

# Star Trek, science ou fiction ?

---

**Niveau :** Classe de seconde

**Type de ressource :** Évaluer avec des outils numériques

**Outil utilisé pour le test en classe :**

On décrit ici l'évaluation par compétences de cette tâche finale par deux outils numériques différents qui doivent donner un résultat chiffré équivalent. Un LMS (Canvas ou Moodle-devoir) et un tableur.

**Compétences mobilisées :** S'APPROPRIER, ANALYSER, RÉALISER, VALIDER, COMMUNIQUER

**Scénario  
d'apprentissage:**

Une tâche finale est donnée à l'issue du premier chapitre de Seconde abordant l'Univers et l'année de lumière. Les élèves doivent rédiger un article de magazine questionnant des faits observés dans un film de science-fiction. Le professeur souhaite obtenir un résultat chiffré à son évaluation par compétences.

Après avoir étudié les notions principales du premier chapitre de l'année sur l'Univers (puissances de 10, vitesse de la lumière, année de lumière, voir loin = voir dans le passé), les élèves réinvestissent leur apprentissage sur une activité de groupe évaluée.

**Phase 1 (en classe, 1h) :** Les élèves travaillent en groupes de 3 élèves maximum.

- Appropriation de la problématique et des documents
- Réponse aux questions 1 et 2 en classe
- Organisation du travail dans le groupe (stratégie de résolution, rôle de chaque élève pour le travail collaboratif)

**Phase 2 (hors classe, délai d'une semaine) :**

- Les élèves réinvestissent les questions 1 et 2 travaillées en classe pour rédiger à distance l'article de magazine. Ils s'aident des documents fournis (fiche méthode de rédaction et critères d'évaluation).

**Phase 3 (évaluation) :**

Après le travail rendu, deux outils complémentaires d'évaluation sont disponibles pour l'enseignant suivant son organisation de travail :

- Evaluation sur papier : Utilisation d'une grille de compétences associée à un barème par curseur numérique
- Evaluation numérique : Utilisation des fonctionnalités d'un Learning Management System (LMS)

**Où est l'élève pendant l'évaluation ?** Hors classe

**Que fait l'élève pendant l'évaluation ?** En classe/hors la classe

**Que fait l'enseignant:**

## Différenciation

Deux exemples d'évaluations par compétences seront décrits pour la même copie (2<sup>nde</sup>3-F). L'évaluation est par groupe. Seul l'outil 2 nécessite que l'élève utilise son équipement personnel et une connexion internet à la maison.

### Outil d'évaluation 1 : grille de compétences et barème par curseur numérique

L'évaluateur repère dans la grille de compétences le niveau d'acquisition pour chaque compétence. Il reporte ensuite ces niveaux sur le barème par curseur numérique pour trouver la note correspondante.

COMPETENCES	Critères de réussite correspondant au niveau A	A	B	C	D
<b>S'APPROPRIER</b> Extraire l'information utile	<input type="checkbox"/> L'élève trouve les données utiles dans les documents <input type="checkbox"/> L'élève fait référence à des événements d'un film de SF (Star Trek ou autre) <input type="checkbox"/> L'élève se réapproprie la définition de science-fiction proposée dans la problématique				
<b>ANALYSER</b> Organiser et exploiter ses connaissances ou les informations extraites	<input type="checkbox"/> L'élève trouve deux façons différentes d'exploiter les données <input type="checkbox"/> L'élève explique correctement pourquoi « voir loin, c'est voir dans le passé ».				
<b>REALISER</b> Effectuer des calculs littéraux ou numériques	<input type="checkbox"/> Les calculs exploitant la relation de la vitesse sont menés à terme. <input type="checkbox"/> Les conversions d'unités et l'écriture scientifique sont maîtrisées				
<b>VALIDER</b> Faire preuve d'esprit critique (discuter un résultat, une information, une hypothèse,... une propriété, une loi, un modèle ; corroborer, infirmer, choisir, prendre position)	<input type="checkbox"/> L'élève utilise les résultats obtenus pour (dé)montrer l'information problématisée. <input type="checkbox"/> L'élève fait preuve de regard critique en comparant les éléments du film vis-à-vis de ses résultats ou de son raisonnement.				
<b>COMMUNIQUER</b> Présenter les résultats de manière adaptée (unités, chiffres significatifs, incertitudes,...)	<input type="checkbox"/> La démarche de calcul est présentée de façon académique (grandeur calculée, calcul, résultat arrondi, unité)				
Rendre compte à l'écrit ou l'oral en utilisant un vocabulaire scientifique adapté et rigoureux	<input type="checkbox"/> Le document donne de façon complète et claire les éléments nécessaires pour répondre à la question posée <input type="checkbox"/> Le vocabulaire scientifique est adapté et rigoureux				
<b>Note (en point entier)</b>		<b>/5</b>			

