitution de collections peuvent donner lieu à des investigations : comment les enseignants s'organisent pour que ce qu'ils « glanent » au cours du temps puisse être disponible quand ils en ont besoin (Dikema et al., 2014),

Niveau 2 : action / but

Le deuxième niveau est celui des actions et des buts correspondants. L'acteur poursuit une suite de buts et réalise les actions qu'il juge nécessaire pour atteindre les buts qu'il se fixe.

Ainsi, pour préparer un cours (dans le moment privilégié de préparation d'un cours spécifique) : pour connaître ce qu'il faut enseigner, il va consulter les programmes ; pour avoir une première idée de ce que l'on peut faire, il va regarder un chapitre d'un ou plusieurs manuels ; pour vérifier des notions associées, il peut consulter les cours à l'université qu'il a conservés ; ou simplement consulter la préparation de l'année précédente (s'il l'a conservée)... Dès qu'il s'est constitué une première idée de ce qu'il souhaitait faire (ou s'il dispose d'une sorte de scénario type qu'il peut instancier), autrement dit, des sortes de schémas du déroulement des séquences avec des éléments ayant leur place à l'intérieur de ces schémas, il peut commencer à chercher les éléments spécifiques pour la séance : chercher une vidéo avec des caractéristiques particulières, un exercice, un résumé de notions, une « activité » que les élèves auront à réaliser, etc.

Cette liste de buts et d'actions peut être identifiée et structurée. On peut construire un vocabulaire à peu près exhaustif, recensant les buts, les actions et les types de ressources mobilisées et décrire une sorte de grammaire (règles d'enchaînement des actions ou des buts). Cette technique aide à gommer les contraintes ou spécificités disciplinaires, codifiant les pratiques mêmes des acteurs.

Le déroulement de ces séances de préparation peut être observé si le chercheur est présent, consigné par l'enseignant lui-même (récit d'action) ou raconté a posteriori lors d'un entretien. Il peut être enregistré, mais nécessite que l'enseignant puisse commenter en cours de route les buts poursuivis et les actions effectuées. Cet enregistrement peut être vidéo ou simplement audio.

En effet, si on récupère le déroulé des actions, via des entretiens, il n'y a pas nécessairement les informations sur les choix opérés et sur les gestes, tant que l'on ne peut accéder à un enregistrement de ce qui a été fait. En particulier, il peut y avoir un écart entre ce qui est dit et ce qui est fait. Ainsi, sélectionner est différent d'obtenir : on peut par exemple vouloir extraire une image ou copier une vidéo sans être capable de le réaliser. Les choix opérés peuvent dépendre de compétences ou de connaissances techniques ou d'un manque de connaissances et de compétences. Le choix s'opère en partie par défaut. On peut aussi sciemment récupérer sans comparer, notamment pour des raisons contingentes comme le manque de temps.

Si une partie de la préparation se fait en utilisant un ordinateur, il est possible d'enregistrer automatiquement l'écran en le complétant par un enregistrement audio et vidéo par webcam, avec les commentaires de l'enseignant. Ce dispositif a été testé par Béatrice Drot-Delange.

Niveau 3 : opération / condition

Le troisième niveau, celui des opérations et des conditions de réalisation de ces opérations permet de décrire au plus proche, les gestes mis en œuvre. Une action est réalisée à travers une suite d'opérations, chacune d'entre elle pouvant ou non être réalisable dans un contexte donné. Ces opérations se succèdent rapidement et peuvent être exécutées plus ou moins automatiquement, d'ailleurs sans que la personne en ait toujours une claire conscience : mots clés choisis dans une recherche, choix des pages à cliquer, opérations de copiage, de collage, de sauvegarde et de stockage, de changement de format.

Les opérations qu'un enseignant peut mettre en œuvre conditionnent les actions qu'il pourra effectuer. Selon les techniques de recherche utilisées, il aura potentiellement accès à des ressources différentes. Avoir l'accès ne signifie pas qu'il sera à même de sauvegarder ou de transformer la ressource choisie. Ainsi, copier-coller une figure géométrique n'est pas toujours une opération simple.

Il est toujours difficile pour quelqu'un de préciser la suite des opérations qu'il a pu effectuer afin de réaliser certaines actions. Pour cette raison, un enregistrement est indispensable.

Du fait que les opérations se font de plus en plus sur des dispositifs informatisés, cela nécessite la connaissance et la maîtrise d'instruments conceptuellement mal connus. Comme le rappelle Glushko (2013, p. 159), la variété et les fonctions des interactions avec les ressources numériques sont déterminées par la quantité de structure et de sémantique représentée dans leur codage numérique, dans les descriptions associées aux ressources ou à l'intelligence des processus informatiques que l'on peut leur appliquer.

