

**G T N U M 9**  
**C A H I E R**  
**D ' E X P É R I E N C E S**  
**2 0 2 0**

# Les enseignants et le numérique

Modèles pédagogiques  
vs modèles  
d'appropriation  
des technologies  
numériques

Pascal Plantard,  
Caroline Le Boucher,  
Didier Perret,  
Créad-M@rsouin –  
Université Rennes 2

Groupes thématiques de la Direction du numérique pour l'Éducation (DNE – TN2)  
MARS 2020



Ce cahier d'expériences est rédigé dans le cadre du groupe de travail numérique « GTnum9 », organisé par le Centre de recherche sur l'éducation, les apprentissages et la didactique – Créad [EA3875] –, laboratoire de recherches en sciences de l'éducation, et le GIS [groupement d'intérêt scientifique] Marsouin, réseau de recherche sur les usages des technologies numériques, dans le cadre d'un programme national soutenu par la Direction du numérique pour l'Éducation. L'objectif est de décrire une expérimentation d'environnements et d'instruments pédagogiques numériques, au regard du parcours d'appropriation par les enseignants. Ce cahier s'adresse aux enseignants, aux formateurs, aux éducateurs, aux cadres de l'Éducation, aux parents et, enfin, aux chercheurs.

L'ambition de ce portrait n'a pas vocation normative, mais illustrative. La description de l'expérience menée nécessite de replacer des pratiques dans leur contexte d'action ainsi que dans le parcours professionnel des enseignants, en particulier au regard de leurs usages numériques pédagogiques. Elle permet d'illustrer concrètement le cadrage théorique du GTnum9.

La notion d'appropriation prend ses racines à la fois dans la socio-anthropologie des usages et dans la théorie de l'activité<sup>1</sup>. Elle a une dimension individuelle mais aussi collective<sup>2</sup>. L'enseignant qui met en place une nouvelle pratique pédagogique n'est pas totalement isolé, il est en interaction avec des collègues, proches et éloignés (collaboration sur projet avec un collègue, échange d'expériences, mobilisations de ressources sur des blogs d'enseignants, interactions avec ses élèves, etc.). L'instrument est le résultat de l'appropriation par l'enseignant, progressivement construit à partir de l'expérience, dans des situations données<sup>3</sup>. Les potentialités de l'outil sont activées selon les schèmes de l'enseignant, qui font de chaque instrumentalisation un processus personnel.

Ceux qui souhaitent accompagner ou mettre en place des nouvelles pratiques pédagogiques s'appuyant sur des outils numériques trouveront donc dans ce cahier des points d'attention sur l'environnement et les processus personnels qui sont favorables à leur développement. Cette expérience n'a pas de valeur exemplaire, elle illustre une expérience d'enseignante singulière, afin de proposer une matrice pertinente, au regard de l'avancée des recherches et des cadres théoriques de ce champ, pour un recueil plus systématique des pratiques pédagogiques numériques.

1. Voir la captation vidéo de la contribution de Jean-Luc Rinaudo [Cirnef, université de Rouen-Normandie] au séminaire « Les enseignants et le numérique » organisé par le Cread, le 21 décembre 2018 : « [Appropriation du numérique et liens psychiques](#) ».

2. Voir Plantard Pascal (2016), « [Temps numériques et contretemps pédagogiques en Collège Connecté](#) », *Distances et médiations des savoirs*, n° 16 : « Enseignement et formation en régime numérique : nouveaux rythmes, nouvelles temporalités ? » ; voir aussi la vidéo de Didier Perret (Créad, université de Rennes 2, 2018), « [Parcours d'appropriation des instruments numériques par les enseignants du second degré](#) ».

3. Voir Rabardel Pierre (1995), *Les Hommes et les technologies. Une approche cognitive des instruments contemporains*, Paris, Armand Colin [mis en ligne sur [hal.archives-ouvertes.fr](http://hal.archives-ouvertes.fr)].

# CAHIER D'EXPÉRIENCES D'UNE ENSEIGNANTE

## Sophie

### Présentation succincte de l'expérience

Sophie est une jeune enseignante de sciences et vie de la Terre (SVT), TZR depuis trois ans dans l'académie de Rennes, et depuis deux ans dans son établissement, après une affectation en établissement REP+ en Région parisienne et dans une académie limitrophe, à l'issue de son Capes.

