



## ASSIST-ME : Resources for Teachers and Teaching development

### Case of Peer assessment

#### Evaluation par les pairs

L'évaluation par les pairs consiste à demander à un élève ou un groupe d'élèves de corriger la production d'un autre élève ou d'un autre groupe puis à demander au groupe évalué de modifier sa production en conséquence ou de débattre avec le groupe évaluateur. Le professeur fait ensuite une mise en commun et une correction de l'activité en fonction des critères d'évaluation.

Cela suppose que les critères d'évaluation soient *clairs pour les élèves et en accord avec les objectifs de l'enseignement*. Le choix du type d'activité est donc très important.

Nous avons élaboré les « outils » suivants associés à ce type d'évaluation

- Guide de bonne conduite
- Quelques éléments pour choisir une activité adaptée (cela reste encore largement à développer)
- *Critères d'évaluation* que les élèves doivent s'approprier (soit ils les construisent soit le professeur les propose)
- Organisation temporelle

#### Guide de bonne conduite

Ce guide a été conçu pour aider les élèves, ainsi que le professeur à rendre explicite et à partager au niveau de la classe des règles de respect mutuel. (voir le texte annexe 1).

#### Types d'activités adaptées à cette évaluation par les pairs

L'évaluation par les pairs peut se faire sur une assez grande variété d'activités. Cependant, elle prend du temps (elle double à peu près la durée d'une activité), il faut donc choisir une activité pour lesquelles cette évaluation aide particulièrement les élèves.

Trois types d'objectifs peuvent être associés à cette évaluation par les pairs :

- La compréhension conceptuelle d'une situation, d'un problème ; développement d'une méthode et d'une réflexion sur le fonctionnement des sciences (compétences APP, ANA). En effet prendre connaissance et analyser la façon dont d'autres élèves réalisent des activités ou résolvent des problèmes est essentielle dans le développement de la compréhension que ce soit celle des concepts ou du fonctionnement des sciences (compétences ANA, REA)
- La prise de conscience du fonctionnement d'une évaluation, des critères utilisés
- La communication de son propre travail à un autre ; la compétence COM devient vraiment opératoire. Ainsi, dans nos premières expérimentations, certains élèves ont soigné leur copie bien plus que pour le professeur, car pour eux le professeur est censé comprendre ce qu'écrit l'élève, ce qui n'est pas le cas des autres élèves.

Ainsi l'évaluation par les pairs peut être réalisée sur des activités très variées. Elles peuvent porter sur

- une partie d'une démarche d'investigation/expérimentale ou



- des corrections d'exercices faits à la maison.

L'évaluation ne pourra pas avoir les mêmes objectifs et ne prendra pas exactement la même forme. Par exemple dans le cas de la correction d'exercices, les élèves peuvent faire une correction à deux, chacun évaluant la production de l'autre. Nous n'évoquerons plus ce cas dans la suite, car il ne prend pas les mêmes formes. Il est plus simple à mettre en œuvre par exemple demander aux deux élèves sur la même table de se corriger mutuellement, il n'est pas chronophage car le professeur peut ensuite limiter la correction aux points qui risquent d'être corrigés incorrectement.

L'activité à évaluer doit amener les élèves à **expliquer leur démarche**, par des justifications sur des choix aussi bien de nature expérimentale que théorique. Les élèves peuvent alors évaluer la **cohérence** de la démarche.

Cette démarche peut être variée ; par exemple on peut demander de :

- ❖ faire des prévisions et les justifier, et éventuellement proposer une expérience pour les tester. Ici il y a deux cohérences : la cohérence
  - entre une prévision et sa justification et
  - entre la prévision/justification et l'expérience proposée
- ❖ faire des observations expérimentales ou des mesures et ensuite interpréter ces mesures ou observations. Ici la cohérence se situe entre l'observation/la mesure et son interprétation.

Cette approche qui part de l'explicitation d'une démarche et de sa cohérence, permet d'éviter de prendre comme moyen de choisir des activités pertinentes pour l'évaluation par les pairs entre difficile et facile. Nous avons dans un premier temps envisagé ce moyen. Avec ce choix d'activité facile, la majorité des élèves peuvent réussir et donc être à l'aise pour évaluer. Par contre, après avoir fait des entretiens avec des élèves, 2 d'entre eux ont dit qu'ils verraient cette évaluation par les pairs pour les parties particulièrement difficiles à comprendre. Car il leur semble que cela serait une aide supplémentaire pour comprendre. Choisir un point de vue différent que facile-difficile me semble plus adaptée à la visée de compréhension des élèves. Ce choix n'exclut pas ensuite de prendre des activités plus ou moins faciles.