Les approches instrumentales ne peuvent pas négliger ce niveau de description, qui permet de percevoir les aspects matériels et instrumentaux.

Environnement, instruments, ressources

L'approche par la théorie de l'activité privilégie activité/actions/opérations, mais elle peut être complétée par des descriptions de l'environnement, des instruments et ressources disponibles, indépendamment du fait de leur mobilisation dans des actions. D'une part, cela donne une première approche des potentialités (qui sont actualisées ou non), par exemple l'utilisation possible de vidéos en cours et la manière d'y accéder ; d'autre part, les évolutions constituent une trace de l'activité.

Dans notre contexte, les principes d'organisation ne sont pas connus et il est important de « voir » comment cette organisation est effectivement faite, mais aussi quelles interactions sont mises en place. Sinon, on ne peut faire la part entre les potentialités susceptibles d'être mises en œuvre par les humains et ce qui dépend des systèmes mis en place et des potentialités actualisables en contexte. Par exemple, modes de recherche maîtrisés, requêtes complexes, opérations sur les vidéos, images ou textes, etc. La maîtrise conceptuelle et technique d'instruments par les enseignants a une incidence directe sur leur travail de préparation. Par exemple, si on connaît les formats vidéos, on peut dans une phase de recueil, télécharger une vidéo sans s'inquiéter de son format, sachant que l'on pourra faire des transformations de format ou trouver un logiciel de lecture adaptée. D'une certaine manière, des éléments seront considérés comme équivalents, parce que l'on sait que l'on peut passer de l'un à l'autre (on peut anticiper mentalement les transformations à faire). Ainsi, on ne fera pas plusieurs tableaux avec simplement des tris sur des colonnes, c'est-à-dire que ne prendra chaque tableau comme une ressource différente, sachant que l'on peut faire cette transformation à tout moment.

En fait, il s'agit d'étudier la rencontre de plusieurs systèmes : des systèmes publics et un système privé (celui de l'enseignant) finalisé pour les séquences avec les élèves, alimentant d'autres systèmes publics ou semi-publics organisés. L'interaction peut nécessiter des instruments : généraux (ou connus des utilisateurs) et indépendants des collections ou associés aux collections.

Quand on essaye de caractériser de manière plus précise l'environnement que se construit l'enseignant, il apparaît que la notion de systèmes de ressources reste à préciser : liste de ressources avec des liens structurels, un système fonctionnel dans lequel à chaque fonction est associée une ou plusieurs ressources, des sources et des instruments, etc.

Outre les études centrées sur les enseignants, dans leur activité de préparation de cours (à séparer de l'activité de conception et production de ressources), il faut regarder le système environnant (niveau

macro) de production et de gestion des ressources (pour les cours et les activités des élèves). En particulier, pour révéler les systèmes de règles et de normes qui conditionnent les actions des enseignants. Faire le lien entre les 2 niveaux est essentiel. Par exemple, la notion de « granule » peut-être vue comme désignant un simple élément inséré en cours de préparation par un enseignant sans se poser de question. C'est aussi, pour un éditeur, la possibilité de mettre une ressource payante, sans entraver le processus de création de l'enseignant, sans même qu'il ne s'en rende compte. Il y a derrière une acception particulière de la notion de transparence : d'un côté cela simplifie, de l'autre cela renforce la dépendance avec un éditeur, via la sélection d'une granule (qui aurait pu être remplacée par une autre, quand on maîtrise certaines formes de recherches et d'accès aux ressources).

Approches d'analyse

Les éléments précédents permettent de situer différentes approches de recherche et de les articuler. Les approches didactiques disciplinaires vont privilégier le lien entre les actions déclarées de préparation et les scénarios des séances. Elles vont permettre d'expliquer les choix des enseignants en fonction de leurs connaissances « didactiques », leurs croyances, telles qu'ils vont les exprimer ou que l'on peut repérer (selon des « normes » ou des habitudes disciplinaires) dans leur discours.

