

A stylized 3D logo for 'SMILE' is centered on a black, faceted geometric shape. The letters are colored: 'S' is yellow, 'M' is pink, 'I' is white, 'L' is blue, and 'E' is green. The background of the entire page is composed of large, overlapping geometric shapes in yellow, pink, and blue.

**SMILE**

SALON DES MÉTIERS  
INDUSTRIELS ET DE  
L'ENTREPRISE

RIOM  
LIMAGNE  
& VOLCANS

© SNDEC

TERRITOIRE INDUSTRIE  
RIOM-VICHY

# GUIDE

DE LA PRÉPARATION  
PÉDAGOGIQUE

# L'INDUSTRIE COMME SI VOUS Y ÉTIEZ !

## SMILE s'installe bientôt près de chez vous !

Vous allez prochainement vous rendre sur SMILE, le Salon des métiers industriels et de l'entreprise. Imaginé en 2009 et réalisé des dizaines de fois partout en France depuis, celui-ci porte l'ambition de sensibiliser les jeunes de 4<sup>e</sup> à l'industrie et de leur faire découvrir les différents métiers que ce secteur offre.



VOTRE RDV

Du 17 au 19 janvier 2024  
**SMILE**  
au Palais du Lac,  
à Bellerive-sur-Allier.



## Une visite guidée, un parcours & un fil rouge.

Pendant 1h30, les élèves suivront étape par étape, la production d'un volant s'intégrant dans le dernier modèle de voiture électrique sans permis.

**Ingénieure méthodes, opérateur-régleur, technicienne maintenance...** ce ne sont pas moins de **13 professionnels**

qui évoqueront avec eux leur métier et leur feront expérimenter un pan de celui-ci, grâce à une animation ludo-pédagogique.

Chaque pôle métier sera découvert en **5 minutes chrono**.

Rassurez-vous : des « **maitres du temps** » accompagneront les groupes pour tenir les délais !

À l'issue de ce parcours, un **espace formation** permettra de découvrir des diplômes présents sur le territoire qui préparent aux métiers présentés. La visite d'un **showroom**, présentant des réalisations industrielles du territoire, viendra clôturer le parcours.



# L'INDUSTRIE COMME SI VOUS Y ÉTIEZ !

## La préparation pédagogique : un outil de cours complet ...

Pour préparer cette visite, nous vous proposons de mener un projet pédagogique avec vos classes de 4<sup>e</sup> inscrites au salon. Conçu en collaboration avec des professeurs de technologie, celui-ci s'inscrit dans le programme et répond aux thématiques :

Design, innovation  
et créativité

Modélisation et  
simulation des objets  
et des systèmes  
techniques

## ... et un jeu concours motivant !

Si vous souhaitez participer à notre jeu concours, envoyez le projet réalisé par chacune des classes ! Vous gagnerez peut-être une journée d'immersion au cœur de l'industrie. (Hall 32, plateau technique du lycée Albert Londres, fablab, ...)



# PRÉPARATION PÉDAGOGIQUE

## Situation déclenchante :

l'entreprise industrielle SMILE est sur le point de mettre sur le marché un nouveau modèle de voiture électrique sans permis.



## Objet du cours :

À partir du dossier technique et pédagogique fourni, demander aux élèves :

D'établir un diagramme de votre choix représentant le volant dans son contexte, puis un diagramme représentant sa structure. (Exemples fournis en Annexe 1)

D'établir une planche de recherches de design pour le volant

De réaliser un croquis du volant respectant les contraintes ergonomiques, fonctionnelles, esthétiques et de sécurité. (Ce travail peut être réalisé de manière individuelle ou collective).

D'identifier les flux d'énergies et informations qui transiteront par le volant sur le « diagramme des blocs internes » (Diagramme fourni en Annexe 2)

## VOTRE PROJET



## Projet technologique :

Concevoir un volant innovant respectant les exigences d'intégration et de design pour une voiture électrique sans permis.

De réaliser un modèle 3D de votre volant (À partir de fichiers-exemples fournis, en Annexe 3).

**Niv 1 :** en 1 seule pièce avec un emplacement prévu pour l'airbag et la commande du son  
**Niv 2 :** Assemblage complet du volant en plusieurs pièces.

De choisir les matériaux et process adaptés pour une réalisation du prototype en FABLAB. (Imprimante 3D à dépôt de filament fondu, Gravure et découpe laser, Thermoformage, Fraiseuse et tour numériques...)

De simuler la tenue aux efforts du volant (en option, si le logiciel exploité le permet)

D'élire le volant qui représentera la classe (au cours d'une revue de projet et en s'appuyant sur un tableau de choix par critères, comme proposé ci-après)

# PRÉPARATION PÉDAGOGIQUE

## Proposition d'évaluation par critère :

- 1 Respect des contraintes esthétiques
- 2 Intégration de la commande du son
- 3 Respect des contraintes de sécurité
- 4 Respect des contraintes ergonomiques

## Exemple de notation des critères :

- non respecté
- 1 Critère intégré partiellement ou peu fiable
- 2 Critère intégré mais difficile à industrialiser ou utiliser
- 3 Critère intégré fiable, facilement industrialisable

BONUS : 1 point pour innovant



## Planning proposé :

**Entre le 9 et le 20 octobre :**  
présentation en classe du salon SMILE,  
du projet pédagogique (diagramme des  
exigences, attendus, minutage, problématique)  
+ réponses aux questions des élèves, en classe.

