

## FEUILLE DE ROUTE GUIDE SOFAD SCT-4063

Version numérique de la feuille de route - <http://mstfgacspo.weebly.com/sct-4063-2-fdr.html>

*Veillez-vous inscrire au Portail de la SOFAD (<https://portailsofad.com>) en utilisant le code au début de votre manuel afin que vous puissiez consulter les vidéos et les ressources Internet suggérées dans le guide. Plusieurs sont importantes.*

### CHAPITRE 1 : Le langage des lignes

Introduction	
	Écoutez tout d'abord l'Animation pour se familiariser avec le langage technique dans le processus de conception du Centre de Développement Pédagogique (CDP) : <a href="https://youtu.be/dDErjtFzZlw">https://youtu.be/dDErjtFzZlw</a>
SITUATION 1.1 – Ma bibliothèque à assembler (p. 2 à 19)	
ÉTAPES	COMMENTAIRES
<b>APPROPRIATION</b>  Pages 7 à 10  Page 12 à partir de « savoir à retenir »  Page 13 #8 et #9	Avant de poursuivre à la page 14, consultez les documents suivants : <ul style="list-style-type: none"><li>• Projection orthogonale à vues multiples (CDP) : <a href="http://mstfgacspo.weebly.com/uploads/2/8/2/6/2826253/projections_multiples.pdf">http://mstfgacspo.weebly.com/uploads/2/8/2/6/2826253/projections_multiples.pdf</a></li><li>• Les lignes conventionnelles (CDP) : <a href="http://mstfgacspo.weebly.com/uploads/2/8/2/6/2826253/lignes_conventionnelles.pdf">http://mstfgacspo.weebly.com/uploads/2/8/2/6/2826253/lignes_conventionnelles.pdf</a></li><li>• Activité 1 Pages 16 à 24 dans « <b>Cahier de l'adulte</b> » Voir enseignant pour correction.</li></ul>
<b>RÉSOLUTION</b>  Pages 14 à 16	N.B. Erreur à la page 16 au numéro 2 du cahier TRANSFORMATION, la réponse ne représente pas une projection à vues multiples, faites-vous corriger par votre enseignant.
<b>CONSOLIDATION</b>  Page 17	.

SITUATION 1.2 : Le module de rangement (p. 20 à 45)	
ÉTAPES	COMMENTAIRES
<b>APPROPRIATION A</b>  Pages 23 à 27	p. 23 du cahier TRANSFORMATION : Prenez le temps de lire l'annexe qui est suggérée à la page 226 présentant les outils fréquemment utilisés pour mesurer et tracer.
<b>RÉSOLUTION</b>  Pages 28 et 29	<p>Vous n'aurez pas à réaliser ce module de rangement. Vous devez toutefois lire les pages 28 et 29 qui vous présentent un rappel de ce qu'est un cahier de charges.</p> <p>Avant de débiter votre première conception <b>au laboratoire</b>, vous aurez à vous initier aux techniques d'utilisation sécuritaire des outils. Pour ce faire, vous devez tout d'abord visionner les vidéos suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La scie à ruban (CDP) : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=pmRpgLbqk2s">https://www.youtube.com/watch?v=pmRpgLbqk2s</a></li> <li>• La perceuse à colonne (CDP) : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gnoW7opFB14">https://www.youtube.com/watch?v=gnoW7opFB14</a></li> <li>• Le sciage, le découpage et le poinçonnage (CDP) : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=p8GYcjasceG">https://www.youtube.com/watch?v=p8GYcjasceG</a></li> <li>• Le perçage (CDP) : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=yXu0dkH7wN8">https://www.youtube.com/watch?v=yXu0dkH7wN8</a></li> </ul> <p>Vous devez aussi consulter les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La coupe de bois (CDP) : <a href="http://cdpsciencetechno.org/wp-content/uploads/2013/11/la_coupe_bois1.pdf">http://cdpsciencetechno.org/wp-content/uploads/2013/11/la_coupe_bois1.pdf</a></li> <li>• Le collage (CDP) : <a href="http://cdpsciencetechno.org/wp-content/uploads/2013/11/tech_collage1.pdf">http://cdpsciencetechno.org/wp-content/uploads/2013/11/tech_collage1.pdf</a></li> <li>• Le mesurage (CDP) : <a href="http://cdpsciencetechno.org/wp-content/uploads/2013/11/tech_mesure1.pdf">http://cdpsciencetechno.org/wp-content/uploads/2013/11/tech_mesure1.pdf</a></li> <li>• Le perçage (CDP) : <a href="http://cdpsciencetechno.org/wp-content/uploads/2013/11/tech_perçage1.pdf">http://cdpsciencetechno.org/wp-content/uploads/2013/11/tech_perçage1.pdf</a></li> </ul> <p>Ensuite, vous devez lire le document sur l'utilisation sécuritaire des machines-outils à <b>la page 41</b> dans le « Cahier de l'adulte ».</p> <p>Effectuer l'examen sur la sécurité des machines-outils  (<a href="http://mstfgacspo.weebly.com/uploads/2/8/2/6/2826253/examen_de_securite">http://mstfgacspo.weebly.com/uploads/2/8/2/6/2826253/examen_de_securite</a>)</p>