Ce type d'approche n'est pas suffisant, car il ne permet pas de prendre en compte des éléments qui nous semblent essentiels. D'abord, les facteurs personnels (spécificités des personnes) risquent d'être ignorés. Ces approches disciplinaires ne vont pas considérer ce qui dérive du contexte, des contraintes de l'environnement, de la compréhension de cet environnement par les enseignants et leurs compétences de recherche, d'organisation, de traitement des documents présents dans cet environnement. On néglige les aspects instrumentaux, souvent mais pas seulement, associés au « numérique ». Cherchant à rendre compte et comprendre les évolutions en cours, on ne peut les passer sous silence. Par ailleurs, se mettre dans la perspective de l'intégration (« intégration des TICE), c'est-à-dire se placer en phase avec les discours officiels du ministère, n'est pas de nature à faciliter cette compréhension (Baron et Bruillard, 2004). L'intégration est une perspective erronée, qui peut conduire à croire que les ressources numériques vont simplement « s'ajouter » selon des principes maîtrisés par les enseignants aux ressources existantes : compléter, étendre, se substituer, etc. Mais cette position minore les effets de l'environnement, en postulant une simple continuité sans grande rupture.

Or, des éléments observés dans les pratiques indiquent des changements importants, comme le recours massif aux vidéos sur YouTube en anglais, les pratiques de classe inversée, la mise en place de travaux pratiques autour de recherches documentaires, l'utilisation des systèmes de projection multipliant les visualisations de documents vidéos...

Il nous faut différentes approches. Outre les approches didactiques disciplinaires et didactique curriculaire, cette dernière va notamment chercher dans la construction du curriculum potentiel des explications des choix des enseignants, on peut développer des approches plus :

- anthropologiques privilégiant l'exploration au cas par cas des comportements et des significations attachées à la préparation de classe et au travail sur les ressources (à croiser avec des courants didactiques par exemple en mathématiques, Chevillard et Sarrazy)
- sociologiques, changements dans les pratiques sociales, mais plus à l'échelle de populations
- ethnographiques, analyse du travail humain, didactique professionnelle
- SIC intégrant la complexité des phénomènes dans leur dimension communicationnelle
- économiques. Même si nous n'avons pas développé une telle approche, nous étudions les questions de gestion documentaire des ressources et les données disponibles sur l'écosystème des ressources éducatives
- d'analyse des politiques publiques...
- psychologiques

La notion de réseau, développé dans plusieurs disciplines, est également à prendre en compte. Elle apparaît essentielle dans l'analyse du travail collectif, mais est aussi centrale pour le travail individuel, dans le positionnement d'un enseignant par rapport aux différents réseaux.

Le tableau 1 propose une vision synoptique des travaux conduits dans ReVEA. L'approche dominante a été l'interprétation des discours d'enseignants, ainsi que l'analyse des ressources produites (dans un processus sélection, conception-modification, utilisation, révision). Les situations disciplinaires sont en correspondance avec des objectifs d'apprentissage qui déterminent les actions réalisées.

En fait, au niveau des actions, s'entremêlent la préparation d'une séquence ou d'une séance et le travail proprement dit sur les ressources. Comment on l'a dit, la notion de scénario peut servir d'objet intermédiaire.

Niveaux	Méthodes de recueil	Données analysées	Orientation principale
Activité / motif	Entretien général, <i>Investigation réflexive</i> Entretien <i>biographique</i> Analyse des collections	Valeurs, croyances, théories (en actes) Personnes : caractéristiques, faits marquants	Vision séquence ou séance (implicites) contraint et explique les actions
Action / but	Entretien, observation, journal de bord Enregistrement	Successions d'actions / buts Type de ressources utilisées	Processus décrit ou joué
Opération / condition	Observation, enregistrement	Comportement, connaissances techniques et conceptuelles, RI	Affordances

Tableau 1. Recueil et analyse de l'activité de préparation de cours

La section suivante discute de différentes méthodes qui pourraient être mises en œuvre.

Propositions méthodologiques

Entretiens, observations, enregistrements des enseignants

Le premier type de méthode concerne un petit nombre d'enseignants sur une durée longue. Elle inclut des entretiens, des observations, des études des ressources sélectionnées, produites et révisées, avec une partie d'auto-observation de l'enseignant. Cela conduit à des cas d'étude très détaillés, correspondant à une vision didactique disciplinaire.

S'agissant d'accéder à l'activité « diffuse » (tout ce qui concourt à l'information, la formation des enseignants, tout ce qui rentre dans leur documentation), comme elle est impossible à observer, on a besoin d'une auto-description de l'enseignant. Mais elle peut être confrontée à une description et une analyse du curriculum potentiel, afin d'identifier notamment écart et choix. Cela souligne l'importance de mener en parallèle une étude des caractéristiques de l'offre et une étude des choix et constructions des enseignants, notamment sur des questions idéologiques.