**Vacances de la Toussaint,  
du 23 octobre au 3 novembre :**  
recherche des élèves et réalisation de leur croquis

**Du 6 novembre au 18 décembre :**  
démonstration du logiciel retenu,  
modélisation des volants en 3D, élection  
du meilleur projet et montage du dossier.

**Du 11 au 18 décembre :**  
envoi du projet par mail (1 projet par classe)



## Compétences évaluées :

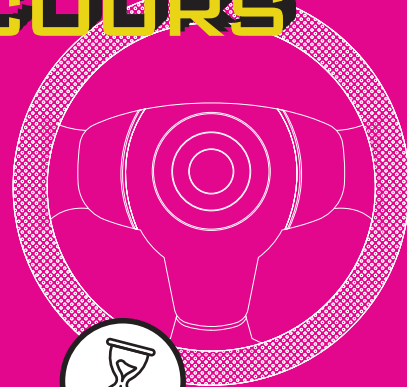
### DIC1

Imaginer des solutions en réponse  
aux besoins, matérialiser une idée en intégrant  
une dimension design

### MSOST1

Analyser le fonctionnement et la structure  
d'un objet

# LE CONCOURS



## MODALITÉS

### Modalités de remise des projets & timing :

Les projets doivent être envoyés par mail à [l.gardarin@rlv.eu](mailto:l.gardarin@rlv.eu), le 18 décembre 2023, au plus tard. Passé ce délai, aucun dossier ne pourra être présenté au jury.

## Attendus :

Pour participer au concours, chaque classe doit envoyer un dossier contenant :

Le croquis du volant

Sa modélisation 3D

(à votre convenance, vous pouvez travailler sous Solidworks, Freecade ou On shape et nous remettre les fichiers au format natif et .obj)

La proposition de matériau justifiée (option)

Le diagramme d'analyse du fonctionnement de la structure (option)

## Critères d'évaluation des projets :

Respect des exigences du cahier des charges 5 points

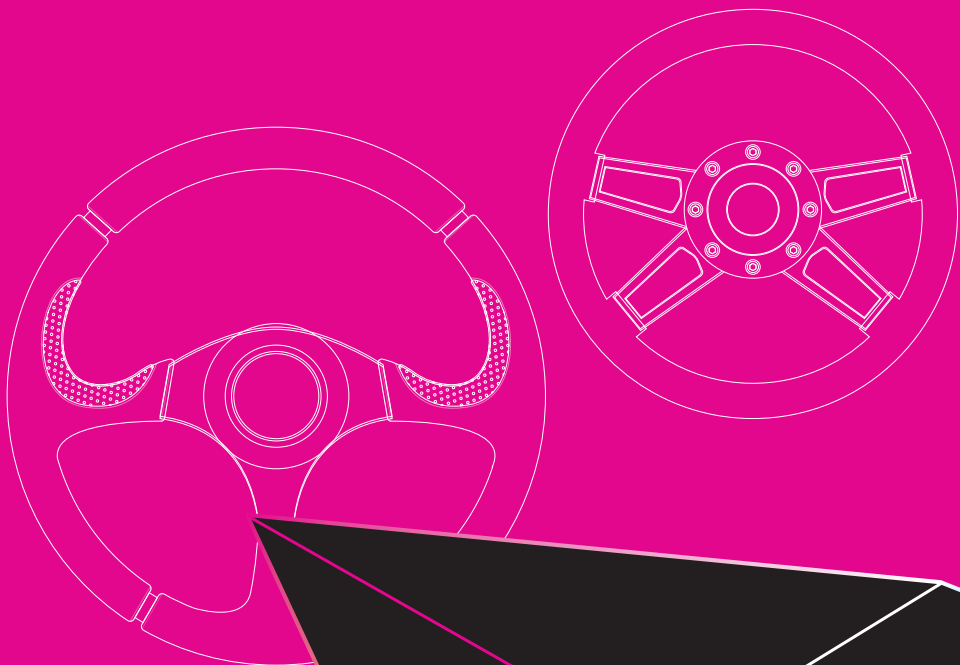
Croquis : design 5 points

Qualité de la modélisation 3D : (pas plus de 5 points si 1 seule pièce). 10 points

Bonus sur les diagrammes « analyse du fonctionnement et de la structure » 3 points

Bonus choix des matériaux et procédés compatibles FABLAB 3 points





# SMILE

SALON DES MÉTIERS  
INDUSTRIELS ET DE  
L'ENTREPRISE

RIOM  
LIMAGNE  
& VOLCANS

© SNEDEC

## Contact :



Laure GARDARIN,  
cheffe de projet Territoire  
d'industrie Riom-Vichy  
07 64 74 04 63  
[l.gardarin@rlv.eu](mailto:l.gardarin@rlv.eu)