Sophie utilise toute l'année un chariot de tablettes mobiles en classe, lors de ses cours de SVT en collège, comme ressources documentaires et à des fins de différenciation pédagogique. Parmi ses outils pédagogiques numériques, elle développe aussi actuellement l'usage de grilles d'auto-évaluation avec des élèves de sixième et de cinquième, tout au long de leur année scolaire.

### Origines des expériences pédagogiques mises en place

#### DES GRILLES D'AUTO-ÉVALUATION MISES EN PLACE SUITE À UNE FORMATION

Avec un groupe de collègues de son établissement, Sophie a participé à une formation sur « la classe accompagnée » proposée par un formateur expert de l'académie de Rennes <sup>4</sup>. Par la suite, ces enseignants ont continué à échanger, de manière informelle, sur une mise en place pédagogique de cette méthode d'enseignement. La formation, puis les échanges et partages d'expériences portaient particulièrement sur leurs pratiques évaluatives. Plus spécifiquement, leur problématique professionnelle était de gérer en même temps des états d'avancement hétérogènes entre les élèves, tout en s'attachant à réduire le nombre d'élèves qui ne s'impliquaient pas dans le travail demandé en classe ou à la maison. « *On s'est questionné sur l'évaluation dans ces questions-là, on s'est questionné sur nos élèves qui ne font jamais rien, et qui ne font quand même jamais rien ! [rires] Sur ceux qui vont trop vite et qui, du coup, à qui on redonne à manger. On redonne à manger, et puis y'en a toujours derrière.* » Que des élèves arrivent en classe sans avoir réalisé leurs devoirs, ou en ayant oublié la séance précédente, est perçu comme une difficulté pour le bon déroulement de leurs séances. Pour répondre à ces problèmes, avant la formation, Sophie avait évoqué l'idée de distribuer des exercices qu'elle se proposait d'évaluer, ce qui nécessitait un temps supplémentaire important de préparation et de correction. Depuis, suite à la formation, elle amène régulièrement ses élèves à s'auto-évaluer en classe.

#### L'USAGE DE PC-TABLETTES DISPONIBLES

L'enseignante n'a pas eu à faire de demande de tablettes numériques, elles étaient déjà présentes dans l'établissement. Elle suppose qu'elles ont été obtenues par le biais du dispositif « Collège numérique ». L'existence de cet équipement, non utilisé dans l'établissement, l'a incitée à les tester en classe, avec l'accompagnement au démarrage d'un étudiant-apprenti en master « Technologies pour l'éducation et la formation » [TEF], animateur d'une Coopérative pédagogique numérique <sup>5</sup>.

4. Alan Coughlin : <http://letlearn.eu/>

5. Les coopératives pédagogiques numériques bénéficient du soutien d'un étudiant, sous statut d'apprenti, en master TEF de l'université Rennes 2. Les coopératives pédagogiques numériques sont un dispositif expérimental de formation mis en place dans l'académie de Rennes, visant le développement des pratiques pédagogiques des enseignants instrumentées par des outils numériques. Pour plus de détails, voir la vidéo de présentation suivante : [www.youtube.com/watch?v=L5j2Srie4B0](https://www.youtube.com/watch?v=L5j2Srie4B0) et une autre, directement sur le site du projet Interactik : [www.interactik.fr/portail/web/cooperatives](http://www.interactik.fr/portail/web/cooperatives)

Ce choix est aussi issu de la formation sur la classe accompagnée. En effet, l'usage des PC-tablettes de Sophie a une visée de différenciation pédagogique : les élèves ont un ensemble important de ressources à disposition, qu'ils peuvent consulter pendant la séance, au moment de leur choix, en fonction de l'avancement de leur plan de travail. Ces documents sont uniquement accessibles en classe, sur le réseau de l'établissement, ce qui nécessite des adaptations techniques. Depuis leur domicile, les élèves ne peuvent pas accéder aux mêmes ressources. En amont, Sophie a cherché des documents et des vidéos qu'elle a raccourcis pour les mettre à disposition des élèves. Elle se sent moins à l'aise techniquement sur le montage de vidéos et privilégie alors des extraits déjà prêts, d'autant que de nombreux enseignants mettent leurs ressources à disposition sur Internet.

