

## Supplément

### TÉMOIGNAGES DE COLLÈGUES

#### *« Je me suis lancée dans la pratique de la classe inversée »*

Pour la rubrique « témoignages de collègues » de la Newsletter 10, nous avons interrogé des enseignant.e.s qui pratiquent la classe inversée depuis plusieurs années sur cette nouvelle pratique pédagogique ainsi qu'un enseignant qui a démarré récemment. Afin de diversifier les expériences, nous ne leur avons pas posé des questions sur toutes leurs classes mais uniquement sur certains niveaux d'enseignement. Vous trouverez dans ce supplément **l'intégralité de leurs témoignages**.

- Témoignage de **Natacha Mantegazza** pour le collège ..... 2
- Témoignage de **Rachel Taviot** pour les niveaux troisième, seconde, première STI2D et première L/ES ..... 4
- Témoignage d'**Alain Meunier** pour les niveaux seconde et première S ..... 5
- Témoignage de **Cécile Mermet** pour les niveaux seconde et terminale S ..... 6
- Témoignage de **Nicolas Vossier** pour les niveaux seconde, première S, première L/ES et terminale S ..... 8
- Témoignage de **Cédric Gonthier** pour le niveau terminale STI2D ..... 10
- Les **travaux académiques mutualisés (TraAM)** sur la classe inversée ..... 10
- Bilan des TraAM (niveaux collège et lycée) par **Rémy Besset** ..... 11

## « Je me suis lancée dans la pratique de la classe inversée »

Par **Natacha MANTEGAZZA**, enseignante au collège Barnave à Saint-Égrève

### La Lettre Physique-chimie Grenoble. Quand vous êtes-vous lancée dans la classe inversée au collège ?

**Natacha Mantegazza.** J'ai commencé il y a quatre ans, avec les 5<sup>ème</sup>, au sujet de la schématisation des circuits électriques. Petit à petit j'y ai trouvé de l'intérêt pour d'autres séquences. C'est par des rencontres (réelles ou virtuelles) et des lectures que j'ai pris du recul sur ce que j'avais mis en place « par nécessité » et que j'ai transformé l'ensemble de ma pratique.

### Quels constats vous ont amenée à changer votre manière d'enseigner ?

**N. M.** Je manquais de temps pour remédier, pour accompagner, pour laisser les élèves « errer » pendant les activités expérimentales et les tâches complexes. Ce temps précieux m'était pris :

- par les moments de « synthèse » ou « formalisation ». Les synthèses photocopiées à coller me semblaient inefficaces en collège, et l'écriture de la synthèse à partir du tableau très chronophage et laborieuse (surtout pour les élèves en difficulté).
- par les corrections d'exercices au tableau qui étaient peu efficaces et chronophages, exercices dont je réduisais le nombre justement pour que la correction n'empiète pas trop fortement sur la séance suivante.
- surtout, j'évaluais à environ 30-40 % les exercices recopiés à la va-vite dans la cour, dans les couloirs, dans un autre cours...

### Comment procédez-vous à l'heure actuelle ? Comment se déroulent les séances en classe ? Quel travail les élèves doivent-ils effectuer à la maison ?

**N. M.** Commençons par le plus emblématique (voire caricatural) de la classe inversée, les « capsules vidéos » : mis à part quelques « teasers » pour éveiller leur curiosité d'un thème étudié à l'autre, je n'apporte pas de connaissance en amont tombée de nulle part. Par contre, ces vidéos viennent en « synthèse » après beaucoup de pratique en classe (une trace écrite est alors demandée), ou en liaison entre une activité expérimentale de découverte et des activités documentaires d'approfondissement (dans ce cas, c'est un questionnaire en ligne qui me permet de vérifier avant le cours suivant la compréhension des notions

abordées dans la vidéo). J'utilise aussi les vidéos les années suivantes comme « rappels », cette fois-ci en amont des nouvelles connaissances, afin de réactiver leur mémoire. Il n'y en a pas chaque semaine. La progression en collège ne s'y prête pas à mon avis.

Depuis deux ans, je fournis en début de chapitre un plan de travail, qui décrit les activités qui vont être pratiquées, avec la mention « en classe » ou « hors classe », voire « en/hors classe » pour se laisser un peu de souplesse. Il est, par exemple, fait mention d'un choix d'exercices du manuel avec difficultés croissantes, avec des exercices complémentaires pour les plus avancés. Les exercices sont faits en classe, avec auto-correction (et autoévaluation sur le plan de travail). Ils en font beaucoup plus que du temps où je les donnais à faire à la maison. Je circule parmi eux : ils me signalent leur besoin d'aide grâce au TETRA-AIDE<sup>1</sup>, et je demande le plus de calme possible pour que tous puissent se concentrer<sup>2</sup>... Ces moments sont « reposants » par rapport au côté « ruche » que peuvent avoir les moments expérimentaux... D'ailleurs ce « calme » non passif a justement déteint sur les activités expérimentales. C'est en pratiquant ainsi que je les connais plus vite et mieux. Ces exercices sont un moment de « transfert » très important de ce qui a été compris (ou que ce qu'ils pensent avoir compris); leurs questions sont nombreuses et pertinentes, et m'éclairent énormément sur leurs difficultés à partir desquelles je rebondis parfois par une explication en classe entière. À certains moments, des élèves volontaires qui ont terminé peuvent venir en aide à ceux qui sont en demande. Je peux aussi stimuler ceux qui sont en stratégie d'évitement, en prenant plus de temps avec eux. Pas de miracle, il faudrait probablement y être en permanence, mais en allant les « chercher » ainsi, leur temps d'activité en classe s'est vraiment accru.

1 <http://bdemaug.free.fr/tetraaide.pdf>

2 L'outil « Classroom Screen » découvert récemment me permet de gérer à la fois le temps et l'ambiance. J'utilise par exemple le « feu tricolore » comme le signal de ma disponibilité pour tous ou seulement pour quelques-uns.

Le dos du plan de travail présente, en début d'année une trame, puis au fur et à mesure un espace de plus en plus libre, qui sert de synthèse des notions du chapitre sous forme de carte mentale ou de résumé.