	<p><a href="#">sur les machines.pdf</a> ) et signer le contrat de travail sécuritaire en atelier (<a href="http://mstfgacspo.weebly.com/uploads/2/8/2/6/2826253/contrat_travail_s%C3%A9curitaire_atelier techno ceapo.pdf">http://mstfgacspo.weebly.com/uploads/2/8/2/6/2826253/contrat_travail_s%C3%A9curitaire_atelier techno ceapo.pdf</a>) (voir votre enseignant pour obtenir ces deux derniers documents).</p> <p>Pour mettre en pratique vos connaissances nouvellement acquises, vous devez effectuer les <i>Exercices pour se familiariser avec les outils</i> (Activité A) de vos notes de cours (p. 30).</p> <p>Consultez la démarche sur la conception technologique suite à cette feuille de route (<b>Annexe A, p. 11</b>)</p> <p>Vous êtes enfin prêt pour réaliser votre première conception technologique.</p> <p>Effectuez la SA1 : <i>L'organisateur de bureau</i> dans le « Cahier de l'adulte » (p. 48). Les réponses sont dans un cartable prêté par l'enseignant.</p>
<b>APPROPRIATION B</b> Pages 32 à 35	
<b>CONSOLIDATION</b> Pages 36 et 37	
<b>SAVOIRS EN RÉSUMÉ</b> Page 38	
<b>INTÉGRATION</b> Pages 39 à 41 #3 et #4 seulement	N.B. Erreur à la page 41 au numéro 4 du cahier TRANSFORMATION, la réponse n'est pas adéquate. Puisque le cornet n'a pas de dessous, on ne devrait pas dessiner de cercle dans le développement.

## CHAPITRE 2 : Les transmissions et transformations du mouvement

<b>SITUATION 2.1</b> <b>En cuisine ! (p. 48 à 77)</b>	
ÉTAPES	COMMENTAIRES

<b>EXPLORATION</b>  Pages 48 à 50	Demandez à votre enseignant l'essoreuse à salade pour répondre aux questions de cette section. Vous pouvez aussi consulter la vidéo suggérée présentant le fonctionnement de cet objet qui se retrouve sur le Portail SOFAD, vidéo : <a href="https://portailsofad.com/mod/page/view.php?id=5430">https://portailsofad.com/mod/page/view.php?id=5430</a>
<b>APPROPRIATION A</b>  Pages 51 à 67	<b>Cliquez</b> sur les liens ci-dessous pour chacun des mécanismes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidéo :- Roue et vis sans fin, page 57 : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Gj0UhRiZFMQ">https://www.youtube.com/watch?v=Gj0UhRiZFMQ</a></li> <li>• Vidéo 2.3 - La manivelle et coulisse, page 60 : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=wmDuwNCYxBU">https://www.youtube.com/watch?v=wmDuwNCYxBU</a></li> </ul>
<b>RÉSOLUTION</b>  Pages 68 à 71	Demandez à votre enseignant l'essoreuse à salade et le tire-bouchon pour répondre aux questions de cette section ou visionner les vidéos : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le tire-bouchon : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vweim3Jg78U">https://www.youtube.com/watch?v=vweim3Jg78U</a></li> <li>• L'essoreuse à salade : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=U_Fp_eMd_IM">https://www.youtube.com/watch?v=U_Fp_eMd_IM</a></li> </ul>
<b>APPROPRIATION B</b>  Pages 72 à 75	p. 75 : Familiarisez-vous avec l'avantage mécanique des mécanismes en consultant la vidéo d'Euréka : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sgKvj2rUhuE">https://www.youtube.com/watch?v=sgKvj2rUhuE</a>  Demandez le document <i>Avantage mécanique</i> à votre enseignant ( <a href="http://mstfgacspo.weebly.com/uploads/2/8/2/6/2826253/exercices_avantage_m%C3%A9canique.pdf">http://mstfgacspo.weebly.com/uploads/2/8/2/6/2826253/exercices_avantage_m%C3%A9canique.pdf</a> ) et effectuer les exercices qui ci trouvent.
<b>CONSOLIDATION</b>  Pages 76 et 77	Demandez à votre enseignant la cuillère à crème glacée pour répondre aux questions de cette section ou consultez la vidéo : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=UGlcnkRI3nE">https://www.youtube.com/watch?v=UGlcnkRI3nE</a>
<b>SITUATION 2.2</b> <b>La machine à vapeur (p. 78-97)</b>	
<b>ÉTAPES</b>	<b>COMMENTAIRES</b>

