

<b>Objectif pédagogique :</b>	Connaître les voies de formation liées au métier d'ingénieur.
<b>Durée de l'activité :</b>	45- 50 minutes
<b>Contexte :</b>	En accompagnement personnalisé ou en séance de cours.
<b>Niveau :</b>	2nde ou 1ere ou Terminale
<b>Matériel - Support</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordinateurs LORDI / Téléphones portables des élèves pour regarder des vidéos</li> <li>- Vidéo <a href="#">« devenir ingénieur »</a></li> <li>- Fichier "FSI-CUPGE 2021-2022" (à télécharger)</li> <li>- Fichier "ANNEXE Devenir ingénieur EDS recommandés" (à télécharger)</li> <li>- Application carte mentale collaborative / papier A3 / Tableau blanc</li> </ul>

### ★ Organisation de la séance (et durées des étapes)

- Introduction/ situation déclenchante : 5 minutes
  - Recenser les connaissances et représentations des élèves sur le métier d'ingénieur et les voies de formation associées.
- Consignes : 15 minutes
  - Extraire les informations d'après la séquence visionnée en prenant des notes pour répondre aux questions de votre groupe.
- Organisation
  - par groupe de 3 élèves, chaque groupe sur un des 3 axes de recherche.
- Production ( 10 minutes)
  - chaque groupe complète une carte mentale collaborative
- Conclusion (5 minutes + 5 minutes)
  - Présentation de la carte mentale collaborative et commentaires/ questions des élèves.
  - Test final : quizz question VRAI/FAUX ; les élèves répondent avec un papier (recto VRAI, verso FAUX)

### ★ Fiche Ressource Professeur : page 2

### ★ Support élève/étudiant.e : page 3

### ★ Evaluation possible

- Quiz final et discussion autour des réponses.

### Outils et tutoriels associés de cartes mentales collaboratives :

- Tableau blanc ou une feuille A3 ou A4
- Carte mentale en ligne : Mindmeister : <https://www.mindmaster.io/fr/> et son [tutoriel](#)
- Les logiciels intégrés dans LORDI :
  - MCNL/ Utilitaires / Outils collaboratifs / Framindmap et son [tutoriel](#)
  - MCNL / utilitaires / cartes heuristiques/ FreeMind et son [tutoriel](#)





### Fiche Ressource Professeur.e/Enseignant.e

- Noter au tableau les propositions des élèves aux questions suivantes :
  - Qu'est-ce qu' être ingénieur ?
  - Comment devenir ingénieur ?
  - Quels enseignements de spécialités envisager pour devenir ingénieur ?
- Organiser les élèves par groupe de 3 et les répartir selon les pistes de réflexions proposées dans le tableau..
- Préciser le mode de production, la carte mentale collaborative et son format.  
s'il s'agit d'une carte mentale collaborative en ligne, préciser le lien d'accès puis diffuser la vidéo du tutoriel (1'15").  
Sinon fournir des tableaux blancs ou des feuilles A3
- Pour compléter le tableau : faire noter les éléments de réponse en prenant des notes durant le visionnage de la vidéo, puis compléter la carte mentale.

Devenir et être ingénieur / pistes de réflexion	Ressources utiles et séquences de la <a href="#">vidéo</a>	Notes
<p>Qu'est-ce qu'un ingénieur ?</p> <p>Quelles sont les principales compétences d'un ingénieur ?</p> <p>Suffit-il d'être "bon en sciences " pour devenir ingénieur ?</p> <p>Quels sont les secteurs dans lesquels on peut exercer le métier d'ingénieur ?</p>	<p>0'38" à 3'40"</p> <p>1'53" à 2'14"</p> <p>1'36" à 1'52"</p>	<p>- Résolution de problèmes scientifiques ou technologiques, concrets et complexes. Les problèmes à résoudre peuvent être liés à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre de produits de système ou de service ( l'ingénieur exerce son activité <b>dans l'ensemble des secteurs</b> : industrie, bâtiment, travaux publics, agriculture, transports, finance, environnement, énergie... )</p> <p>- Un ingénieur doit être curieux, créatif, ouvert d'esprit et sociable (car travaille en équipe, et/ou dans un contexte international).</p> <p>- Non, un bon ingénieur doit posséder un solide bagage scientifique et technique, mais il doit aussi posséder des connaissances économiques, sociales, environnementales pour apporter une vision globale aux projets menés.</p>
<p>A-t-on le titre d'ingénieur lorsque l'on sort d'un cursus universitaire ?</p> <p>Quelle est la différence entre le titre et la fonction d'ingénieur ?</p>	<p>3'50 à 4'10"</p>	<p>- Non, on n'obtient pas le titre d'ingénieur lorsqu'on sort d'un cursus universitaire (il s'agit d'un titre professionnel protégé par la loi).</p> <p>- Le titre ne peut être obtenu que lorsqu'on sort d'une école d'ingénieur. Par contre, la fonction d'ingénieur peut être exercée par des étudiants ayant suivi la voie universitaire et les Master. Dans les deux cas, la durée des études est de 5 ans.</p>
<p>Comment accéder à une école d'ingénieur ?</p>	<p>4'30" à 5'37"</p>	<p>Nombreuses voies d'accès (formation à une multitude de profil)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation proposées par les lycées :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- CPGE (différentes filières...)</li> <li>- BTS (plus marginal pour rentrer en école)</li> </ul> </li> <li>- Formations ayant lieu dans les écoles d'ingénieurs                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soit Classe préparatoire intégrée (CPI) dans une même école</li> <li>- Soit Cycle préparatoire commun à plusieurs écoles (CPC) : deux années de préparation puis l'étudiant postule pour les écoles du réseau.</li> </ul> </li> <li>- Formations proposées par les Universités :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- CUPGE</li> <li>- DUT</li> <li>- Licence</li> </ul> </li> </ul>