## L'USAGE DES PC-TABLETTES EN CLASSE ET SES APPORTS

« Une ressource documentaire qui les fait bosser ! »

Les classes de cette enseignante comprennent de 20 à 25 élèves [sixième, cinquième, quatrième]. Selon les classes, elle dispose d'un PC par élève ou pour deux élèves, ce qui reste une configuration confortable. Bien que les PC-tablettes soient stockées dans un chariot, celui-ci ne peut être déployé à l'étage, faute de place dans l'ascenseur. De fait, Sophie n'utilise pas les PC-tablettes pour l'un de ses cours, qui se situe dans une autre salle. Avec la « bonne » salle, les élèves prennent les PC-tablettes à leur arrivée, avant de s'installer, et travaillent individuellement, mais aussi parfois en sous-groupes de trois élèves maximum. Les élèves ont à leur disposition plusieurs supports, qu'ils peuvent consulter à tout moment du cours, lorsqu'ils le souhaitent : des vidéos, des photos, des animations flash, des prises de vue en 3D. Ils disposent d'un guide imprimé qui présente les différentes tâches à effectuer<sup>6</sup>, qu'ils peuvent réaliser dans l'ordre qu'ils préfèrent. Ils disposent donc de fichiers-ressources et d'activités. L'enseignante perçoit un intérêt de cet usage pour motiver les élèves et les mobiliser dans leurs apprentissages, puisqu'ils peuvent choisir le moment où ils réalisent une activité proposée. Depuis sa mise en place, et en regard des problématiques que le groupe d'enseignants avait formulées à propos du manque de continuité dans l'implication au travail des élèves, elle observe des apports qu'elle n'avait pas pensés initialement, en particulier la diversité des ressources. Ainsi, les élèves disposent de plusieurs supports sur un même sujet : « *Je trouve que ça leur permet peut-être de retrouver quelque chose qui leur parle un peu plus.* » Enfin, elle décrit un intérêt spécifique aux séances qui portent sur la reproduction humaine : la possibilité de travailler individuellement, dans un ordre choisi, qui semble faciliter l'appréhension du sujet par les élèves qui peuvent ressentir une gêne à aborder ce sujet et à poser des questions. Elle juge positifs les effets sur les élèves de cet usage du numérique, à la fois du point de vue de l'implication dans les apprentissages et des comportements en classe. Au démarrage, elle a constaté un temps d'ajustement [nécessaire] avec ses élèves : « *Au début, c'était lent.* » Les élèves demandaient à chaque séance s'ils devaient prendre une tablette. Ils étaient plus lents à réaliser les activités demandées et associaient plus rarement les activités en classe [par exemple, regarder au microscope] et les documents numériques à disposition. Mais après plusieurs séances avec les PC-tablettes, elle trouve qu'ils sont plus habiles et rapides sur ces deux points.

6. Ce que Alan Coughlin appelle un « plan de travail ».

## CARACTÉRISATION DU CONTEXTE D'APPROPRIATION PÉDAGOGIQUE DES OUTILS NUMÉRIQUES

*Précédentes expériences marquantes liées aux usages numériques pédagogiques : des dynamiques différentes entre l'équipe pédagogique et la direction, et entre les établissements*