Au moment où je vous réponds, nous arrivons aux vacances de Toussaint et les élèves de 4<sup>ème</sup> les plus autonomes demandent déjà à avoir plus de liberté dans le choix des exercices, ce que je leur accorde très volontiers puisque cette autonomie est le but que je me suis fixé. Il viendra plus tard (par émulation) chez d'autres élèves, et peut-être pas du tout chez ceux qui se sentent le besoin d'être plus guidés (mais ils l'auront observé). Les activités expérimentales sont synchronisées pour toute la classe (ou du moins leur démarrage) mais construites de manière à encourager l'autonomie.

À la maison, l'accent est mis sur l'apprentissage de définitions, des bilans, sur la relecture de la séance précédente, et le cas échéant, sur le visionnage d'une capsule avec ou sans trace écrite, etc ... . J'utilise régulièrement (mais pas systématiquement) Plickers en début de cours pour la vérification de la compréhension de certaines notions.

#### **D'après votre expérience, quels sont les avantages de la classe inversée pour les élèves ? Quels sont les avantages de la classe inversée pour vous ?**

**N. M.** Le retour immédiatement positif m'est venu de différents profils d'élèves. Les plus autonomes apprécient de travailler à leur rythme puis de se rendre utiles pour les autres. Au fil du temps, j'ai même dû me constituer pour certains élèves de troisième une petite réserve d'activités « type seconde ». Pour tous les niveaux, nous avons fait le choix d'un manuel de cycle dont j'apprécie depuis la rentrée 2017 toutes les potentialités en terme de souplesse pour des retours en arrière ou des accélérations.

Je ne veux pas montrer la classe inversée comme une solution à toutes les difficultés rencontrées par les élèves ou aux nôtres. Certains cas m'ont cependant suffisamment interpellée pour poser le problème avec les parents d'enfants dyslexiques et/ou dysgraphiques... et ce sont eux qui nous ont remerciées, ma collègue de maths et moi, d'avoir mis ceci en place. Ces élèves en difficulté, très travailleurs et fatigables en classe, peuvent mettre un point d'honneur à maîtriser leur écrit de synthèse : le reporter à la maison leur laisse le temps de maîtriser leur geste. Un détail : nous n'avons jamais prononcé le terme « classe inversée » devant les

parents ou les élèves. Nous avons juste présenté notre motivation et notre manière de procéder. Certains élèves sont plus dubitatifs, voire se sentent inconfortables. Mais pour le moment, je les ai toujours vus s'investir, et profiter du temps qui leur était donné pour s'exprimer et apprendre à coopérer en classe. Comme je le disais plus haut, je les connais mieux, plus vite, et je peux diversifier les activités en classe.

#### **Quelles difficultés avez-vous rencontrées lors de la mise en place de la classe inversée ?**

**N. M.** Il y a trois ans, j'ai pêché par enthousiasme, pensant que les élèves de quatrième accrocheraient immédiatement. C'était bien trop précipité et éloigné de leur zone de confort. Depuis, je rentre plus progressivement dans ce rythme de travail (mais il est installé autour de la Toussaint), leur montrant, moment après moment, la « nécessité » de procéder ainsi. Restent toujours quelques élèves qui ont des difficultés d'accès aux outils numériques quand ils sont nécessaires. Ils sont assez rares dans mon établissement pour que puissent se créer des binômes qui travaillent ensemble hors la classe (CDI, maison, etc.) et ils utilisent si besoin les deux PC au fond de ma salle lorsque je suis avec d'autres classes et qu'ils ont un moment disponible dans leur emploi du temps.

#### **Avez-vous des conseils à donner aux collègues qui souhaiteraient se lancer dans la classe inversée ?**

**N. M.** Il ne faut pas mettre la barre trop haut dès le départ. Personnellement, j'expérimente toujours les « trucs nouveaux » au troisième trimestre, quand je connais bien mes classes, que je sais ce que je peux me permettre ou pas avec eux, et cela me permet de prendre du recul sur ma pratique dès la fin de l'année scolaire. Il faut se lancer dans la classe inversée par nécessité, dans l'intérêt des élèves, parce que « sur ce point-là particulier », on est capable d'en voir ou maîtriser la plus-value... C'est après coup qu'on s'aperçoit qu'une première expérience peut être transférée à d'autres séquences et que tout s'enchaîne. Je conseille d'être exigeant.e sur la qualité des ressources vidéos et/ou numériques que l'on utilise ou que l'on produit et de penser à la capacité d'attention qui n'est pas extensible (en collège, 3 min 30 est une limite par exemple). Il faut aussi être patient.e... Ce n'est qu'au bout de trois ans de changement de pratique que je me suis sentie vraiment à l'aise.

### « Je me suis lancée dans la pratique de la classe inversée »

Par **Rachel TAVIOT**, enseignante au collège Lapassat à Romans

**La Lettre Physique-chimie Grenoble. Quand vous êtes-vous lancée dans la classe inversée avec votre classe de STI2D ?**

**Rachel Taviot.** J'ai pratiqué la classe inversée avec ma première STI2D en 2016-2017 (pour la première fois avec ce niveau) dès la rentrée et pour une durée de 5 mois (le reste de l'année, j'étais en arrêt maladie suite au déroulé de ma grossesse). J'avais déjà pratiqué la classe inversée avec d'autres niveaux en 2015-2016.

**Quels constats vous ont amenée à changer votre manière d'enseigner en STI2D ?**

**R. T.** Je n'avais jamais enseigné à ce niveau mais j'avais commencé à pratiquer la classe inversée et les pédagogies actives l'année précédente. Les collègues m'avaient décrit un profil d'élèves peu intéressés, peu motivés et peu assidus dans le travail.