Grille de compétence utilisée (voir fichier joint):

Figure 1 Copie écran du barème curseur numérique  
(voir fichier joint, nécessite Microsoft Excel)

Compétence		A	B	C	D	
compétence 1	<					>
compétence 2	<					>
compétence 3	<					>
compétence 4	<					>
compétence 5	<					>
compétence 6	<					>

note exacte  
4,0

gamme de note  
5 4 3 2 1 0

note proposée 4 / 5 points

(cache)

niveau	valeur	coefficient	lettre grille
1		1	B
2		-1	C
1		1	B
0		2	A
1		1	B
0		2	A

Correspondance niveau valeur		
niveau	coefficient	lettre grille
0	2	A
1	1	B
2	-1	C
3	-2	D

offset	1 points
note sur	5 points
arrondi à	1 points

Réglages possibles

### Test et résultats :

La grille de compétences peut servir de grille d'autoévaluation : elle peut être fournie aux élèves en début d'activité, les critères de réussite peuvent être lus et cochés lorsqu'ils ont été respectés. Le professeur peut à son tour cocher facilement les critères de réussite observés et surligner ceux qui n'ont pas été observés.

Le travail rendu et la grille de compétence est souvent rendue en un seul exemplaire, limitant ensuite la consultation par tous les élèves du groupe.

Le barème par curseur numérique a été programmé suivant un algorithme similaire à celui de la grille d'évaluation des ECE du baccalauréat, dont l'échelle non linéaire tire les meilleures notes vers le haut et les plus basses vers le bas.

La différence consiste seulement à pouvoir évaluer plus que 3 compétences, sans les pondérer. Le curseur manipulable à la souris (ou à la main sur un écran tactile) offre **une aide rapide à la décision** pour convertir les compétences en note.

Derrière le cache déplaçable, 3 réglages (offset, barème et précision) assurent **une adaptation de l'évaluation** chiffrée suivant les enjeux de l'évaluation.

Le fichier est proposé avec deux onglets, permettant d'évaluer 6 compétences ou 8 compétences. On peut imaginer une adaptation du fichier pour s'adapter à un nombre de compétences allant de 3 à 8 compétences.

Le barème par curseur numérique a été créé avec le logiciel Microsoft Excel. La présence de curseurs sur d'autres suites bureautiques libres (Open Office ou Libre Office) rend transférable cette technique. Cela n'a pas été testé.

## Outil 2 : grille de compétences sur LMS













Les systèmes appelés Learning Management System (Canvas, Moodle, etc.) rassemblent un grand nombre de fonctionnalités pédagogiques. Cet article ne s'intéressera ici qu'aux fonctions d'évaluation du LMS.

L'exemple est donné ici avec Canvas Instructure, mais il est transposable à Moodle.

La plupart des LMS proposent un système de notation par barème qui consiste à ajouter les notes de chaque ligne de compétence. Pour retrouver des résultats comparables à ceux de l'outil 1 du barème par curseur numérique, chaque compétence est notée suivant 4 notes non linéaires :

A (5 points)	B (4 points)	C (2 points)	D (1 point)
-----------------	-----------------	-----------------	----------------

La somme des points cumulés pour chaque compétence est ramenée à 5 points et arrondie au plus proche.

