



MON EXPLICATION EN 300 SECONDES

Il est ici proposé aux élèves de débiter une séance par une présentation orale d'une durée maximum de 300 secondes effectuées par l'un d'entre eux. Cette intervention doit prendre appui sur une situation vécue en classe par l'ensemble des élèves.

Compétences orales

Compétences spécifiques à la physique-chimie

Savoir présenter une expérience si nécessaire.

Présentation de résultats, d'exemples.

Mise à portée des notions abordées.

Compétences générales

Celles liées à toute présentation orale explicative.

Scénario pédagogique

En début d'année, au début de chaque séance, pendant quelques semaines, le professeur projette un exemple de prestation de « ma thèse en 180 secondes » disponible sur le net. Il est aussi possible de demander que les élèves les visionnent chez eux.

Les élèves s'inscrivent ensuite pour réaliser une présentation orale à une date qu'ils choisissent. Le thème choisi est aussi totalement libre.

En début de séance prévue, dès son entrée en classe, l'élève se place sans attendre devant le tableau face à ses camarades puis réalise son intervention orale sans que le professeur n'intervienne. Il peut écrire sur le tableau et/ou utiliser la vidéoprojection d'un diaporama ou de tout autre document.

L'élève ne doit pas avoir de notes comportant des phrases.

A la fin de l'intervention, le professeur, qui fond de classe, intervient pour remercier l'élève, pour souligner un ou plusieurs points positifs relatifs aux compétences génériques ou spécifiques à la physique-chimie et éventuellement pour rectifier une erreur.

Le cours se poursuit alors.

Présentation de productions d'élèves

Enregistrements audios

- [Élève n°1 - Réactions nucléaires](#) : élève avec d'excellentes compétences (toutes matières confondues) qui ne participe jamais, ni ne bavarde.
- [Élève n°2 – Nomenclature](#) : élève avec de bonnes compétences, méthodique et particulièrement bien organisée.

Analyse

L'activité « Mon explication en 300 secondes » est inspirée du concours « Ma thèse en 180 secondes » accessible à l'adresse web suivante <http://mt180.fr/> dont voici un extrait de présentation : « *Ma thèse en 180 secondes permet aux doctorants de présenter leur sujet de recherche, en français et en termes simples, à un auditoire profane et diversifié. Chaque étudiant ou étudiante doit faire, en trois minutes, un exposé clair, concis et néanmoins convaincant sur son projet de recherche. Le tout avec l'appui d'une seule diapositive ! Ce concours s'inspire de « Three minutes thesis » (3MT® : <https://threeminutethesis.uq.edu.au/>), conçu à l'Université du Queensland en Australie. Le concept a été repris en 2012 au Québec par l'Association francophone pour le savoir (Acfas : <https://www.acfas.ca/>) qui a souhaité étendre le projet à l'ensemble des pays francophones* ».

Les thèmes envisageables pour cette activité peuvent être très variés ; le fait qu'ils puissent être modestes n'enlève rien à la difficulté de les présenter face à un public. Il peut s'agir d'un point de cours, d'un protocole expérimental, d'une description d'expérience, d'une méthode de résolution d'exercice, d'une présentation portant sur des relations-grandeurs-unités (par exemple présenter une relation, son cadre d'application, les grandeurs qui y interviennent avec leurs unités respectives), etc.

Cette activité a été mise en place pour une classe à effectif réduit de dix-huit élèves afin de palier une attitude particulièrement passive, tant au point de vue de l'interactivité entre élèves que de celle entre le professeur et élèves. Elle n'était donc pas ritualisée car l'engagement spontané est l'objectif premier. Si les garçons très réservés qui ont participé le sont restés jusqu'à la fin de l'année, les filles, en revanche, sont devenues plus présentes à l'oral que cela soit pour répondre à une question, pour venir corriger une partie d'exercice au tableau, ou tout simplement pour donner un avis sur une situation. Dans une classe trop dynamique, elle peut être ritualisée et permettre d'avoir une atmosphère plus sereine dès le début de la séance, les élèves écoutant avec respect celui qui expose.

L'idée que le professeur n'interrompe pas l'élève est ici reprise comme il est préconisé de le faire dans les cours de langue. Cette attitude d'effacement permet une libération de la parole, élément essentiel si on espère une progression des apprentissages grâce à ce type d'exercice.