**Avez-vous procédé de la même manière en STI2D qu'avec vos autres classes ? Comment se déroulent les séances en classe ? Quel travail les élèves doivent-ils effectuer à la maison ?**

**R. T.** Oui, j'ai procédé de la même façon qu'avec les niveaux que j'avais eus l'année précédente, à savoir des classes de seconde, première L/ES et troisième. Les élèves recevaient un plan de travail à chaque début de chapitre. Il contenait les objectifs du chapitre, les ressources à consulter, la liste des activités à réaliser, les exercices d'entraînement obligatoires et les facultatifs (suivant les difficultés et les réussites), et une zone de réflexion sur leur travail. Pendant les deux heures de TP hebdomadaires, pour les motiver, les élèves réalisaient, par groupes de trois, un TP sous la forme d'une tâche complexe. À l'issue de la séance, ils devaient rédiger un compte-rendu que je ramassais et évaluais. Pendant l'heure de cours, nous commençons par faire un retour sur les réponses au questionnaire en ligne et réaliser une synthèse des ressources à consulter à la maison (très souvent sous la forme d'une carte mentale) puis des exercices au rythme des élèves. À la maison, le travail des élèves consistait à consulter les ressources (capsules et manuel), répondre aux questionnaires en ligne liés aux capsules et revoir le travail effectué pendant les séances précédentes.

**D'après votre expérience, quels sont les avantages de la classe inversée pour les élèves ? Quels sont les avantages de la classe inversée pour vous ?**

**R. T.** Les avantages de pratiquer une classe inversée sont nombreux tant pour les élèves que pour moi. Les élèves gagnent en autonomie grâce au plan de travail car ils peuvent choisir leur rythme de travail et avoir une vision sur l'ensemble des tâches à effectuer. Ils s'entraident et coopèrent davantage grâce aux travaux de groupe. Les inégalités sont, à mon sens, réduites car le travail effectué à la maison est une tâche simple (prise de connaissance des ressources) et les tâches plus difficiles sont réalisées en classe. Les avantages pour moi ? Je me sens plus efficace et plus utile aux élèves. Le temps dégagé en classe permet de réaliser davantage d'exercices, de tâches complexes et j'ai plus de temps pour les aider et les accompagner dans la réalisation de leurs tâches. Je pense aussi avoir une meilleure vision des difficultés des élèves grâce au temps que je consacre dans les groupes.

**Quelles difficultés avez-vous rencontrées lors de la mise en place de la classe inversée ?**

**R. T.** La principale difficulté pour la préparation des plans de travail est le manque de ressources (très peu de vidéos présentes sur le net). En classe, la plus grande difficulté est le manque de motivation et d'implication des élèves.

**Avez-vous des conseils à donner aux collègues qui souhaiteraient se lancer dans la classe inversée ?**

**R. T.** En premier lieu, je leur conseillerais de se créer un compte Twitter si ce n'est pas déjà fait car c'est un lieu de mutualisation de ressources et surtout d'inspiration et de collaboration extraordinaire. Ensuite, ne pas hésiter à rendre visite à des collègues qui pratiquent ce type de pédagogie (dans sa discipline mais pas seulement). Enfin, il faut y aller par étapes et ne pas être forcément trop ambitieux au début car la préparation des ressources (plan de travail, activités, capsules ...) est très chronophage.

### « Je me suis lancé dans la pratique de la classe inversée »

Par **Alain MEUNIER**, enseignant au lycée La Saulaie à Saint-Marcellin

**La Lettre Physique-chimie Grenoble. Quand vous êtes-vous lancé dans la classe inversée avec votre classe de seconde ?**

**Alain Meunier.** Au cours de l'été 2015, après de nombreuses hésitations car je savais que j'allais changer totalement ma façon d'enseigner, j'ai décidé de me lancer dans la classe inversée coopérative. Je pratique actuellement la classe inversée en classes de seconde et première S.

**Quels constats vous ont amené à changer votre manière d'enseigner ?**

**A. M.** Nous connaissons tous et toutes les difficultés d'enseigner notre matière en classe de seconde. Que faire devant le manque de motivation d'un grand nombre de nos élèves ? Comment passer plus de temps avec ceux et celles qui ont le plus de difficultés ? Comment différencier les activités ? Ma posture d'enseignant au tableau devant des élèves passifs ne me convenait plus.

**Comment procédez-vous à l'heure actuelle ? Comment se déroulent les séances en classe ? Quel travail les élèves doivent-ils effectuer à la maison ?**

**A. M.** Le cours se présente sous forme de capsules vidéo en ligne accessibles par l'intermédiaire d'un blog de classe. Les élèves doivent visionner ces capsules chez eux ou au CDI et en faire une synthèse. Les capsules sont parfois accompagnées d'un questionnaire en ligne. En classe, une synthèse collective est réalisée afin de vérifier que tout le monde a bien noté l'essentiel. Les réponses au questionnaire me permettent d'insister sur les points qui semblent mal compris. Le temps libéré en classe est vraiment conséquent, ce qui permet d'organiser des activités en îlots coopératifs.

**D'après votre expérience, quels sont les avantages de la classe inversée pour les élèves ? Quels sont les avantages de la classe inversée pour vous ?**

**A. M.** J'ai enseigné pendant de nombreuses années de façon « classique » et je ne remets pas en question cette manière d'enseigner mais, pour moi, la classe inversée associée au travail en îlots coopératifs a été une révélation. J'ai redécouvert mon métier. Je passe d'îlot en îlot et prends le temps d'échanger directement

en tête-à-tête ou en petit groupe avec les élèves, ce qui me permet de mieux les connaître. Je ne suis plus seulement celui qui transmet des connaissances. J'ai le temps d'accompagner l'élève dans son travail et de le conforter dans sa démarche en validant ses résultats. L'ambiance de classe est plus agréable mais aussi plus bruyante. Des élèves-tuteurs volontaires accompagnent leurs camarades en difficulté. Le travail en îlot favorise une plus grande participation des élèves à leurs propres apprentissages et améliore leur autonomie. Je pense qu'un plus grand nombre d'élèves a des résultats qui s'améliorent.

**Quelles difficultés avez-vous rencontrées lors de la mise en place de la classe inversée ?**

**A. M.** La réalisation des capsules vidéo a été la principale difficulté. La répartition des élèves au sein des îlots est également difficile. Certains îlots marchent très bien, d'autres non. C'est un point que je dois encore améliorer.

