

# Table des matières

CHAPITRE 1: L'ESSENTIEL .....	1
1. DESIGNATION DU VECTEUR-VITESSE LINEAIRE .....	2
2. REPRESENTATION SCHEMATIQUE DES MECANISMES PLANS.....	3
3. CLASSIFICATION DES MOUVEMENTS.....	4
3.1 Désignation des mouvements plans.....	4
3.2 Exercice-type : presse.....	5
3.3 Exercice-type : cric mécanique.....	6
4. MOUVEMENT DE ROTATION AUTOUR D'UN AXE.....	7
4.1 Détermination graphique du vecteur-vitesse par la méthode du triangle des vitesses.....	7
4.2 Exercice-type : plaque-support d'échantillons.....	9
5. MOUVEMENT DE TRANSLATION RECTILIGNE.....	12
5.1 Caractéristique du mouvement de translation rectiligne.....	12
5.2 Génération du mouvement de translation rectiligne.....	14
5.2.1 Expression de la vitesse linéaire pour le système vis-écrou.....	14
5.2.2 Expression de la vitesse linéaire générée par un vérin.....	15
5.3 Exercice-type : mise en œuvre d'un système vis-écrou.....	16
5.4 Exercice-type : mise en œuvre d'un vérin hydraulique.....	18
6. MOUVEMENT DE TRANSLATION CIRCULAIRE.....	19
6.1 Caractéristique du mouvement de translation circulaire.....	20
6.2 Exercice-type : suspension.....	22
7. LOI DE COMPOSITION DES VECTEURS-VITESSE.....	25
7.1 Présentation générale.....	25
7.2 Cas particulier de la loi de composition des vecteurs-vitesse.....	27
7.3 Cas général de la loi de composition des vecteurs-vitesse .....	28
7.4 Recherche d'un vecteur-vitesse manquant.....	29
7.5 Exercice-type : monte-charge.....	30
8. EQUIPROJECTIVITE DU VECTEUR-VITESSE.....	33
8.1 Enoncé de la propriété de l'équiprojectivité.....	33
8.2 Exercice-type : élément guidé dans deux glissières.....	34
8.3 Précautions à prendre pour appliquer la propriété de l'équiprojectivité .....	36

9. CENTRE INSTANTANE DE ROTATION.....	37
9.1 Introduction .....	37
9.2 Définition du centre instantané de rotation (C.I.R.).....	38
9.3 Détermination graphique du C.I.R. ....	38
9.4 Utilisation du C.I.R.....	39
9.5 Précaution à prendre pour déterminer un C.I.R.....	40
9.6 Exercice-type : poussoir.....	40
<b>A SAVOIR .....</b>	<b>43</b>
<b>CHAPITRE 2 : EXERCICES RESOLUS .....</b>	<b>47</b>
1. APPLICATION DE LA METHODE DU TRIANGLE DES VITESSES.....	48
1.1 Lame de tondeuse à gazon.....	48
1.2 Barrière basculante.....	49
1.3 Touret à meuler.....	50
2. APPLICATION DE LA METHODE DE L'EQUIPROJECTIVITE.....	52
2.1 Capot de machine agricole.....	52
2.2 Pelleteuse.....	54
2.3 Essoreuse à salade.....	56
2.4 Pistolet à peinture animé.....	58
3. MOUVEMENT DE TRANSLATION RECTILIGNE.....	60
3.1 Mécanisme de mise à la masse.....	60
3.2 Portique motorisé.....	61
3.3 Vérin de levage.....	62
4. MOUVEMENT DE TRANSLATION CIRCULAIRE.....	64
4.1 Cric.....	64
4.2 Dispositif de bridage.....	66
4.3 Tracto-pelle.....	68
5. ROTATION AUTOUR D'UN AXE INSTANTANE .....	70
5.1 Trappe de remorque agricole.....	70
5.2 Container à caisses.....	72
5.3 Vérin écarteur.....	74
5.4 Rappel de fermeture de porte.....	76
6. COMPOSITION DE MOUVEMENTS.....	78
6.1 Fermeture de récipient.....	78
6.2 Hayon arrière de véhicule automobile.....	80
6.3 Dispositif d'ancrage pour portail roulant.....	82
6.4 Mécanisme de transformation de mouvement pour scie sauteuse.....	84

### CHAPITRE 3 : EXERCICES COMPLEMENTAIRES GUIDES ..... 87

1. BARRIERE DE PARKING .....	88
2. SIEGE ARRIERE RABATTABLE DE MONOSPACE .....	90
3. RETROPROJECTEUR .....	92
4. CRIC HYDRAULIQUE .....	94
5. VARIATEUR A COURROIE .....	96
6. AGRAFEUSE DE BUREAU (DE FAIBLE CAPACITE) .....	98
7. MALAXEUR .....	100
8. MONTE-CHARGE POUR CAMION .....	102
9. AGRAFEUSE DE TAPISSIER .....	104
10. PORTE DE BUS .....	106
11. PINCE DE ROBOT .....	108
12. SAUTERELLE.....	110
13. PONT ELEVATEUR .....	112
14. VIDANGE DE LAVABO .....	114
15. PORTE DE GARAGE .....	116
16. PINCE ERGONOMIQUE .....	119
17. POMPE DOSEUSE .....	122
18. ESCABEAU .....	124
19. AGRAFEUSE DE BUREAU (DE FORTE CAPACITE) .....	126
20. MECANISME DE PHOTOCOPIEUSE .....	128