L'enseignante évoque l'ancien établissement où elle travaillait, dans une académie limitrophe, comme très développé du point de vue des usages numériques. Elle le décrit très positivement. Ce passage dans cet établissement semble l'avoir beaucoup stimulée pour utiliser des outils numériques dans ses pratiques enseignantes. Elle en décrit l'équipe de direction comme très utilisatrice : « *Ils faisaient tout en numérique [...] ils utilisaient le numérique tout le temps.* » Elle voit l'établissement comme un facteur qui, sans montrer l'exemple, peut stimuler l'utilisation des enseignants. Elle a le souvenir d'une équipe d'enseignants très actifs dans les usages numériques. « *C'était la guerre pour le matériel ! Il n'y en avait pas assez quoi ! Les enseignants, ils avaient pris... Ils avaient pris ça et ils s'en servaient, vraiment. [...]* Les enseignants étaient très volontaires là-dedans. Donc c'était cool ! » Elle ne mentionne pas d'usages numériques pédagogiques personnels spécifiques à cette période, mais cette expérience semble la rendre enthousiaste et favoriser son envie de se lancer, dès ses débuts comme enseignante. À son arrivée dans l'établissement où elle est aujourd'hui depuis deux ans, elle est très enthousiaste puisqu'il s'agit à nouveau d'un collège numérique. Elle s'attend à retrouver la même dynamique. « *Je me suis dit : Cooooool ! [exclamation]. Ça va bouger à fond !* » Elle imaginait des échanges informels qui auraient été motivants et aurait permis de « *donner des idées* ». Cette première impression est rapidement estompée. Au fil de ses relations avec les enseignants et les personnels de direction, elle se rend compte, que « *ce n'est pas très numérique ici* ». À part situation exceptionnelle, elle est la seule à utiliser le chariot des PC-tablettes dans sa classe. Elle peut donc disposer largement de ce matériel pour l'ensemble de ses cours. Selon elle, la plupart des enseignants de son établissement refusent d'utiliser des outils numériques en argumentant qu'ils ne fonctionnent pas. Dans ses cours, la connexion à Internet limite en effet particulièrement ce qu'elle souhaiterait mettre en œuvre. Par exemple, elle a abandonné l'usage d'une application de prise de notes collaboratives en classe. De surcroît, les longues mises à jour à effectuer l'amènent à utiliser uniquement le réseau de l'établissement. « *Les premières fois avec les tablettes c'était problématique parce que, moi, je ne comprenais pas non plus. Parce que la tablette s'allumait et puis on n'avait accès à rien. À chaque fois qu'on voulait avoir accès à quelque chose, il fallait s'identifier mais ça n'aboutissait à rien. Et, du coup, ils [les élèves] n'avaient pas accès au réseau de l'établissement, parce qu'ils n'étaient pas encore connectés.* »

Elle abandonne alors pendant un trimestre l'usage de ce matériel. Mais cette expérience la conforte dans l'idée d'utiliser prioritairement le réseau de l'établissement et des PC. Une tentative d'utiliser les PC-tablettes dans une autre salle n'a pas été renouvelée, suite à un imprévu matériel. Elle n'avait pas anticipé qu'une seule prise réseau fonctionnait dans cette salle : « *C'est épuisant mais ça s'est bien passé.* »

## CARACTÉRISATION DES ÉLÈVES PAR L'ENSEIGNANTE

Cette enseignante compare ses élèves actuels à ceux qu'elle avait dans un collège REP+ de la Région parisienne, même si ces anciens élèves lui apparaissent comme plus « *frontaux* » et plus « *violents* » que ceux qu'elle a aujourd'hui. Dans son établissement suivant, elle décrit les élèves comme étant « *très, très calmes* » et « *aux bonnes conditions de travail* ». Aujourd'hui, elle situe le comportement de ses élèves entre ces deux expériences : plus difficiles que dans son établissement précédent. Ce contexte pourrait justifier, selon elle, moins de volonté pour innover, à la fois en raison d'une fatigue accumulée et de réactions « *projetées* » des élèves. En effet, toute transformation pédagogique dans ce contexte implique pour elle beaucoup de temps de préparation : « *Ça demande à chacun de faire un effort, sur son temps, dit personnel.* » Elle limite alors l'empan de la transformation de ses pratiques et ses usages. « *Je peux avoir des envies d'innover sur certains trucs mais... ben, ben non ! Stop.* » De plus, elle estime que

ce type d'élèves ne donne pas le droit à l'erreur. Un problème technique aurait pour conséquence directe de perdre leur attention. Or, dans cet établissement, les ordinateurs, peu utilisés, se lancent au démarrage dans de longues mises à jour. En cas de difficultés techniques, être interpellée constamment par les élèves est, selon ses mots, une « horreur ». « Avec un groupe d'élèves très remuant, donc on n'a pas le droit d'avoir le matériel qui ne fonctionne pas, sinon je les perds. Complètement. Je dois être à 100 %. » Adopter ces mêmes pratiques hors de sa salle habituelle de classe lui semble alors d'autant plus difficile.

## FORMATION DE L'ENSEIGNANTE AUX USAGES NUMÉRIQUES

Pour son développement professionnel, cette enseignante suit ponctuellement des formations et se forme aussi de manière plus informelle. En début de carrière, en Région parisienne, Sophie suit peu de formations. Depuis, elle privilégie les formations internes à son établissement, dont certaines sont proposées par les animateurs de la Coopérative pédagogique numérique. Elle a également participé à une « rencontre du numérique » et à des formations sur l'usage des tablettes numériques qui ont eu lieu dans son établissement.