**Avez-vous des conseils à donner aux collègues qui souhaiteraient se lancer dans la classe inversée ?**

**A. M.** Il faut être conscient que la mise en place de la classe inversée demande beaucoup de travail. La réalisation des capsules vidéo en est un exemple. Je conseille à ceux ou celles qui veulent se lancer d'utiliser les nombreuses capsules disponibles réalisées par les collègues passionnés. Ils peuvent regarder le padlet « Classe inversée en physique-chimie au lycée » de Nicolas Vossier\* ou suivre sur Twitter #teamphys. D'autres conseils : bien expliquer la démarche aux élèves, commencer par une seule classe ou une seule leçon. Si l'expérience est concluante, augmenter progressivement. Organiser sa classe en îlots. Distribuer un plan de travail afin que chaque élève puisse avancer à son rythme. Utiliser des outils numériques variés (Padlet, QCM en ligne, réalité augmentée...). Faire de la veille numérique car de nombreux collègues qui pratiquent la classe inversée échangent leurs expériences sur les réseaux sociaux. En conclusion, la classe inversée coopérative me permet d'élargir le champ d'activités proposées aux élèves. Les possibilités qu'offre le numérique sont infinies.

\* <https://padlet.com/vosnico/vh2mhwykzdis>

### « Je me suis lancée dans la pratique de la classe inversée »

Par **Cécile MERMET**, enseignante au lycée Ferdinand Buisson à Voiron

**La Lettre Physique-chimie Grenoble. Quand vous êtes-vous lancée dans la classe inversée avec votre classe de terminale S ?**

**Cécile Mermet.** J'ai commencé l'année dernière, en septembre 2016.

**Quels constats vous ont amené à changer votre manière d'enseigner ?**

**C. M.** Les élèves d'aujourd'hui sont différents. Souvent, ils n'ont plus l'habitude de se concentrer longtemps et ils aiment « switcher » d'une activité à l'autre. J'étais frustrée par deux attitudes de leur part : premièrement le groupe classe n'écoutait pas totalement mes interventions et deuxièmement l'élève individuellement demandait mon aide quand « ça le prenait ». Finalement, ils attendaient de ma part les prestations d'un moteur de recherche : la connaissance est là, disponible quand le besoin se fera sentir. Pourquoi écouter quand on n'en voit pas l'intérêt immédiat ? Je trouvais ça épuisant.

**Comment procédez-vous à l'heure actuelle ? Comment se déroulent les séances en classe ? Quel travail les élèves doivent-ils effectuer à la maison ?**

**C. M.** Avant le début du chapitre, je distribue un plan de travail. Les élèves y retrouvent les compétences attendues, les ressources à consulter sur internet, les exercices/activités que nous ferons dans ce chapitre. Je leur distribue aussi une trace écrite à compléter.

À la maison, ils consultent la ressource (pas plus d'une vidéo de 15 minutes par heure de cours et cela une à deux fois par semaine) et complètent la trace écrite. Lors du premier cours, on corrige rapidement à l'oral la trace écrite. C'est aussi un temps de questions. Par la suite, on fait les premiers exercices cités dans le plan de travail : ce sont des exercices d'appropriation, très simples. Les élèves sont par deux. Lors du deuxième cours, on commence par un petit QCM de connaissances, mais qui nécessite de bien avoir travaillé le cours. Puis, les élèves travaillent par groupe de quatre les exercices suivants dans le plan de travail. Je navigue d'un îlot à l'autre pour répondre aux questions. Je corrige au tableau à l'occasion un exercice type. Sinon, je note juste les réponses, parfois le passage

dans les groupes suffit. Certains îlots en font plus que d'autres. Chaque semaine, je distribue le sujet de TP pour que la partie « analyse » soit préparée à la maison. J'estime que ce travail leur prend environ 30 minutes (nos séances de TP ne durent que 1 h 30). Dans cette partie à préparer, on reprend souvent des notions du chapitre vues en classe.

**D'après votre expérience, quels sont les avantages de la classe inversée pour les élèves ? Quels sont les avantages de la classe inversée pour vous ?**

**C. M.** Tout d'abord les avantages pour l'élève : travailler à son rythme à la maison et en classe, avoir un professeur à disposition au moment de la mise en pratique (les exercices), travailler plus régulièrement le cours. Finalement, cette méthode lui permet d'aborder seul les aspects de la matière qui ne nécessitent pas le professeur et aborder avec l'enseignant les difficultés liées à la mise en pratique. Les avantages pour le professeur ? Être plus disponible pour chaque élève, sachant que les « bons » avancent à bon rythme et me demandent moins d'attention et que les autres peuvent me solliciter à tout moment et acquérir le « nécessaire » en classe. Ma présence est ainsi correctement utilisée. De plus, j'ai la sensation d'avoir plus de temps pour couvrir le programme. Les élèves ont vu leur cours et je m'occupe de la compréhension.

**Comment procédez-vous pour traiter certains chapitres nécessitant de nombreuses notions mathématiques comme la mécanique ? Faites-vous par moments des séances "classiques" ?**

**C. M.** Je ne fais plus de séances classiques, mais pour les chapitres comme la mécanique, on peut passer plus de temps à corriger la trace écrite (qui m'a demandé beaucoup de temps pour être élaborée). Ensuite, les exercices d'appropriation sont essentiels. Je circule dans la classe et j'interviens auprès de chaque îlot. Le premier exercice qui demande un raisonnement est corrigé par moi au tableau. Le travail en îlot permet aussi aux élèves de s'entraider entre eux. Si un élève a compris sur les quatre, alors l'îlot entier avance.

### **D'après vous, quels sont les avantages de la classe inversée pour préparer les élèves au baccalauréat ?**

**C. M.** Cette méthode développe l'initiative personnelle et c'est une bonne chose pour le post-bac. Mais ça prend du temps de faire évoluer les mentalités et je ne sais pas si le cours de physique en pédagogie inversée suffit pour changer l'attitude d'un élève vis-à-vis de son travail. S'il ne sait pas pourquoi il est là ou pourquoi il lutte avec d'autres difficultés plus grandes encore, il ne va pas être changé comme par magie parce que la méthode est innovante. Par contre, les élèves qui ont du mal à écrire correctement auront à la fin quelque chose de propre, un outil qu'ils se seront approprié et qui sera pratique pour les révisions. Les absents peuvent facilement récupérer leur retard. Une petite statistique sans prétention, mais qui m'a rassurée : tous mes élèves de TS ont eu leur baccalauréat !