<p><b>APPROPRIATION A</b></p> <p>Pages 80 à 83</p>	<p>Consultez les vidéos suggérées dans le Portail SOFAD :</p> <p>Vidéos– Des outils de perçage, p.81 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La perceuse à colonne : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=MlyUdo7um9I">https://www.youtube.com/watch?v=MlyUdo7um9I</a></li> <li>• La perceuse portative : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tqyX7-onKSY">https://www.youtube.com/watch?v=tqyX7-onKSY</a></li> <li>• Le vilebrequin : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=lt8nP1BKRzI">https://www.youtube.com/watch?v=lt8nP1BKRzI</a></li> <li>• La chignole : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fxGMxUaCB40">https://www.youtube.com/watch?v=fxGMxUaCB40</a></li> </ul> <p>Vidéos – Les outils de filetage et de taraudage, page 82 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le filetage manuel : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=a4az7lNyOLg">https://www.youtube.com/watch?v=a4az7lNyOLg</a></li> <li>• Le taraudage manuel : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ngEmO1VI40E">https://www.youtube.com/watch?v=ngEmO1VI40E</a></li> </ul> <p>Vidéo – Le cambrage (pliage), page 83 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plier une tôle de métal : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5Uw7pnCWbro">https://www.youtube.com/watch?v=5Uw7pnCWbro</a></li> </ul>
<p><b>RÉSOLUTION</b></p> <p>Pages 84 et 85</p>	<p>Vous n’aurez pas à effectuer le mécanisme de bielle et manivelle. Vous concevrez un mécanisme semblable un peu plus tard. Par contre, vous devez lire les pages 84 et 85 et consultez le vidéo :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un prototype d’une scierie semblable à celle de Hiérapolis, page 85 : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=k63_9Fljakc">https://www.youtube.com/watch?v=k63_9Fljakc</a></li> </ul>
<p><b>CONSOLIDATION</b></p> <p>Page 91</p>	
<p><b>SAVOIRS EN RÉSUMÉ</b></p> <p>Page 92</p>	
<p><b>INTÉGRATION</b></p> <p>Pages 93 et 94</p>	<p>Demandez le batteur manuel à votre enseignant pour que vous puissiez le manipuler à votre guise.</p>

<p><b>SAÉ : Encore les effets scolaires!</b></p> <p>Pages 96 et 97</p>	<p>Demandez le bâton de colle à votre enseignant.</p> <p>Vous pouvez évaluer le degré du développement de vos compétences à partir de la grille en bas de la page 97. La description de chacun des critères se retrouve à la page 264.</p> <p><b>Présentez votre auto-évaluation à votre enseignant.</b></p>
<p><b>SA2 : Que le grand cric me croque!</b></p>	<p>Effectuez la SA2 qui se retrouve dans vos notes de cours, p.72. Demandez le cric à votre enseignant.</p> <p>Vous pouvez vous référer à l'annexe B à la suite de cette feuille de route (p. 13) pour répondre à la question 2.1.</p> <p>Pour répondre à la question 6.1, vous devez consulter la vidéo <i>Rappel sur les machines simples (levier, plan incliné, vis et roues, poulie), Eureka!</i> :</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=j4Hue7Wbj8U&amp;list=PLgDTnfnF01dvV3wInL2ZEqVhGqdjRi01&amp;index=1">https://www.youtube.com/watch?v=j4Hue7Wbj8U&amp;list=PLgDTnfnF01dvV3wInL2ZEqVhGqdjRi01&amp;index=1</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le plan incliné : <a href="https://youtu.be/j4Hue7Wbj8U">https://youtu.be/j4Hue7Wbj8U</a></li> <li>• Le levier : <a href="https://youtu.be/N-wOpitoLL4">https://youtu.be/N-wOpitoLL4</a></li> <li>• Le gain mécanique et le frottement : <a href="https://youtu.be/sgKvj2rUhuE">https://youtu.be/sgKvj2rUhuE</a></li> <li>• La vis et la roue : <a href="https://youtu.be/FktF8uCyt6A">https://youtu.be/FktF8uCyt6A</a></li> <li>• La poulie : <a href="https://youtu.be/EzdjVPiB6QU">https://youtu.be/EzdjVPiB6QU</a></li> </ul>