Les entretiens menés avec les enseignants peuvent être de différentes natures et fonctions. Ils peuvent alimenter des portraits, incluant les épisodes marquants qui peuvent avoir eu des incidences fortes sur leurs conceptions et manières de faire. Ils peuvent également contribuer à mettre en place une grammaire d'actions et de voir ce que cela peut apporter. Cette forme de description nécessite un vocabulaire actions/objets, avec une description des objets en dehors des suites d'action.

Les observations (de préparation, de séances) peuvent permettre de recueillir les suites d'action. Les grammaires constituées peuvent conduire à des grilles pour faciliter le codage. Cela permet d'aller au-delà, de préciser les buts successifs et de révéler d'éventuels patterns de comportement.

Les enregistrements permettent de recueillir en pas à pas actions et opérations. On pourrait tenter de faire de simples enregistrements audio, se limitant aux discours à haute voix des enseignants pendant leur préparation. Les enregistrements d'écran permettent de récupérer l'interaction avec l'ordinateur, combiné avec le commentaire de l'enseignant, cela ouvre des perspectives intéressantes de traçage du travail de l'enseignant. En particulier, on peut saisir les affordances, c'est-à-dire dans le contexte, ce que l'enseignant perçoit et utilise dans l'environnement, les propriétés qu'il repère et qui orientent ses opérations.

Faire des entretiens avec les inspecteurs, qui ont construit une expertise sur les préparations des enseignants et leurs mises en œuvre en classe peut permettre de dégager d'autres perspectives sur le

travail des enseignants autour des ressources, d'infirmer ou de confirmer les premiers résultats obtenus.

Environnement, ressources

En dehors des discours et des actions/opérations des enseignants, des investigations sont à mener :

- Sur les ressources dans leurs différents états, notamment sur les modifications et révisions successives apportées, avec des focalisations possibles sur des aspects particuliers : langage utilisé, caractéristiques des images, liens textes et images, consignes de travail, etc. Plus largement, étudier les traces et les systèmes physiques et numériques *inspectables* (voir comment il est possible d'enregistrer des processus)
- Sur la gestion même des ressources : poursuite de l'enquête dans les CDI et les établissements, à étendre à d'autres instances, les normes de description.
- Analyse de l'environnement : « lieux » de ressources (sites Internet), formations, etc.

Formes contraintes de recueil de données de type quasi-expérimental

Comme pas mal d'éléments semblent difficiles voire impossibles à obtenir via des observations et des entretiens avec des enseignants individuels, des méthodes de type quasi-expérimental sont susceptibles de fournir des données très utiles. En particulier, animer des focus groups, des discussions entre enseignants, de même discipline ou des confrontations d'enseignants de disciplines différentes, peut conduire à lever des ambiguïtés sur des interprétations issues des analyses sur certains enseignants, faire émerger des positions, etc. Des stages de formation continue des enseignants constituent des opportunités qu'il faudrait pouvoir saisir.

Par exemple :

- confier à un groupe d'enseignants une tâche de préparation de séance et conception de ressources, avec enregistrement des actions et discussion collective à l'issue de la préparation.
- montrer différentes ressources (contextualisées pour une séance et un public particulier) et les faire discuter sur les choix.
- proposer un ensemble de ressources montées pour une séance par un enseignant fictif et les faire discuter sur ces ressources

En fait, formuler des hypothèses après des enquêtes auprès d'enseignants devrait pouvoir amener à concevoir des dispositifs de recueil *ad hoc*, mais productifs.

Perspectives

Ce texte s'est centré sur le travail individuel des enseignants, faisant un point rapide des types d'investigation menés et proposant de nouvelles pistes de travail.

Au-delà des ressources, des connaissances et des conceptions des enseignants, le projet ReVEA interroge leurs pratiques : leurs pratiques professionnelles, leurs pratiques de référence, leurs pratiques de recherche d'information et de documents, leurs pratiques d'organisation de leurs ressources...

Les théories et méthodes liées aux Communs peuvent être très utiles. D'abord, un certain nombre de ressources peuvent être considérées comme des « communs » de l'enseignement (Mulot, 2014) :

- Les ressources produites par les enseignants et partagées sous des licences Créative Commons (les blogs de certains professeurs documentalistes par exemple),
- Les ressources éducatives libres (REL),
- Les ressources produites par les élèves,
- Les data libres (données des élèves ou des enseignants),
- Les productions institutionnelles et culturelles libérées par des bibliothèques, des centres d'archives, des musées...

Ensuite, cela peut aider à révéler les systèmes de règles et de normes qui conditionnent les actions des enseignants.