Barème (3)					
Critères	Notes				Points
 APP : Extraire l'information utile de supports variés niveau: 3,0 points	5,0 pts A	4,0 pts B	2,0 pts C	1,0 pts D	<input type="text" value="4"/> / 5,0 pts 
 ANA : Organiser et exploiter ses connaissances ou les informations extraites (observations, résultats, mesures) niveau: 3,0 points	5,0 pts A	4,0 pts B	2,0 pts C	1,0 pts D	<input type="text" value="2"/> / 5,0 pts 
 REA : Effectuer des calculs littéraux ou numériques niveau: 3,0 points	5,0 pts A	4,0 pts B	2,0 pts C	1,0 pts D	<input type="text" value="4"/> / 5,0 pts 
 VAL : Faire preuve d'esprit critique (discuter un résultat, une information, une hypothèse, une propriété, une loi, un modèle ; corroborer, infirmer, choisir, prendre position) niveau: 3,0 points	5,0 pts A	4,0 pts B	2,0 pts C	1,0 pts D	<input type="text" value="5"/> / 5,0 pts 
 COM : Présenter les résultats de manière adaptée niveau: 3,0 points	5,0 pts A	4,0 pts B	2,0 pts C	1,0 pts D	<input type="text" value="4"/> / 5,0 pts 
 COM : Rendre compte à l'écrit ou l'oral en utilisant un vocabulaire scientifique adapté et rigoureux niveau: 3,0 points	5,0 pts A	4,0 pts B	2,0 pts C	1,0 pts D	<input type="text" value="5"/> / 5,0 pts 
					Total de points: 24 sur 30,0

**Figure 2 : Exemple de calcul de la note finale**  
Le total de 24/30 donne une note finale de 4/5.

Pour obtenir ce type d'évaluation, voilà les étapes qui ont été suivies :

0. **En début d'année, le professeur a préalablement** enregistré ses élèves dans le LMS. Ces élèves savent consulter à distance des capsules vidéo et répondent à des questionnaires en ligne notés. Il a également répertorié les compétences générales qu'il évaluera tout au long de l'année.
1. **Le professeur crée avant la classe une tâche rappelant les données importantes du travail évalué**
  - la consigne et les documents utiles aux élèves (fiche élève, grille de compétences, fiche méthode, etc).
  - la date d'échéance
  - le type de fichiers acceptés
  - le nombre de points et le barème d'évaluation (associé aux compétences générales)

The screenshot shows a LMS interface for a task titled "Tâche : Star Trek, science ou fiction ?". The page includes a navigation menu on the left with options like "Accueil", "Tâches", "Discussions", "Notes", "Personnes", "Pages", "Acquis", "Questionnaires", "Modules", "Collaborations", and "Fichiers". The main content area displays the task details: "Échéance 29 Sept 2017 à 23:59", "Points 5", and "Envoi en cours". It lists accepted file types: "Types de fichiers doc, docx, pdfet odt". The task description asks students to write a critical review of Star Trek as a science fiction series. A list of "documents disponibles" includes a radio broadcast, professor feedback, criteria description, and a magazine article template. Instructions specify two submission levels: Level 1 (directly in Canvas) and Level 2 (via a document). A rubric table is provided at the bottom.

Barème (3)					
Critères	Notes				Points
APP : Extraire l'information utile de supports variés niveau: 3,0 points	5,0 pts A	4,0 pts B	2,0 pts C	1,0 pts D	5,0 points
ANA : Organiser et exploiter ses connaissances ou les informations extraites (observations, résultats, mesures) niveau: 3,0 points	5,0 pts A	4,0 pts B	2,0 pts C	1,0 pts D	5,0 points
DEA : Effectuer des calculs littéraires ou numériques	5,0 pts	4,0 pts	2,0 pts	1,0 pts	

Figure 3 : Copie écran de la tâche visible par un élève


2. **En classe**, les élèves réalisent leur travail de préparation en groupe. Le professeur établit les groupes et les renseigne sur le LMS.
3. **Après la classe**, les élèves peuvent se connecter au LMS pour exploiter les documents disponibles. Ils finalisent leur document en communiquant à distance ou en se réunissant en groupe (au cdi, en permanence ou à la maison). Un seul élève du groupe envoie à travers le LMS le fichier à rendre.
4. **Après la date limite de rendu d'échéance**, le professeur consulte les travaux rendus sur le LMS et en fait une évaluation avec les outils disponibles.