## CHAPITRE 3 : Les fonctions de l'ingénierie mécanique

<p align="center"><b>SITUATION 3.1</b> <b>En cuisine ! (partie 2, p. 100 à 125)</b></p>	
ÉTAPES	COMMENTAIRES
<p><b>APPROPRIATION A</b></p> <p>Pages 103 à 113</p>	<p>Consultez les vidéos suggérés, p. 104 et 105 pour bien comprendre les organes de liaison et les types de liaison.</p> <p>Vidéos -Des organes de liaison, page 104 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le rivet : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ANI7_Q1CyCw">https://www.youtube.com/watch?v=ANI7_Q1CyCw</a></li> <li>• La charnière : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=w5nvxTIR4nE">https://www.youtube.com/watch?v=w5nvxTIR4nE</a></li> </ul> <p>Vidéos – Les types de liaison, pages 105-107 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La liaison glissière : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=jaEPfUROcXg">https://www.youtube.com/watch?v=jaEPfUROcXg</a></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La liaison pivot : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3HCIF39aQ7k">https://www.youtube.com/watch?v=3HCIF39aQ7k</a></li> <li>• La liaison pivot glissant : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2xTI6Rr4NMMU">https://www.youtube.com/watch?v=2xTI6Rr4NMMU</a></li> <li>• La liaison hélicoïdale : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=26G00Pc2NAc">https://www.youtube.com/watch?v=26G00Pc2NAc</a></li> <li>• La liaison rotule : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=btuge4yHB2Y">https://www.youtube.com/watch?v=btuge4yHB2Y</a></li> <li>• La liaison par encastrement : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1U0cxRf8W5M">https://www.youtube.com/watch?v=1U0cxRf8W5M</a></li> </ul>
<b>RÉSOLUTION</b> Pages 114 et 116	Au numéro #3 de la page 116, utilisez le schéma de la page 114.
<b>APPROPRIATION B</b> Pages 117 à 122	
<b>CONSOLIDATION</b> Pages 123 à 125 sauf #8	Après avoir effectué les exercices de consolidation, vous pouvez visionner la vidéo <i>Initiation à l'ingénierie mécanique</i> ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=w9zoywytqbA">https://www.youtube.com/watch?v=w9zoywytqbA</a> ) pour une excellente révision des savoirs des chapitres 2 et 3.
<b>SITUATION 3.2</b> <b>Joyeux anniversaire! (p. 126 à 135)</b>	
<b>ÉTAPES</b>	<b>COMMENTAIRES</b>
<b>EXPLORATION</b>	<p>Au lieu de concevoir le coffre à bijoux, effectuez la SA3 (fabrication d'un système manivelle-cadre) dans le « cahier de l'adulte » pages 91 à 106. Sauf la page 95 (schéma de construction)</p> <p>Pour bien comprendre le fonctionnement de ce mécanisme, consultez la vidéo présentant le système manivelle-cadre : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hsaoTo1vuY4">https://www.youtube.com/watch?v=hsaoTo1vuY4</a></p>
<b>SAVOIRS EN RÉSUMÉ</b> Page 132	

<b>INTÉGRATION</b> Page 133	
<b>SAÉ : L'épluche-pommes</b> Pages 134 et 135	<p>Demandez l'épluche-pomme à votre enseignant ou consultez la vidéo suivante : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=KKMuLs_H9Yk">https://www.youtube.com/watch?v=KKMuLs_H9Yk</a></p> <p>Vous pouvez évaluer le degré du développement de vos compétences à partir de la grille en bas de la page 135. La description de chacun des critères se retrouve à la page 264. <b>Présentez votre auto-évaluation à votre enseignant.</b></p>