### **Quelles difficultés avez-vous rencontrées lors de la mise en place de la classe inversée ?**

**C. M.** Tout d'abord des difficultés avec les élèves : ils ont du mal avec cette notion d'indépendance (pourtant exigée par leur comportement en général) et d'individualisation. Les plus scolaires préfèrent le cours bien classique où l'on s'assied pour tous ingurgiter la même chose. Les plus « fainéants » passent à côté du cours s'ils n'écoutent pas la vidéo. Ils ont parfois du mal à se mettre en activité et préfèrent attendre la correction. Il faut dépasser les réticences des premières semaines pour voir certains élèves changer d'attitude et prendre du plaisir en classe.

Des difficultés aussi avec le « système » : je n'ai pas encore réussi à mettre en place un mode de suivi plus général du travail de mes élèves. Dans l'idéal, je voudrais savoir qui a vu la vidéo, et je voudrais aussi mettre en place des QCM en ligne avec un retour sur les réponses (qui a répondu et quoi). Les services du rectorat sont en réflexion sur l'accès à ce type d'outil (LMS Moodle) mais il n'est pas encore proposé officiellement. En attendant, j'envisage de trouver une solution alternative avec un outil en libre accès sur le

net, mais cela demande des compétences que je n'ai pas eu le temps, jusqu'à présent, d'assimiler.

Des difficultés vis-à-vis de mon travail : il faut toujours réfléchir un chapitre à l'avance et ça va vite en terminale... On dépend des installations, il faut bouger les tables en début et en fin de cours.

Des difficultés avec les familles : il faut convaincre que la méthode est bonne. En cas de difficultés de l'élève, c'est toujours la même chose : « il a du mal avec votre méthode... ». Au début, c'était angoissant jusqu'à ce que je constate que l'élève a en général des difficultés équivalentes dans d'autres matières (mathématiques par exemple).

### **Avez-vous des conseils à donner aux collègues qui souhaiteraient se lancer dans la classe inversée ?**

**C. M.** J'ai suivi une formation sur les outils TICE avec, entre autres, Nicolas Vossier. Cela a été l'impulsion du départ. On m'avait donné le conseil de garder la même méthode toute l'année, ce que j'ai fait et approuvé en fin de compte. Il faut du temps aux élèves pour être à l'aise et prendre de bonnes habitudes. Personnellement, je ne crée pas les ressources, j'utilise celles que je trouve sur internet. La chaîne YouTube « Sciences physiques à Stella » est excellente. Je l'utilise toute l'année. Là aussi, cela simplifie les choses pour les élèves car c'est toujours le même style, le même endroit, etc ... . J'ai aussi essayé d'exploiter le livre au maximum pour que les élèves se l'approprient et pour qu'ils le consultent : résumé de chapitre systématiquement indiqué dans le plan de travail, exercices du livre épluchés, exercices corrigés indiqués dans le plan de travail pour être vus à la maison. Au début, je créais la trace écrite avec des parties à compléter difficiles à trouver, en pensant que les élèves chercheraient plus. Mais en fait, ils se découragent vite et attendent la correction en classe. Maintenant, je crée des traces écrites simples à compléter, juste pour que les élèves se l'approprient.

\*<https://www.youtube.com/channel/UC9trkn8YC1kNcOK5v9vPOkq/playlists>

**« Je me suis lancé dans la pratique de la classe inversée »**Par **Nicolas VOSSIER**, enseignant au lycée Henri-Laurens à Saint-Vallier**La Lettre Physique-chimie Grenoble. Quand vous êtes-vous lancé dans la classe inversée avec votre classe de terminale S ?**

**Nicolas Vossier.** J'ai encore du mal à dire que je fais de "la classe inversée", car il n'y a pas vraiment de définition de ce qu'est "la classe inversée". Pour moi, c'est un ensemble de dispositifs qui visent à rendre les élèves actifs en classe et le plus autonome possible dans leur apprentissage. Pour donner une date, je dirai que ça fait environ trois ans que j'utilise des plans de travail avec toutes mes classes.

**Comment procédez-vous à l'heure actuelle ? Comment se déroulent les séances en classe ? Quel travail les élèves doivent-ils effectuer à la maison ?**

**N. V.** Aujourd'hui je fonctionne avec toutes mes classes sur le même principe. Chaque élève dispose d'un plan de travail collectif<sup>3</sup>, c'est une sorte de livret sur lequel on retrouve :

- des ressources : le plus souvent des capsules vidéo qui sont associées à des questionnaires en ligne. Les questionnaires me permettent de voir ce que les élèves ont compris mais également de vérifier s'ils ont visionné leurs capsules.
- un résumé de cours : ce résumé se veut le plus synthétique possible, il se présente sous la forme d'un texte à trous ou d'une carte mentale.
- des exercices : ce sont des exercices plutôt classiques, d'abord des exercices d'automatisation assez simples puis des exercices d'analyse plus complexes.
- des défis : ce sont des tâches complexes à faire en groupe.

Dans un scénario classique, les élèves visionnent les capsules à la maison et complètent leur questionnaire. En classe, je prends quelques minutes pour répondre aux questions et pour compléter le résumé de cours. Ensuite la plupart des élèves se mettent en groupe, pour faire les exercices du livret. Mon rôle consiste alors à m'assurer du travail de chacun et à répondre à leurs questions. Ce qui est intéressant, c'est de leur

apporter les bons feedbacks exactement au moment où ils en ont besoin. Ça permet également de se rendre compte des réelles difficultés des élèves et de leur apporter des aides personnalisées au bon moment. La plupart des corrections d'exercices se font en autonomie à l'aide d'un fichier autocorrectif mis à disposition, mais il m'arrive de faire des corrections au tableau, en particulier sur les exercices qui se veulent très « modélisant ». Pour ce qui est des tâches complexes, que j'appelle "défi", Les élèves travaillent en groupe pour élaborer une stratégie de résolution, souvent sous la forme d'une carte mentale. Chaque membre du groupe rédige la solution mais je ne ramasse qu'une copie par groupe, que j'évalue par compétences. Au sein des groupes chaque élève doit vérifier la production de son voisin, c'est une stratégie qui me permet de demander aux élèves de faire de l'analyse d'erreurs.