### Critères d'évaluation

Dans tous les cas, il nous semble que des critères d'évaluation sont à donner aux élèves. Il peut y avoir des situations où les élèves élaborent les critères, mais c'est plus difficile. Il est nettement préférable que les élèves disposent des critères d'évaluation quand ils réalisent l'activité, et bien sûr quand ils l'évaluent. Ces deux ensembles de critères peuvent être identiques, c'est le plus simple ; cependant dans certains cas il est difficile qu'ils soient identiques, il faut alors qu'ils soient compatibles.

On peut noter que si la question / l'activité nécessite selon l'habitude de la classe d'utiliser une fiche « méthode » ou équivalent, alors celle-ci va rentrer dans les critères.

A la fin des deux premières expérimentations de l'année 2014-15, nous avons construit des critères qui recouvrent des capacités associées aux compétences « officielles ». Ces critères sont déclinés sur une échelle à quatre niveaux pour l'évaluation comme cela est montré dans l'exemple ci-dessous. Ce choix de critères communs avec les compétences permet de



rendre plus cohérent l'ensemble de l'enseignement et en particulier de relier cette évaluation par les pairs avec l'évaluation sommative des DS. Ainsi dans les exemples ci-dessous nous avons ajouté une colonne pour indiquer si la question pouvait donner lieu à une évaluation en DS.

Dans tous les cas, il nous semble important qu'à la suite de cette évaluation par les pairs le professeur fasse un retour explicite sur l'activité et institutionnalise les réponses possibles. Le professeur peut également corriger les copies initiales par contre nous sommes très réticents à ce que le professeur note la qualité de l'évaluation faite. D'après les deux expérimentations faites en 2014-15, les élèves étaient très motivés pour réaliser ces évaluations et en général leur évaluation était pertinente. La note n'est pas nécessaire pour que les élèves jouent le jeu de l'évaluation.

## Exemple d'évaluation par les pairs : Partie 2 Activité 2 – Choix d'un objet qui réfléchit les ultrasons

**Objectif :** utiliser un ou plusieurs phénomènes vus dans l'activité 1 pour choisir un matériau qui permet de reproduire ce qui se passe pour l'échographie.

Vous disposez :

- d'un GBF et d'une carte d'acquisition permettant d'observer si un récepteur d'ultrason reçoit des ultrasons (la carte permet de faire afficher sur un ordinateur la tension délivrée par le récepteur, en ordonnée, en fonction du temps, en abscisse) ;
- d'un émetteur d'ultrasons branché au GBF mais pas à la carte d'acquisition ;
- d'un récepteur déjà branché sur la carte ;
- de trois objets ; par exemple une plaque de carton, une plaque de mousse, une planche de bois...

Vous devez résoudre expérimentalement le problème suivant :

**Avec lequel de ces trois objets peut-on faire faire un aller-retour aux ultrasons comme lors d'une échographie ?**

Vous respecterez les étapes suivantes pour la résolution du problème :

### Temps 1

#### 20 minutes

1. Parmi les phénomènes *réflexion*, *absorption* et *transmission*, lequel doit avoir lieu ici pour résoudre le problème ?
2. Prévoyez si chacun des objets peut faire faire un aller-retour aux ultrasons. Donnez une ou plusieurs raisons de votre choix.
3. Imaginez une expérience pour confirmer ou non chaque prévision et faites en le schéma. Indiquer ce que vous prévoyez d'observer et **justifiez vos prévisions**.

•

### Temps 2

#### 15 minutes

- **ATTENTION : A cette étape, vous échangez votre travail avec un groupe pour une évaluation qui va vous servir à améliorer l'expérience que vous prévoyez de faire.**

•



- En respectant les règles de bonne conduite, mettez vous avec un autre groupe, comparez vos propositions et modifiez votre document en tenant compte des commentaires reçus. Remettez-vous ensuite par groupe de deux.

### Temps 3

#### 25 minutes

- Réalisez l'expérience, notez les observations et écrivez en quoi vos observations confirment ou non vos prévisions.  
ATTENTION : il faut que vous donniez les éléments nécessaires à ceux qui vont étudier votre document pour qu'ils vérifient par eux-mêmes vos observations.
- Répondez au problème posé au début de l'activité « **Avec lequel de ces trois objets peut-on faire faire un aller-retour aux ultrasons comme lors d'une échographie ?** ».

*Pour aller plus loin*

- Donnez une similitude et une différence entre l'expérience que vous venez de faire (pour l'objet qui permet de faire faire un aller-retour) et l'échographie décrite dans l'activité 1.

