

S'interroger entre élèves

Introduction :

Les élèves vont s'interroger mutuellement sur des notions déjà abordées afin de les réinvestir et de s'entraîner. Cela à l'aide de QCM grâce au logiciel SOCRATIVE (d'autres logiciels peuvent être utilisés).

| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| Exemples de scénario | Son & Lumière 1 .1 : Quel est le comportement de la lumière traversant des milieux transparents de natures différentes ? | | | |
| Niveau concerné | Première Baccaauréat Professionnel | | | |
| Objectifs | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Réinvestir des notions déjà abordées en classe, vérifier la compréhension. ✓ Réaliser des questions et des choix multiples cohérents avec les notions déjà vues. | | | |
| Compétences visées | SL 1 | COMMENT DEVIER LA LUMIERE ? | | Cycle terminal Tronc commun |
| | I. Quel est le comportement de la lumière traversant des milieux transparents de natures différentes ? | | | |
| | Capacités | Connaissances | Exemples d'activités | |
| | Vérifier expérimentalement les lois de la réflexion et de la réfraction. Déterminer expérimentalement l'angle limite de réfraction et vérifier expérimentalement la réflexion totale. Déterminer expérimentalement la déviation d'un rayon lumineux traversant une lame à faces parallèles et un prisme. | Connaître les lois de la réflexion et de la réfraction. Savoir que la réfringence d'un milieu est liée à la valeur de son indice de réfraction. Connaître les conditions d'existence de l'angle limite de réfraction et du phénomène de réflexion totale. | Description, à l'aide du tracé des rayons, du parcours de la lumière dans une lame à faces parallèles, dans un prisme... Détermination expérimentale de l'indice de réfraction d'une substance à partir de l'angle limite de réfraction. Recherche historique sur Descartes. | |

Contexte pédagogique

- ✓ Les élèves de la classe de 1MEI (Maintenance d'équipements industriels) réalisent un QCM sur la partie de programme SL1 (Son et lumière 1) afin que les élèves de 1MELEC (Métiers de l'électricité et de ses environnements) puissent réviser pour le CCF de Sciences.
- ✓ Utilisation de l'application SOCRATIVE, prise en main afin de réaliser les QCM.
- ✓ Deux séances en demi-classe afin de réaliser les QCM :
 - 1^{ère} séance : réaliser les questions, définir les notions importantes
 - 2^{ème} séance : réaliser le QCM avec l'application
- ✓ Une séance pour répondre au QCM avec l'autre classe (possibilité par la suite de le réutiliser avec d'autres classes ayant la même partie de programme)
- ✓ Travail en groupe, les élèves seront en trinôme pour réaliser le QCM
- ✓ Une connexion internet est nécessaire pour accéder à l'application, pour créer les QCM et pour y répondre

Séance n°1 :

Les élèves de 1MEi travaillent en îlots par trinôme. Ils formulent des questions sur papier concernant le cours SL1.1, les questions peuvent être sous différents formats (QCM, vrai ou faux, une réponse). Ils relisent les activités et se rappellent des activités expérimentales. Les questions sont relues par l'enseignant qui passe dans les groupes afin de formaliser.

Séance n°2 :

Une fois les questions validées par l'enseignant, les élèves se connectent sur SOCRATIVE (compte à créer avec une adresse mail : un compte commun pour tous) puis réalisent leur questionnaire, ils ajoutent des photos ou des schémas si nécessaire. Ces derniers sont trouvés sur des sites de scientifiques.

Exemples de questions :

Quelle est la vitesse de la lumière ?

CHOIX DE RÉPONSE

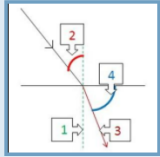
| | |
|---|----------------|
| A | 300.000 km/s |
| B | 300.000 km/min |
| C | 300.000 km/h |

Quand un rayon lumineux passe de l'eau dans le verre, il se rapproche de la normale. (neau = 1,33 ; nverre = 1,50)

La réponse est:

Bonne réponse:

| | |
|------|------|
| Vrai | Faux |
|------|------|



L'élément numéroté "2" sur la photo représente :

CHOIX DE RÉPONSE

| | |
|---|--|
| A | le rayon incident. |
| B | la surface de séparation. |
| C | l'angle d'incidence. |
| D | la normale à la surface de séparation. |

Séance n°3 :

Les QCM réalisés sont proposés à une autre classe de première (1MELEC) afin de réviser pour le CCF à venir. L'enseignant peut visualiser les résultats des élèves en direct. Les questions peuvent être mises dans des ordres différents sur chaque élève.

Exemple de retour en direct des réponses élèves :

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|------|---|---|---|---|---|---|----|----|
| A | A | Vrai | C | B | C | C | B | B | D | A |
| A | A | Vrai | C | B | C | C | D | B | D | B |
| A | B | Vrai | C | B | C | C | C | B | A | A |
| A | B | Vrai | C | A | C | C | B | B | D | C |
| A | B | Vrai | C | A | A | C | B | B | A | D |
| A | C | Faux | C | B | C | C | B | B | D | C |

| <u>Outils ou fonctionnalités utilisées</u> | <u>Les apports</u> | <u>Les freins</u> |
|---|--|-------------------|
| Un accès à internet sur un ordinateur et un ordinateur professeur | <p><i>Pour l'enseignant :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérification des acquis sur les notions réinvesties <p><i>Pour les élèves :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Réinvestissement des notions déjà abordées ✓ L'utilisation d'un questionnaire numérique avec Socrative pour la classe qui "subit" le questionnement est motivante par rapport à | |

| | | |
|--|---|--|
| | une évaluation classique. ✓ Savoir réaliser un QCM ✓ Outil de révisions | |
|--|---|--|

Prolongements possibles :

Une fois le test passé, on pourrait, avec les élèves qui ont créé le questionnaire, analyser les pourcentages de réussite et s'interroger avec eux sur les raisons possibles des échecs, et les moyens d'améliorer le taux de réussite :

- Texte pas suffisamment clair ? Comment le reformuler pour qu'il soit plus compréhensible ? Ce travail peut montrer l'importance de la qualité de la rédaction.
- Notion mal comprise ? Quelle est la difficulté de la notion ? Cette activité peut permettre d'étudier les notions et d'étudier les situations dans lesquelles elles peuvent être difficiles à appliquer.

Pour équilibrer les rôles des deux classes, on pourrait envisager un travail où la classe qui a "subit" l'évaluation pourrait préparer ensuite un ensemble de questions pour l'autre classe. Ceci permet de valoriser également le travail des deux classes.