En complément de ce fonctionnement j'utilise de nombreux outils, des livrets de badges, des défis interclasses, des capsules de correction d'exercices, des comptes rendus de TP numériques<sup>4</sup> ...

**Comment procédez-vous pour traiter certains chapitres nécessitant de nombreuses notions mathématiques comme la mécanique ? Faites-vous par moments des séances "classiques" ?**

**N. V.** Le cours de mécanique est effectivement un moment particulier. Je pense que pour le chapitre « mouvement d'un projectile dans le champ de pesanteur », il est très important que les élèves puissent poser leurs questions à chaque étape de la démonstration. Comme pour les autres chapitres, les élèves ont un plan de travail. Je leur demande de venir en classe en ayant visionné les capsules. Lors des séances, on prend le temps qu'il faut pour refaire les démonstrations et le cheminement permettant d'aboutir aux équations horaires. Dans ce cas, les capsules visionnées en amont ne me permettent pas de gagner énormément de temps. En revanche les élèves arrivent avec du vocabulaire et certains ont déjà

<sup>3</sup> [http://www.ac-grenoble.fr/disciplines/spc/file/TICE/TRAAM\\_2016/LYC/ONde\\_regime\\_periodique/2\\_plandetravail.docx](http://www.ac-grenoble.fr/disciplines/spc/file/TICE/TRAAM_2016/LYC/ONde_regime_periodique/2_plandetravail.docx)

<sup>4</sup> <https://www.ac-grenoble.fr/disciplines/spc/articles.php?lng=fr&pg=107>



compris une bonne partie des démonstrations. Après cette phase d'institutionnalisation, je donne directement une tâche complexe où il faut retrouver la hauteur du lycée à partir de la durée de la chute d'un objet tombant du toit. Ils doivent évidemment refaire le raisonnement étudié et rédiger de manière rigoureuse car leur copie sera corrigée et évaluée par un autre élève. Mon objectif ici est de travailler sur la rédaction mais aussi sur l'analyse d'erreur. Cela permet aux élèves de s'approprier les critères d'évaluation de ce type d'exercices.

### **D'après vous, quels sont les avantages de la classe inversée pour préparer les élèves au baccalauréat ?**

**N. V.** Le premier avantage est bien évidemment le gain de temps. Tous les collègues savent à quel point il est difficile de boucler un programme très ambitieux dans de bonnes conditions. Le temps gagné sur la partie transmissive du cours permet de faire plus de tâches complexes en classe. Un autre avantage se trouve dans le diagnostic des difficultés. Le travail en classe en mode "par-dessus l'épaule" permet de comprendre la nature des blocages et d'apporter la bonne aide au bon moment. Il y a d'autres points importants, comme le gain d'autonomie des élèves. Il ne faut pas perdre de vue qu'au-delà du baccalauréat nous devons préparer les élèves à l'enseignement supérieur. Enfin il y a le plaisir qu'on prend à enseigner au plus proche des élèves en ayant moins l'impression de devoir laisser les plus fragiles de côté pour boucler le programme.

### **Quelles difficultés avez-vous rencontrées lors de la mise en place de la classe inversée ?**

**N. V.** Elles sont nombreuses et elles dépendent vraiment des publics auxquels on est confronté dans nos établissements :

- la surcharge de travail au départ, pour créer les plans de travail, des capsules et des situations problèmes. Désormais on trouve beaucoup de ressources institutionnelles ou d'autres échangées par des collègues ;
- la réticence aux changements de certains élèves, qui acceptent difficilement de sortir de leur zone de confort ;
- la difficulté de mettre en activité les élèves habitués à la passivité ;
- la gestion du bruit ;
- l'incompréhension de certains parents.

Mais au fil du temps on trouve des solutions à tous ces problèmes et la satisfaction de voir progresser les

élèves l'emporte. C'est parce qu'on rencontre ces problèmes progressivement qu'il n'est pas possible de "se former" à la classe inversée comme on se forme à un outil. C'est un cheminement qui nécessite un accompagnement, un tutorat entre pairs.

### **Avez-vous des conseils à donner aux collègues qui souhaiteraient se lancer dans la classe inversée ?**

**N. V.** Présenter le dispositif aux parents (en leur envoyant une capsule par exemple) et à votre chef d'établissement.

- Commencer par inverser un niveau. Beaucoup de collègues commencent par les classes de première S ou première L/ES.

- Trouver un collègue avec qui échanger, dans votre établissement, dans votre ville ou sur les réseaux sociaux (twitter regorge d'inverseurs). N'hésitez pas à contacter les collègues du groupe TraAM de sciences physiques, ils feront de bons tuteurs.

- Allez visiter des classes inversées et rencontrez des inverseurs, même si ce n'est pas dans votre discipline. Cette année la semaine de la classe inversée "Clise2018" aura lieu du 29 janvier au 4 février.

- Consulter notre site académique<sup>5</sup> : il contient de nombreuses ressources pour ceux qui s'interrogent sur cette pratique et pour ceux qui souhaitent se lancer.

Mais surtout n'hésitez pas à expérimenter de nouvelles choses dans vos classes !

---

<sup>5</sup> <https://www.ac-grenoble.fr/disciplines/spc/articles.php?lng=fr&pg=100>

### « Je me suis lancé dans la pratique de la classe inversée »

Par **Cédric GONTHIER**, enseignant au lycée Astier à Aubenas

**La Lettre Physique-chimie Grenoble. Quand vous êtes-vous lancé dans la classe inversée avec votre classe de terminale STI2D ?**

**Cédric Gonthier.** J'ai commencé avec ma classe de terminale STI2D fin septembre 2017. J'expérimente cette pédagogie depuis peu. Je ne pense pas être au « top du top » mais cela viendra !