Plus récemment, elle a suivi une formation sur la classe accompagnée. Depuis, elle poursuit sa formation sur ces sujets lors de rencontres informelles, sous forme d'échanges de pratiques. Ce sont ces échanges qui ont servi de support pour utiliser les PC-tablettes en classe. Elle participe régulièrement à un cercle d'apprenants autour de l'évaluation par compétences et sur lequel elle s'appuie pour les grilles d'évaluation.

Elle s'appuie également, de manière plus informelle et autodidaxique, sur des ressources numériques. Elle utilise un moteur de recherche et explore les sites de collègues afin de trouver des séquences, des activités et des ressources vidéo pour ses cours.

Elle utilise plus rarement les forums ou les réseaux professionnels. Lorsque c'est le cas, les discussions se font par mails avec ses amis et pairs, enseignants de sciences de la vie et de la Terre. Cette enseignante semble donc être attachée aux liens de proximité avec les personnes qui participent à la même démarche de formation et de développement personnel : au sein de son établissement, à travers ses échanges avec des collègues, avec un autre collègue qui a assuré une formation à laquelle elle a assisté, et avec des apprentis des Coopératives pédagogiques numériques qu'elle a l'occasion de croiser. Par exemple, le premier jour où elle a utilisé les PC-tablettes en classe, l'enseignante a sollicité l'animatrice de la Coopérative pédagogique numérique de son établissement pour être accompagnée dans la mise en place de son activité avec les élèves, notamment par crainte de problèmes techniques. De plus, dans son projet de classe accompagnée, elle déclare bénéficier d'un « interlocuteur privilégié » à proximité, un enseignant à fort degré d'expertise sur ce sujet dans l'académie, « qui nous parle et qui nous relance ». Elle privilégie ainsi l'approfondissement de ce sujet à l'exploration d'autres modalités ou d'autres outils.

Aujourd'hui, elle a envie de se former principalement au sein de communautés de pratiques, avec des partages d'expériences. Son usage des PC-tablettes s'est développé jusqu'à pouvoir l'utiliser en toute autonomie aujourd'hui, même « lorsque ce n'est pas trop prévu ». Elle déclare : « C'est mon outil numérique. » Et ceci d'autant plus qu'elle est presque la seule à l'utiliser dans son établissement.

Elle est aujourd'hui identifiée comme personne-ressource sur l'usage pédagogique de cet outil. L'an passé, elle a été sollicitée par une collègue dans le cadre d'activités de formation continue des enseignants, sous forme de « café pédagogique » et « goûters numériques ». Actuellement, elle se forme moins sur les usages de cet outil en classe : « Je suis restée un peu dans ma zone de confort par rapport à mon utilisation. »

Dans son établissement, les enseignants semblent développer moins d'usages numériques en classe que Sophie. Par comparaison avec son ancien établissement, elle ressent un manque d'« *émulation* » autour du numérique pour l'encourager à renouveler ses pratiques. Elle déclare qu'elle se sentirait plus à l'aise si elle intégrait de nouveaux outils avec d'autres enseignants de l'établissement, afin de « *rester dans quelque chose où on est sûrs. Enfin, où notre partie, on la maîtrise pour ne pas créer d'inattendus* ». Ce qui est aujourd'hui le cas, en ce qui concerne la classe accompagnée et le « plan de travail » mis en place avec les PC-tablettes. Suite à une formation, Sophie a un réseau de ressources élargi sur le sujet, constitué d'un enseignant expert et de quatre à cinq collègues du même établissement qui l'expérimentent. Ils en discutent ensemble lors de temps informels ou sur le temps de midi. Sophie apprécie particulièrement ces temps. Un de ses collègues, qui fait partie de ce groupe, est aussi venu dans sa classe, une fois, observer comment elle le mettait en place.

Elle poursuit aujourd'hui dans cette dynamique en développant deux projets à venir d'usages pédagogiques de nouveaux outils en classe, avec deux collègues enseignants en co-animation. Le premier projet se rapproche de la réalisation d'un journal sur Internet et le second concerne l'utilisation du logiciel Scratch en cours de mathématiques, un logiciel d'apprentissage de la programmation qu'elle « *ne maîtrise pas du tout* » actuellement : « *Justement, je veux bien apprendre parce que les élèves apprennent.* »

**POUR L'ÉCOLE  
DE LA CONFIANCE**



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE ET  
DE LA JEUNESSE