On ressent immédiatement du stress et de la fébrilité lors de la présentation de cette activité d'entraînement. Les élèves très scolaires, ceux timides et ceux ayant des difficultés ne s'y projettent absolument pas, tout du moins dans un premier temps. Il faut adopter une attitude particulièrement bienveillante, accompagnante et insister sur le fait que cela n'apporte que du bonus. Ce bonus existe non seulement par l'entraînement, en lui-même utile pour toutes les épreuves orales du bac et du post bac, et aussi, pourquoi pas, à l'aide de points bonus ajoutés à l'évaluation ou bien associés à une note d'oral globale.

On peut noter que, dès lors que le premier élève a réalisé sa prestation, on dispose d'un effet d'entraînement à exploiter immédiatement. En effet, en fin de présentation d'un élève (tout souriant,

tout soulagé), on ressent très bien l'envie de participer chez d'autres élèves quand bien même ils étaient initialement réticents.

On peut remarquer que le fait de tenir un microphone dans une main ou encore d'utiliser un micro-casque scénarise positivement la situation.

Ces interventions orales ne sont pas un spectacle, néanmoins on remarque que certains élèves vont applaudir de bon cœur, sincèrement aussi soulagés pour leur camarade en fin d'intervention, surtout quand ils l'ont entraîné et ont donc participé indirectement mais tout aussi efficacement à cette activité.

Le professeur pourra repérer facilement les élèves dont la narration est organisée en partant des exemples de ceux pour lesquels la loi, la méthode, prime. Cela constitue un éclairage supplémentaire sur les élèves à dominante « expliquant » et ceux à dominante « appliquant ».

On pourra être surpris par le décalage entre les capacités orales et celles écrites. En effet, d'excellents élèves à l'écrit se sont montrés très hésitants, maladroits voir désorganisés à l'oral. Pour d'autres, c'est au contraire l'inverse qui peut se passer. Et on peut s'en douter en amont pendant les séances expérimentales, par exemple, avec un élève qui a su proposer instantanément, avec aisance et structuration, un protocole à l'oral lorsque l'on s'approche de lui pour l'aider parce qu'il n'a encore rien écrit.

Prolongements possibles

Le professeur peut enregistrer la prestation avec différents systèmes (microphone relié à un PC avec par exemple Audacity, téléphone portable avec écouteur/microphone, enregistreur autonome), puis ultérieurement le professeur peut :

- écouter l'enregistrement, retirer les blancs.
- écrire les dates des phrases qui posent problème suivies de corrections.
- encoder l'enregistrement en MP3 puis l'envoyer avec les commentaires écrits à l'élève qui choisira lui-même d'envoyer ou pas les deux documents retour à ses camarades.

Exemples

Elève n°1 - Réactions nucléaires.mp3

12s : la réaction de type α .

42s : un noyau d'hélium qui va être émis.

1min : « qui va donc avoir un nombre A moins 4 ? » à retenir.

« car les sommes des protons d'une part et des nucléons d'autre part pour le noyau fils et la particule émise doivent tous être égales respectivement aux nombre de protons et nucléons du noyau père »

1min 20 : « rayonnement gamma qui est émis ~~effectué~~ »

2min 58 : « ce n'est pas vraiment quelque chose » ☺

3min 06 : « particule formée qd le NEUTRON se transforme en proton »

3min 38 : « cela n'a pas la même masse » ~~« pas la même masse »~~

3min 50 : « qui se divise ~~entièrement~~ scinde ... » c'est bien cela qui se passe !

Elève n°2 - Nomenclature.mp3

1min 15 : « ... sur la chaîne principale » + qui doit être la chaîne la plus longue passant forcément par le groupe fonctionnel ici celui de l'alcool.

1min 55 : « du groupe hydroxyle -OH » c'est mieux aussi d'indiquer les noms.

2min 00 : « après octane sans le -e final on peut écrire ... »

2min 44 : « comme il n'y a pour chaque qu'un seul atome de carbone par ramification ... »

3min 00 : « on peut ~~doit~~ écrire ... »

4min 10 : « nous avons ~~deux~~ une ramification du type -CH₂-CH₃ ... »