Tâche : Star Trek, science ou fiction ?  
D0 : Pas de date d'échéance - 2nde PC-2017

32/64 Noté 3,34 / 5 (67%) 58/64 Moyenne Groupe Richard Escudé élève

Page 1 de 2 ZOOM

### Star Trek, simple fiction ou pure réalité ?



*La série télévisée Star Trek est bien connue pour son univers galactique aux nombreux effets spéciaux. Mais en réalité le capitaine Kirk et son équipage peuvent-ils vraiment sillonner notre Galaxie si facilement ?*

Premièrement, traverser notre Galaxie de 100 000 années lumières aussi vite grâce à un vaisseau à "distorsion" qui atteindrait des vitesses supraluminiques est inconcevable sachant qu'un objet ne peut dépasser la vitesse de la lumière.

**Richard Escudé**  
très bien

**Richard Escudé**  
à développer

Critères	Notes	Points
APP : Extraire l'information utile de supports variés niveau: 3.0 points	5,0 pts A 4,0 pts B 2,0 pts C 1,0 pts D	4 / 5,0 pts
ANA : Organiser et exploiter ses connaissances ou les informations extraites (observations, résultats, mesures) niveau: 3.0 points	5,0 pts A 4,0 pts B 2,0 pts C 1,0 pts D	2 / 5,0 pts
REA : Effectuer des calculs littéraux ou numériques niveau: 3.0 points	5,0 pts A 4,0 pts B 2,0 pts C 1,0 pts D	4 / 5,0 pts
VAL : Faire preuve d'esprit critique (discuter un résultat, une information, une hypothèse, une propriété, une loi, un modèle ; corroborer, infirmer, choisir, prendre position) niveau: 3.0 points	5,0 pts A 4,0 pts B 2,0 pts C 1,0 pts D	5 / 5,0 pts
COM : Présenter les résultats de manière adaptée niveau: 3.0 points	5,0 pts A 4,0 pts B 2,0 pts C 1,0 pts D	4 / 5,0 pts
COM : Rendre compte à l'écrit ou l'oral en utilisant un vocabulaire scientifique adapté et rigoureux niveau: 3.0 points	5,0 pts A 4,0 pts B 2,0 pts C 1,0 pts D	5 / 5,0 pts
Total de points: 24 sur 30,0		

Enregistrer Annuler

Figure 4 : Copie écran lors de l'évaluation du professeur sur le LMS Canvas

## 5. Lorsque l'évaluation est finie, l'élève peut consulter sur le LMS des informations sur son évaluation

Il peut retrouver sa note et les commentaires du professeur.

### Informations de l'envoi

Note : 4 / 5

[Afficher le barème](#)

### Tâche : Star Trek, science ou fiction ?


Richard Escudé élève envoyé 11 Févr à 17:24

[Renvoyer la tâche](#)

Aperçu de 2nde3f\_8793568\_55536544\_st.pdf

Page 1 de 2 ZOOM

### Star Trek, simple fiction ou pure réalité ?



*La série télévisée Star Trek est bien connue pour son univers galactique aux nombreux effets spéciaux. Mais en réalité le capitaine Kirk et son équipage peuvent-ils vraiment sillonner notre Galaxie si facilement ?*

Premièrement, traverser notre Galaxie de 100 000 années lumières aussi vite grâce à un vaisseau à "distorsion" qui atteindrait des vitesses supraluminiques est inconcevable sachant qu'un objet ne peut dépasser la vitesse de la lumière.