<p>Qu'est-ce qu'une CUPGE ? Qu'est ce qui la distingue d'une CPGE ?</p>	<p>8'41" à 9'20" 5'40 pour les CPGE</p> <p>Document "FSI-CUPGE 20212022"</p> <p><a href="#">Lien site UT3</a></p>	<p>- CUPGE : classes préparatoires universitaires similaires à des classes prépa classique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permet à des étudiants n'ayant pas un excellent dossier de mûrir un projet et de tenter les concours des écoles d'ingénieurs (60 à 70 % intègrent des écoles d'ingénieurs).</li> <li>- Permet aussi une poursuite d'étude en L3 pour continuer ensuite en master ou aussi pour tenter des concours réservés au niveau L3 comme les concours GEI.</li> <li>- Les enseignants sont également des chercheurs donc lien étroit avec les domaines de pointe de la recherche.</li> </ul> <p>- Grand choix d'écoles pour les CPGE et des recrutement/intégrations sur dossier.</p>
<p>Quels sont les EDS recommandés dans les formations d'ingénieurs ?</p>	<p>Fichier "ANNEXE Devenir ingénieur EDS recommandés"</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mathématiques obligatoire en 1ere et terminale</li> <li>- Physique-Chimie obligatoire en 1ere</li> <li>- SVT en 1ere pour prépa BCPST</li> </ul>

5. Faire commenter par les élèves la carte mentale réalisée collectivement
6. Réaliser une évaluation finale à l'aide de leur papier VRAI/FAUX et argumenter les réponses oralement :
  - a. Peut-on être ingénieur en passant par la faculté ? oui non
  - b. Peut-on obtenir le titre d'ingénieur en passant par la faculté ? oui non
  - c. Peut-on devenir ingénieur avec un IUT ? oui non
  - d. Peut-on accéder à une école d'ingénieur directement après le baccalauréat ? oui non

 	<h2>Fiche Scénario Pédagogique</h2> <h3>“Devenir ingénieur”</h3>	 
--	--	--

### Support Élève

Devenir et être ingénieur / pistes de réflexion	séquence vidéo (intervalle de temps)	Notes
Qu'est-ce qu'un ingénieur ?  Quelles sont les principales compétences d'un ingénieur ?  Suffit-il d'être "bon en sciences " pour devenir ingénieur ?	0'38" à 3'40"  1'53" à 2'14"  1'36" à 1' 52"	
A-t-on le titre d'ingénieur lorsque l'on sort d'un cursus universitaire ?  Quelle est la différence entre le titre et la fonction d'ingénieur ?	3'50 à 4'10"	
Comment accéder à une école d'ingénieur ?	4'30" à 5'37"	
Qu'est-ce qu'une CUPGE ? Qu'est ce qui la distingue d'une CPGE ?	8'41" à 9'20"	
Quels sont les EDS recommandés dans les formations d'ingénieurs ?	Fichier "ANNEXE Devenir ingénieur EDS recommandés"	

=> Lien vers la carte mentale collaborative et son tutoriel (insérer les liens utilisés) :

#### Pour aller plus loin :

- Témoignages d'étudiant et d'ingénieur : deuxième partie de la vidéo "[devenir ingénieur](#)"
- Formation par apprentissage : <https://www.ingenieurs.com/infos/metiers-ingenieurs-1587.php>
- Les fonctions d'ingénieur :  
<https://www.mondedesgrandesecoles.fr/zoom-sur-les-fonctions-phares-de-l%E2%80%99ingenieur-debutant/>
- les domaines d'ingénieur : <https://www.ingenieurs.com/infos/metiers-ingenieurs-1587.php>
- Les formations d'ingénieur à l'université :
  - USPSITECH : <https://youtu.be/HfyPIBjveHY>
  - Université sur l'ingénierie à Toulouse :  
<http://formations.univ-toulouse.fr/fr/les-formations/les-formations-en-ingenierie.html>
  - Toulouse Tech et les passerelles :  
<https://welcomedesk.univ-toulouse.fr/se-r-orienter-vers-des-tudes-ding-nieur-avec-la-passerelle-toulouse-t>