Enfin, cela conduit à des formes de réflexion plus collectives sur les ressources et leur gestion. Notons que l'aspect collectif conduit à minimiser les liens avec un scénario personnel et oblige à préciser les choix afin de faciliter le partage. Les modes d'études et d'analyse des travaux collectifs des enseignants sur les ressources bénéficient des théorisations autour des Communs et comprendre les collectifs ne peut se réduire à des simples descriptions de leur fonctionnement visible ou affiché. Sur les questions de conception, un champ de recherche y est consacré qu'il faudrait convoquer.

Pour terminer, rappelons que l'étude du travail sur les ressources des enseignants du secondaire serait à compléter pour d'autres disciplines (français, histoire-géographie, EPS), que la mise en place de l'enseignement de morale pourrait être l'occasion d'une recherche spécifique sur les ressources et qu'il faudrait aussi regarder du côté du primaire et du supérieur, qui ont des caractéristiques et des modes de régulation très différents.

Une manière de caractériser les enseignants dans leur travail sur les ressources, peut s'appuyer sur des traits personnels, sur des processus et sur une infrastructure de travail. Pour résumer les aspects principaux, un enseignant peut être considéré comme un auteur interprète. Des traits paraissent essentiels, dans le sens où ils sous-tendent voire déterminent, leurs activités sur les ressources éducatives :

1. Valeurs et disposition envers les ressources : leur côté hacker ou tuner (côté plus ou moins proactif dans la recherche et les modes de contournements d'éventuels obstacles)
2. Vision d'enseignant et connaissances « métier » : leur centration sur leur discipline ou sur leurs élèves et les théories et croyances qu'ils ont construites par expérience
3. Construction personnelle passions, intérêts...

Trois processus sont également à considérer :

1. héritage : objet ou situation, la transmission effectuée au cours de leur formation initiale ou lors de leurs débuts dans le métier
2. construction du réseau de confiance : les sources qu'ils considèrent fiables et importantes, auxquelles ils accordent leur confiance, des personnes, des ouvrages, des sites, etc.
3. collection : éléments qu'ils recueillent et qu'ils stockent et organisent et qui peuvent être à leur disposition pour la préparation des cours

Enfin, l'infrastructure disponible et ce qu'ils peuvent mobiliser, en gros en distinguant les niveaux micro, méso et macro :

1. Leur environnement de travail personnel, incluant leurs compétences (compétences instrumentées)
2. L'environnement de l'établissement d'exercice
3. L'environnement « général », notamment l'offre de ressources

Dans l'état actuel du projet ReVEA, ces différents aspects fournissent une première image, encore temporaire et à affiner, des profils d'enseignants s'agissant de leur relation avec la préparation des classes et les ressources éducatives.

Bibliographie

Baron Georges-Louis, Bruillard Éric (2004). Quelques réflexions autour des phénomènes de scolarisation des technologies. In *Pochon Luc-Olivier et Maréchal Anne, Entre technique et pédagogie. La création de contenus multimédia pour l'enseignement et la formation*, IRDP, Neuchâtel, p. 154-161.

Baron Georges-Louis, Bruillard Éric et Lévy Jean-François (eds.) (2000). *Les Technologies dans la classe, de l'innovation à l'intégration*, INRP, EPI, 210 p.

Beauné A., Bento M , Riquois E (2015), What about the English resources selection in secondary education in France?, *13th IARTEM International Conference on Textbooks and Educational Media*, Berlin

Diekema Anne R. and Olsen M. Whitney (2014). Teacher Personal Information Management (PIM). Practices: Finding, Keeping, and Re-Finding Information. *Journal of the Association for Information Science and Technology*

Glushko (2013). *The Discipline of Organizing*. The MIT Press.

Gueudet Ghislaine, Trouche, Luc (dir.) (2010). *La documentation des professeurs en mathématiques*, Ressources vives. PUR.

Poisard Caroline, Bueno-Ravel Laetitia, Gueudet Ghislaine (2011). Comprendre l'intégration de ressources technologiques en mathématiques par des professeurs des écoles. *Recherches en didactique des mathématiques (Revue), La Pensée sauvage, 31 (2)*, p. 151-189. <hal-00603519> <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00603519>

Serres Alexandre (2012). *Dans le labyrinthe. Évaluer l'information sur internet*. C & F Éditions, 224 p.

Mulot Hélène (2014). Les communs : culture de la participation et culture numérique. Vers une littérature des communs ? <http://www.docpourdocs.fr/spip.php?article542>