**Quels constats vous ont amené à changer votre manière d'enseigner ?**

**C. G.** J'ai pris cette décision à la suite de trois constats. Le premier est la passivité des élèves lors des cours. Le but est de les mettre en totale activité, il faut créer un climat de travail et d'échanges. Il faut qu'ils « fassent » ! Second constat : l'élève manque de confiance. Le travail de groupe crée une relation sereine entre le professeur et les élèves. Il faut leur faire confiance en leur montrant qu'ils sont capables d'effectuer un exercice, en les guidant ou non. Les terminales sont des « grands », la relation de confiance fait tout ... Enfin, le troisième constat est celui de l'hétérogénéité. Tout le monde n'apprend pas au même rythme, la classe inversée permet de gérer plus facilement cette notion. Des exercices différenciés peuvent être proposés.

**Comment procédez-vous à l'heure actuelle ? Comment se déroulent les séances en classe ? Quel travail les élèves doivent-ils effectuer à la maison ?**

**C. G.** Le cours est mis en ligne sur l'espace classe de l'ENT du lycée, juste ce qu'il faut avoir vu, lu ou écouté pour la séance suivante (travail à la maison en amont). En classe, les élèves se répartissent par groupes et font les activités proposées (approfondissement des cours, exercices, correction des devoirs, activités). À la maison, (travail en aval), ils doivent approfondir les notions par des exercices complémentaires s'ils n'ont pas eu le temps de le faire en classe. Les TP se font par groupes de deux avec une rédaction individuelle à fournir en fin de séances. L'évaluation se fait en direct (par compétences ou à l'aide d'une note).

**D'après votre expérience, quels sont les avantages de la classe inversée pour les élèves ? Quels sont les avantages de la classe inversée pour vous ?**

**C. G.** Pour les élèves, c'est un gain d'autonomie. Ils choisissent eux-mêmes leur rythme et c'est moins monotone. Pour moi, il y a plus de travail en amont mais c'est plus « cool » en classe : je gère ...

**Quelles difficultés avez-vous rencontrées lors de la mise en place de la classe inversée ?**

**C. G.** Il faut « lâcher » le tableau noir et accepter un niveau sonore plus élevé : c'est forcé !

## LES TRAVAUX ACADÉMIQUES MUTUALISÉS SUR LA CLASSE INVERSÉE



### • Travaux réalisés par le groupe TraAM de l'académie de Grenoble

En 2016-2017 :

- Livret méthodologique numérique pour les collégiens en cycle 3 et cycle 4  
<http://www.ac-grenoble.fr/disciplines/spc/articles.php?lng=fr&pg=99>
- Quels sont les effets de la pratique de la classe inversée en sciences physiques ?  
<http://www.ac-grenoble.fr/disciplines/spc/articles.php?lng=fr&pg=101>

En 2015-2016 :

- Des exemples de séquences en classe inversée au collège et au lycée accompagnés de conseils méthodologiques  
<http://www.ac-grenoble.fr/disciplines/spc/articles.php?lng=fr&pg=95>

### • L'intégralité des travaux réalisés dans le cadre des TraAM en 2016-2017

<http://eduscol.education.fr/physique-chimie/enseigner/ressources-et-usages-numeriques/travaux-academiques-mutualises-traam/utilisations-de-ressources-numeriques-analyses-de-la-pratique-de-la-classe-inversee-2016-2017.html>

**« Je me suis lancé.e dans la pratique de la classe inversée » : un bilan des expériences  
des enseignants ayant participé aux TraAM 2016-2017\***

Par **Rémy BESSET**, enseignant au collège Edmond Rostand à La Ravoire et Interlocuteur  
Académique pour le Numérique

\* Groupe TraAM 2016-2017 : Nicolas VOSSIER, Rémy BESSET, Pascale BAUDIN, Helen CHAPUYS, Aude CLARET, Raphaëlle DARNE, Dimitri JACQUIER ROUX, Vincent LAPOUGE, Natacha MANTEGAZZA, Carole MOREAU, Anne-Laure PARMENTIER, Rachel TAVIOT, Audrey VOLK

**La Lettre Physique-chimie Grenoble. Quels constats ont amené les collègues à changer leur manière d'enseigner ?**

**Rémy Besset.** Tout d'abord, le fait que nos classes soient de plus en plus hétérogènes. Que les élèves d'aujourd'hui (appartenant à ce que les démographes appellent la génération Z) ont de plus en plus de mal à rester concentrés. Cela engendre le besoin d'introduire une forme de différenciation pédagogique et un accompagnement plus individualisé basés sur un diagnostic fin des difficultés mais aussi de diversifier les supports. Ensuite, je pense qu'il ne faut pas négliger la motivation personnelle de l'enseignant : envie de renouvellement, d'expérimentation et une volonté de développer l'utilisation des outils numériques (qui permettent entre autres de diversifier les supports). Ces éléments sont sans aucun doute à l'origine de l'essor du concept de classe inversée. Enfin, le besoin de dégager du temps en classe et de trouver une solution contre la course au programme surtout présente dans les niveaux à examen. C'est aussi, même avec une utilisation ponctuelle de la classe inversée, une façon de préparer nos élèves à cette pratique de plus en plus utilisée dans le supérieur.

**D'une manière générale, comment procèdent les collègues à l'heure actuelle ? Comment se déroulent les séances en classe ? Quel travail les élèves doivent-ils effectuer à la maison ?**

**R. B.** Pour accompagner les élèves durant les différentes séquences d'enseignement, la plupart des collègues fournissent un plan de travail aux élèves sous forme papier ou numérique contenant généralement les objectifs, le travail à faire, les liens vers les ressources utiles, des exercices classés par niveau ainsi qu'une grille d'auto-évaluation des compétences. Cet outil (qui tend à se généraliser et dont le but est de développer l'autonomie des élèves) permet aussi de proposer un travail d'approfondissement souvent

autonome pour les plus avancés, de proposer des activités différentes pour un même objectif et de permettre aux élèves de travailler à leur rythme. Un plan de travail est donc surtout un outil de différenciation pédagogique dont le concept devrait s'étendre au-delà de la classe inversée. Cet outil inspiré de la pédagogie Freinet est par ailleurs déjà utilisé en primaire.

Pour ce que j'ai pu constater, le déroulement d'une séquence suit souvent le déroulement suivant :

- En amont du cours, le professeur demande aux élèves de consulter à la maison (ou du moins en dehors de la classe) diverses ressources; principalement des petites vidéos de 2 à 5 minutes (appelées capsules) pouvant contenir de nouvelles notions, des rappels, des outils méthodologiques ou bien d'utiliser des animations, de lire un document numérique ou papier etc ...

