

Carnet de bord du scénario pédagogique.
Contenus complémentaires en fin de ce document.

	Enseignement hybride : scénario pédagogique			
	Temps 1	Temps 2	Temps 3	Temps 4 (plus tard — cf. descriptif détaillé dans l'article)
	Travail en classe	Travail à distance	Travail en classe	Travail en classe
	2 heures	30 minutes	1 h	1 heure
 (Liste des objectifs visés)	Objectif 1 : Comprendre la conservation de l'énergie, lors d'un mouvement avec ou sans frottements. Exemple du <i>skate park</i> . Objectif 2 : découvrir les facteurs dont dépendent l'énergie cinétique et l'énergie potentielle (de position), à travers l'observation de chutes libres de différents objets	Consolidation des découvertes de la séance, à travers l'analyse de différentes situations de mouvement : Comment évoluent l'énergie cinétique et l'énergie potentielle dans chacune des situations ?	Comprendre les conversions d'énergie en jeu lors du freinage d'un véhicule.	Prouver (ou vérifier, selon l'approche choisie) la validité d'un slogan d'une campagne de sécurité routière "Sans ceinture de sécurité, un choc à 50 km/h équivaut à une chute du quatrième étage".
 (Méthode(s) + outil(s) d'évaluation des élèves)		Test et questions dans vidéos interactives dans parcours <i>Éléa</i> .	La correction de l'activité permet de valider ou non les propositions.	Leur résultat doit corroborer le slogan.
 (Descriptif des contenus)	Pour la conservation de l'énergie : activité interactive « Skate park » utilisée au sein d'une activité dans <i>Éléa</i> , avec une activité corrigée en ligne. Expérience de chutes libres. Observations, propositions d'interprétation en termes d'énergie mécanique. Correction collective. Trace écrite sur les facteurs dont dépendent E_p et E_c	Activités <i>Éléa</i> avec QCM et test.	Quelles conversions d'énergie sont en jeu lors d'un freinage ? Puis Activité sur les bandes de freinage d'urgence en montagne (différents exemples — cf. fin de ce document)	Vidéo de l'association Prévention routière. Rappel de la relation littérale de l'énergie cinétique et mise à disposition de celle de l'énergie potentielle.
 (Liste des actions individuelles et/ou collectives)	Observations (chute, impact), analyse en termes de vitesse. Puis interprétation en termes d'énergie mécanique.		Recherche des réponses aux questions.	Recherche de l'altitude approximative correspondant à « quatre étage » (ou donnée fournie). Calcul de l'énergie potentielle à cette altitude. Calcul de l'énergie cinétique à 50 km/h.
 (Liste des actions d'encadrement)	S'assurer de l'avancée du travail des élèves. Correction.	S'assurer que les élèves font le travail demandé.	Aiguiller les élèves si besoin, rappeler la forme d'énergie qu'on veut rendre nulle (l'énergie cinétique).	Aiguiller les élèves si besoin, proposer des coups de pouce.

Avant Partie 1 :

PDF enrichi sur les différentes formes d'énergie et des exemples de sources :

[https://academiedeversailles.argoflow.io/formesd'energie%2Cchaineenergetique\(glisse\(e\)s\).pdf.sl?sl=60d4570561d0ec0050ec4ec7&q=](https://academiedeversailles.argoflow.io/formesd'energie%2Cchaineenergetique(glisse(e)s).pdf.sl?sl=60d4570561d0ec0050ec4ec7&q=)

PDF enrichi sur la notion de transfert et de conversion d'énergie, et la construction d'une chaîne énergétique :

<https://academiedeversailles.argoflow.io/chaineenergetique.sl?sl=5ec3dae0e4c06f0ac3d2b8b3&q=>

Partie 1 :

Activité *skate park* : <https://phet.colorado.edu/fr/simulations/energy-skate-park>

Partie 3 :

Une zone d'arrêt d'urgence en montagne. Vidéo sur le vif (permet de voir la prise d'altitude) :

<https://ladigitale.dev/digiplay/#/v/629bb645b1675>

(vidéo « source » : https://www.youtube.com/watch?v=ZZyHmetq_sk)

Autre exemple (Amérique) :

<https://ladigitale.dev/digiplay/#/v/629bba6385871>

(vidéo source, à 4 min 6 s : <https://www.youtube.com/watch?v=tu5evoggG4Y>)

article (bien illustré) sur un site d'apprentissage du code : <https://codedelaroute.io/blog/voie-de-detresse/>

Images d'illustration :

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:20141118_Misiryong_Penetrating_Road_\(Emergency_Escape_Ramp\)1.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:20141118_Misiryong_Penetrating_Road_(Emergency_Escape_Ramp)1.jpg) (en Corée du Sud — pas de damier)

panneau de signalisation :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Panneau_d%27indication_d%27une_voie_de_d%C3%A9tresse_en_France

Le travail sur la bande de freinage d'urgence peut aussi être proposé à l'envers : « Par quels moyen est-il possible de faire s'arrêter une voiture dont les freins on lâché dans une descente ? Vous élaborerez votre raisonnement en pensant aux conversions d'énergie nécessaires, et possibles. »

On peut avoir fait revoir l'activité du *skate park* aux élèves peu avant.

Partie 4 :

L'activité sur le slogan de sécurité routière est proposée dans le manuel *Physique-Chimie, Cycle 4* d'Hachette (p. 242)