### CHAPITRE 4 : EXERCICES COMPLEMENTAIRES NON GUIDES.....131

1. BAIGNOIRE INCLINABLE.....	132
2. POMPE HYDRAULIQUE.....	134
3. LEVE-VITRE.....	136
4. ESSUIE-GLACE.....	139
5. SUSPENSION D'AUTOMOBILE.....	143
6. CHASSE-NEIGE : relevage de l'étrave.....	145
7. CHASSE-NEIGE : modification de la largeur de l'étrave.....	148
8. BOBCAT.....	150
9. COMMANDE DE DIRECTION.....	152
10. PORTE D'AUTOBUS.....	154
11. SUSPENSION DE MOTO.....	156
12. MALAXEUR.....	158

### CHAPITRE 5 : CORRIGES du chapitre 2 ..... 161

1. CORRIGE DE L'EXERCICE 1.1. page 48 .....	162
2. CORRIGE DE L'EXERCICE 1.2. page 49 .....	163
3. CORRIGE DE L'EXERCICE 1.3. pages 50 .....	164
4. CORRIGE DE L'EXERCICE 2.1. pages 52 .....	166
5. CORRIGE DE L'EXERCICE 2.2. pages 54 .....	167
6. CORRIGE DE L'EXERCICE 2.3. pages 56 .....	169
7. CORRIGE DE L'EXERCICE 2.4. pages 58 .....	171
8. CORRIGE DE L'EXERCICE 3.1. page 60 .....	172
9. CORRIGE DE L'EXERCICE 3.2. page 61 .....	173
10. CORRIGE DE L'EXERCICE 3.3. page 62 .....	174
11. CORRIGE DE L'EXERCICE 4.1. page 64 .....	176

12. CORRIGE DE L'EXERCICE 4.2. page 66 .....	177
13. CORRIGE DE L'EXERCICE 4.3. page 68 .....	179
14. CORRIGE DE L'EXERCICE 5.1. page 70 .....	181
15. CORRIGE DE L'EXERCICE 5.2. page 72 .....	183
16. CORRIGE DE L'EXERCICE 5.3. page 74 .....	185
17. CORRIGE DE L'EXERCICE 5.4. page 76 .....	186
18. CORRIGE DE L'EXERCICE 6.1. page 78 .....	188
19. CORRIGE DE L'EXERCICE 6.2. page 80 .....	188
20. CORRIGE DE L'EXERCICE 6.3. page 82 .....	191
21. CORRIGE DE L'EXERCICE 6.4. page 84 .....	191

## CHAPITRE 6 : ELEMENTS DE CORRIGES ..... 195

### *Du chapitre 3*

1. BARRIERE DE PARKING .....	196
2. SIEGE ARRIERE RABATTABLE DE MONOSPACE .....	196
3. RETROPROJECTEUR .....	196
4. CRIC HYDRAULIQUE .....	196
5. VARIATEUR A COURROIE .....	196
6. AGRAFEUSE DE BUREAU (DE FAIBLE CAPACITE) .....	196
7. MALAXEUR .....	196
8. MONTE-CHARGE POUR CAMION .....	196
9. AGRAFEUSE DE TAPISSIER .....	197
10. PORTE DE BUS .....	197
11. PINCE DE ROBOT .....	197
12. SAUTERELLE .....	197
13. PONT ELEVATEUR .....	197
14. VIDANGE DE LAVABO .....	197
15. PORTE DE GARAGE.....	197
16. PINCE ERGONOMIQUE .....	197
17. POMPE DOSEUSE .....	197
18. ESCABEAU.....	198
19. AGRAFEUSE DE BUREAU (DE FORTE CAPACITE) .....	198
20. MECANISME DE PHOTOCOPIEUSE .....	198

### *Du chapitre 4*

1. BAIGNOIRE INCLINABLE .....	198
2. POMPE HYDRAULIQUE .....	199
3. LEVE-VITRE .....	200
4. ESSUIE-GLACE .....	201
5. SUSPENSION D'AUTOMOBILE .....	202
6. CHASSE-NEIGE : relevage de l'étrave .....	202
7. CHASSE-NEIGE : modification de la largeur de l'étrave .....	203
8. BOBCAT .....	204
9. COMMANDE DE DIRECTION .....	206
10. PORTE D'AUTOBUS .....	207
11. SUSPENSION DE MOTO .....	207
12. MALAXEUR .....	208

<b>Index</b> .....	211
--------------------	-----