La plupart du temps, ce travail est accompagné d'un questionnaire numérique en ligne permettant à l'enseignant de contrôler non seulement si le travail est fait mais surtout d'évaluer le niveau de compréhension des élèves et ainsi de pouvoir préparer la séance de cours suivante en mettant l'accent sur les principales difficultés ainsi identifiées. Le questionnaire peut être construit de sorte que l'élève ait un retour immédiat (réponses aux questions) et proposer un champ libre pour qu'il puisse interroger si besoin son professeur.

- En classe, est repris l'essentiel du cours, les réponses aux questions si nécessaire. Les synthèses et les traces écrites peuvent prendre des formes très variées : carte mentale, texte à trou, bilan collectif dialogué en classe, mise en ligne sur internet à recopier etc ...

- Les élèves sont ensuite mis en activité. Parmi la communauté des "inverseurs", force est de constater que les travaux de groupe sont plébiscités. Les séances en classe se déroulent donc principalement en îlots (groupes de 3 à 6 élèves parfois « ludifiés » dans lesquels chaque élève a un rôle bien défini). La constitution des groupes (libre, homogène, hétérogène)

peut varier en fonction des travaux proposés souvent sous la forme de tâches complexes, de démarches d'investigation, de résolutions de problème ou bien la réalisation d'exercices. Les moments de travail individuel ne sont cependant pas bannis.

**Avez-vous noté des différences entre la classe inversée au collège et la classe inversée au lycée ? Pour le lycée, comment s'effectue la préparation aux examens ?**

**R. B.** Il va de soi que le degré d'autonomie des élèves n'est pas le même pour les collégiens et les lycéens, les objectifs visés non plus. L'usage excessif des questionnaires en ligne peut aussi s'avérer très chronophage vu le nombre de classes et d'élèves au collège. Pour le lycée, la mise en ligne d'outils méthodologiques mathématiques ou expérimentaux, d'exercices de remédiation est une solution utilisée pour que les élèves se préparent aux examens. Un article du Monde du mois d'octobre\* référence des sites pour réussir son baccalauréat en physique-chimie. Certains sites sont créés par des collègues inverseurs et sont utilisables aussi aujourd'hui pour le DNB.

**D'après les collègues ayant participé aux TraAM, quels sont les avantages de la classe inversée pour les élèves ? Quels sont les avantages de la classe inversée pour l'enseignant ?**

**R. B.** Dans le concept de la classe inversée, l'externalisation d'une partie du travail demandé aux élèves repose sur l'analyse des difficultés cognitives des tâches qui leur sont demandées. Ceci, dans le but de déporter les plus simples à la maison et de traiter les plus complexes en classe, où le professeur mais aussi les autres élèves pourront apporter leur aide. Cela permet un changement de posture de l'enseignant qui n'est non plus devant la classe mais dans la classe afin d'accompagner les élèves au fur et à mesure de leurs besoins, de voir ce qui se passe par-dessus l'épaule et ainsi d'améliorer son diagnostic. Certains enseignants trouvent aussi comme avantage un gain de temps (en classe), le fait de favoriser le travail collaboratif des élèves, l'apprentissage par les pairs avec un sentiment d'être plus utiles et plus efficaces.

Pour les élèves, le travail à la maison demandé est plus simple sur le plan cognitif, l'impression d'avoir moins de devoirs, la facilité pour rattraper les cours souvent mis en ligne et le fait de pouvoir travailler à leur rythme. Une réduction des inégalités et une aide plus équitable entre ceux qui sont accompagnés par leurs parents à la maison et les autres.

**Quelles difficultés les collègues ont-ils rencontrées lors de la mise en place de la classe inversée ?**

**R. B.** Les collègues ont indiqué :

- le bruit qui accompagne parfois les travaux de groupe dans certaines classes même si celui-ci est souvent un signe de travail ;
- un gros travail de conception des séances, surtout au début et principalement pour ceux qui souhaitent créer eux même des capsules vidéos ;
- le fait que tous les élèves n'adhèrent pas ;
- les difficultés (de moins en moins nombreuses) d'accès aux ressources numériques pour les élèves qu'il faut accompagner davantage (en utilisant le CDI, les amis, etc ...) ;
- parfois la crainte de certains parents à cause de la médiatisation très caricaturale de la classe inversée : cours à la maison (donc pas de cours en classe) et exercices en classe.

**Avez-vous des conseils à donner aux collègues qui souhaiteraient se lancer dans la classe inversée ?**

**R. B.** Pour débuter, le mieux est sans doute de consulter puis de tester ponctuellement des séances proposées par des collègues référencées par exemple dans les EDU'bases. D'expérimenter différents types d'activités et outils numériques. Lors des premiers tests, les élèves (principalement les collégiens) doivent être accompagnés voire réaliser la séance en salle informatique où le fonctionnement classe inversée pourra être explicité.

Pour ceux qui voudraient se lancer dans une pratique régulière, ne pas vouloir tout reconstruire d'un coup et bien réutiliser ce qu'ils ont déjà, ne pas hésiter à s'inspirer du travail des autres, des ressources numériques mais aussi de celles des manuels.

Avant de se lancer, commencer à se construire une liste de ressources utilisables directement. On trouve sur internet des sites personnels et des chaînes de type YouTube qui contiennent de nombreuses ressources. Attention toutefois de ne pas s'y perdre !

À noter que les "inverseurs" sont présents sur les réseaux sociaux comme twitter et donnent souvent accès à leur travail (capsules, plan de travail etc..). Ils peuvent vous apporter aides et conseils. Pratique pour ne pas rester isolé !

\* [http://www.lemonde.fr/bac-lycee/article/2017/10/18/objectif-bac-2018-les-sites-web-pour-reussir-en-physique-chimie\\_5202652\\_4401499.html](http://www.lemonde.fr/bac-lycee/article/2017/10/18/objectif-bac-2018-les-sites-web-pour-reussir-en-physique-chimie_5202652_4401499.html)