### Temps 4

#### 10 minutes

**Echangez à nouveau vos réponses avec un autre groupe.**

En respectant les règles de bonne conduite, évaluez le travail réalisé par l'autre groupe. Pour cela, utilisez la grille d'évaluation par les pairs. Indiquez également les éléments intéressants qui ne figurent pas dans la grille. Vos commentaires **doivent être utiles pour améliorer leur document**

### Temps 5

#### 10 minutes

**Amélioration de votre travail (groupe de 2 binômes ou trinômes)**

Regroupez vous entre évaluateurs et évalués, échangez vos avis et améliorez éventuellement votre document écrit.

Grilles

| Question       | Compétences   | Niveau 1         | Niveau 2                          | Niveau 3                                | Niveau 4                            | Je ne comprends pas | Donne lieu à une évaluation en DS |
|----------------|---|------------------|-----------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Q1             | ANA Relier différentes observations ou mesures à des informations d'ordre théorique | Pas de lien      | Bonne réponse sans interprétation | Bonne réponses interprétation partielle | Réponse avec justification          |                     | X                                 |
| Q1             | OPTIONS A VOIR<br>APP relier la situation problème à des connaissances              |                  |                                   |   |                                     |                     |                                   |
| <b>Raisons</b> |   |                  |                                   |   |                                     |                     |                                   |
| Q 2            | ANA Faire des prévisions intuitives et fournir une                                  | Pas de prévision | Prévision sans justification      | Prévision avec justification            | Prévision et justification pour les |                     |                                   |



|                |   |  |   |  |  |  |  |
|----------------|---|--|---|--|--|--|--|
|                | justification   |  |   | s incomplètes  | trois matériaux  |  |  |
| <b>Raisons</b> |   |  |   |  |  |  |  |
| <b>Q3</b>      | <p><b>ANA</b> Relier différentes observations à des informations d'ordre théorique</p> <p><b>ANA</b> Proposer des étapes d'un protocole/expérience qui permet de répondre au problème</p> | Pas d'expérimentation proposée ou expérimentation qui ne permet pas de tester les prévisions | L'expérience proposée n'est pas précise (pas de schéma, pas d'étapes) mais semble permettre de tester les prévisions  | L'expérience proposée est présentée avec un schéma ou des étapes mais de manière incomplète elle permet de tester les prévisions                                   | L'expérience proposée est présentée avec un schéma ou des étapes de manière complète et elle permet de tester les prévisions |  |  |
| <b>Raisons</b> |   |  |   |  |  |  |  |
| <b>Q3</b>      | <b>ANA</b> Faire des prévisions justifiées par un modèle  | Pas de prévisions d'observation /  | Prévisions limités à « c'est le matériau ... qui permet de faire la réflexion » sans justification relative à l'expérimentation ou qui resterait sur des idées de densité ou de « trous » | Prévisions d'observations pour un ou deux matériaux relatives à l'expérimentation prenant en charge la courbe, l'écran, le récepteur qui recevrait des ondes, etc. | . Prévisions pour les trois matériaux)   |  |  |
| <b>Raisons</b> |   |  |   |  |  |  |  |

| Question  | Compétences  | Niveau 1                     | Niveau 2  | Niveau 3  | Niveau 4  | Donne lieu à une évaluation en DS |
|-----------|--|------------------------------|---|---|---|-----------------------------------|
| <b>Q5</b> | <p>REA Suivre un protocole</p> <p>Réaliser des mesures</p> <p>COM décrire clairement les observations (la démarche suivie)</p> | Pas de réponse ou hors sujet | Les observations et/ou les mesures sont données partiellement et pas pour les 3 matériaux | Les observations et/ou les mesures sont données (impression des courbes, ou recopie des points pertinentes pour les 2 matériaux | Les observations et/ou les mesures sont données (impression des courbes, ou recopie des points pertinentes pour les 3 matériaux | X                                 |
| <b>Q6</b> | <b>ANA</b> Interpréter des   | Pas de                       | Interprétation  | Interprétation des  | Interprétation  |                                   |



This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme Capacity, Collaborative Project under grant agreement no 321428



|  |   |                       |  |   |   |  |
|--|---|-----------------------|--|---|---|--|
|  | données ANA S'assurer que la question donnée est cohérente avec la question posée | réponse ou hors sujet | des données est partielle et la réponse au problème posée n'est pas faite ou très incomplète | données est partielle et la réponse au problème posée faite mais incomplète | des données est faite et la réponse au problème posée faite mais complète |  |
|--|---|-----------------------|--|---|---|--|