**Richard Escudé**  
très bien

**Richard Escudé**  
à développer

Ceci est un commentaire  
Richard Escudé , 25 Nov 2017 à 11:50

Ceci est un commentaire (2)  
Richard Escudé , 25 Nov 2017 à 11:51

Ceci est un commentaire multimédia,  
Richard Escudé , 25 Nov 2017 à 11:56

Ajouter un commentaire:  
Les enseignants et les expéditeurs de l'envoi seront informés de tous les commentaires

[Commentaire multimédia](#)  
[Joindre un fichier](#)

Envoyer un commentaire au groupe complet

Enregistrer

Figure 5 : Copie écran de l'élève affichant la tâche évaluée

### Test et résultats :

Il a été nécessaire de bien **expliquer le rendu du travail à distance**. Si le professeur renseigne sur le LMS la date d'échéance, les élèves reçoivent une notification s'affichant directement lorsqu'ils se connectent sur le LMS ou dans son application. Un nombre faible d'élèves s'est trompé sur la méthode d'envoi (ils ont envoyé un message plutôt que de soumettre leur devoir dans la tâche associée).

Il est possible de rendre **l'évaluation formative**. Le LMS propose des évaluations pairs à pairs : avant que le professeur évalue les copies, il peut donner comme tâche à chaque élève d'évaluer le travail d'un autre groupe d'élève. Le groupe évalué pourra alors consulter l'évaluation de ses pairs et l'évaluation du professeur. Ce choix n'a pas été adopté pour ne pas rendre trop lourde cette première évaluation sur LMS.

Bon nombre d'élèves connectés utilisent l'**application LMS du smartphone** qui a l'avantage de présenter les données essentielles rapidement: le contenu des cours, les échéances et les résultats. L'application Canvas ne permet pas de voir les annotations sur le fichier, mais seulement les commentaires. Il est alors nécessaire de passer par le navigateur du smartphone ou d'un ordinateur.

L'évaluation sur LMS apporte **certaines facilités côté professeur** : copier-coller de commentaires récurrents, commentaires lisibles par tous les élèves du groupe. Cette évaluation est cependant très distante et il serait légitime de sonder quels sont les élèves qui vont réellement lire les commentaires donnés.

La richesse des fonctionnalités du LMS oblige à un temps d'adaptation de la part des professeurs comme des élèves. Par exemple, l'élève peut repérer parmi les compétences évaluées celles qu'il n'a pas encore validées mais l'expérience montre que beaucoup d'élèves de Seconde restent seulement en surface du LMS à faire le travail à temps et à retrouver la note correspondante.

Accueil  
Tâches  
Discussions  
Notes  
Personnes  
Pages  
Acquis  
Questionnaires  
Modules  
Collaborations  
Fichiers

Notes pour Richard Escudé élève Imprimer

Le cours: 2nde Physique-Chimie - Arranger par: Date d'échéance Appliquer

Tâches: Maîtrise de l'apprentissage

ANALYSER	0 / 10
COMMUNIQUER	2 / 4
CONNAITRE	0 / 1
ETRE AUTONOME, FAIRE PREUVE D'INITIATIVE	0 / 2
REALISER	1 / 11
S'APPROPRIER	1 / 6
VALIDER	1 / 6

**Figure 6 : Copie écran d'élève affichant les compétences validées au cours de l'année**

Le LMS utilisé [canvas.instructure.com](https://canvas.instructure.com) possède un outil d'évaluation très performant : « Speedgrader » permet de lire et annoter les documents envoyés sur la partie gauche de l'écran et renseigner les niveaux de compétence sur la partie droite. Il peut laisser des commentaires écrits, mais aussi des commentaires audio (téléchargeables ou enregistrables).

Son utilisation est gratuite. Les données sont enregistrées sur un serveur privé aux USA ; le professeur manque donc de garanties en termes de protection des données (RGPD). Il est à noter que l'outil Canvas est openSource et donc installable sur un serveur académique.

D'autres outils comme Moodle offrent des fonctionnalités similaires via l'outil Devoir.



Cette activité est cependant transférable sur un autre LMS exploité dans l'académie comme par exemple Moodle.

**En téléchargement :**

Fiche élève

Corrigé

Tableur d'évaluation