## CHAPITRE 4 : Les forces et les fluides

SITUATION 4.1 La fuite (p. 138 à 155)	
ÉTAPES	COMMENTAIRES
<b>APPROPRIATION A</b> Pages 141 à 147	Vidéo– Expérimenter le principe de Bernoulli : <a href="http://phymain.unisciel.fr/vive-le-vent/">http://phymain.unisciel.fr/vive-le-vent/</a>
<b>RÉSOLUTION</b>	Réalisez l'activité 4 <i>Les fluides</i> dans le « cahier de l'adulte » p. 118 à 121
<b>APPROPRIATION B</b> Pages 150 à 152	<p>Vidéo – Expérimenter le principe d'Archimède : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=mVJE7ZxGGfc">https://www.youtube.com/watch?v=mVJE7ZxGGfc</a></p> <p>Vous devez réaliser l'activité expérimentale dans le « cahier de l'adulte » pages 122 à 128.</p>
<b>CONSOLIDATION</b> Pages 153 à 155	<p>Vidéo– Le fonctionnement du cric hydraulique : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VegJze-0ljw">https://www.youtube.com/watch?v=VegJze-0ljw</a></p> <p>Vous devez réaliser l'activité expérimentale dans le « cahier de l'adulte » aux pages 129 et 130.</p> <p>Vous pouvez consulter d'autres vidéos traitant des principes de Pascal, de Bernoulli et d'Archimède sur le site FGA : <a href="https://fgamecanisationdutravail.weebly.com/chapitre-4.html">https://fgamecanisationdutravail.weebly.com/chapitre-4.html</a>).</p>
SITUATION 4.2	



## Le bolide (p. 156 à 171)

ÉTAPES	COMMENTAIRES
<b>APPROPRIATION</b> Pages 158 à 163	
<b>CONSOLIDATION</b> Pages 166 et 167	
<b>SAVOIRS EN RÉSUMÉ</b> Page 168	
<b>INTÉGRATION</b> Page 169	
<b>SAÉ : Une balade en montgolfière</b> Pages 170 à 171	Effectuez l'activité synthèse du chapitre 4 dans le « cahier de l'adulte, pages 131 à 137.

## CHAPITRE 5 : Les matériaux

### SITUATION 5.1 – Mes instruments de cuisine (p. 174 à 191)

ÉTAPES	COMMENTAIRES
	<p>Visionnez les vidéos suivants :</p> <p>Les matières premières, les matériaux et le matériel : <a href="https://www.alloprof.qc.ca/fr/eleves/bv/sciences/les-matieres-premieres-les-materiaux-et-le-mat-s1443">https://www.alloprof.qc.ca/fr/eleves/bv/sciences/les-matieres-premieres-les-materiaux-et-le-mat-s1443</a></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les types de matériaux : <a href="https://parlonsscience.ca/ressources-pedagogiques/documents-dinformation/types-de-materiaux">https://parlonsscience.ca/ressources-pedagogiques/documents-dinformation/types-de-materiaux</a></li><li>• Les matériaux composites : <a href="https://www.alloprof.qc.ca/fr/eleves/bv/sciences/les-materiaux-composites-s1552">https://www.alloprof.qc.ca/fr/eleves/bv/sciences/les-materiaux-composites-s1552</a></li></ul>

<b>APPROPRIATION</b> Pages 176 à 187	
<b>RÉSOLUTION</b> Pages 188 à 189	
<b>CONSOLIDATION</b> Pages 190 à 191	
<b>SITUATION 5.2 : La catapulte (p. 192 à 205)</b>	
ÉTAPES	COMMENTAIRES
<b>APPROPRIATION</b> Pages 194 à 195	
<b>CONSOLIDATION</b> Page 198	
<b>SAVOIRS EN RÉSUMÉ</b> Pages 199 à 200	
<b>INTÉGRATION</b> Pages 201 à 203	
<b>SAÉ : Le hachoir à viande</b> (p. 204-205)	<p>Visionnez le vidéo du hachoir à viande suivant : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fFgBtifWT70">https://www.youtube.com/watch?v=fFgBtifWT70</a></p> <p>Vous pouvez évaluer le degré du développement de vos compétences à partir de la grille en bas de la page 205. La description de chacun des critères se retrouve à la page 264. <b>Présentez votre auto-évaluation à votre enseignant.</b></p>

<p><b>Autoévaluation</b></p> <p>Pages 207 à 217 sauf #1</p> <p><b>Réactivation</b></p> <p>Pages 220 à 225</p>	<p>Étudiez l'<i>Aide-mémoire techno</i> qui est à la fin du cahier de l'adulte » page 156 à 171 qui présente un résumé de tous ce que vous devriez connaître pour ce cours.</p>
<p><b>Prétest théorique</b></p>	<p>Demandez ce document à votre enseignant et faites-le corriger par votre enseignant.</p>
<p><b>Prétest pratique</b></p>	<p>Faites le prétest pratique fourni par votre enseignant. Il vous supervisera et vous corrigera afin de vous donner une rétroaction.</p>

## Annexe A : démarche technologique de conception

