

CLASSES PREPARATOIRES  
PREMIER CYCLE UNIVERSITAIRE

j. l. queyrel  
j. mesplède

**précis**  
**de physique**

**cours**  
**exercices résolus**



**MECANIQUE 1**

# SOMMAIRE

CHAPITRE 1	REPERAGE DES EVENEMENTS .....	7
	<i>Enoncés des exercices</i> .....	11
	<i>Solutions des exercices</i> .....	12
CHAPITRE 2	CINEMATIQUE DU POINT .....	16
	<i>Enoncés des exercices</i> .....	30
	<i>Solutions des exercices</i> .....	32
CHAPITRE 3	COMPOSITION DES MOUVEMENTS .....	39
	<i>Enoncés des exercices</i> .....	46
	<i>Solutions des exercices</i> .....	48
CHAPITRE 4	GENERALITES SUR LA MECANIQUE .....	56
CHAPITRE 5	LES PRINCIPES DE LA DYNAMIQUE DU POINT .....	62
	<i>Enoncés des exercices</i> .....	66
	<i>Solutions des exercices</i> .....	69
CHAPITRE 6	TRAVAIL ET PUISSANCE .....	82
	<i>Enoncés des exercices</i> .....	91
	<i>Solutions des exercices</i> .....	95
X CHAPITRE 7	MOMENT CINETIQUE .....	106
	<i>Enoncés des exercices</i> .....	109
	<i>Solutions des exercices</i> .....	111
X CHAPITRE 8	THEOREMES GENERAUX DE LA DYNAMIQUE DES SYSTEMES DE POINTS MATERIELS .....	119
	<i>Enoncés des exercices</i> .....	132
	<i>Solutions des exercices</i> .....	134
CHAPITRE 9	INTERACTION DE DEUX MATERIELS .....	137
	<i>Enoncés des exercices</i> .....	147
	<i>Solutions des exercices</i> .....	149
CHAPITRE 10	MOUVEMENT D'UN POINT MATERIEL DANS UN CHAMP NEWTONIEN .....	153
	<i>Enoncés des exercices</i> .....	160
	<i>Solutions des exercices</i> .....	163
CHAPITRE 11	OSCILLATEURS .....	168
	<i>Enoncés des exercices</i> .....	185
	<i>Solutions des exercices</i> .....	188
X CHAPITRE 12	CHOC DE DEUX POINTS MATERIELS .....	201
	<i>Enoncés des exercices</i> .....	210
	<i>Solutions des exercices</i> .....	212
CHAPITRE 13	DYNAMIQUE NEWTONIENNE DES PARTICULES CHARGÉES APPLICATION .....	218

CHAPITRE 14	TRANSFORMATION DE LORENTZ.....	234
CHAPITRE 15	CONSEQUENCES CINEMATIQUES DE LA TRANSFORMATION DE LORENTZ.....	256
	<i>Enoncés des exercices</i> .....	265
	<i>Solutions des exercices</i> .....	268
CHAPITRE 16	DYNAMIQUE RELATIVISTE .....	280
	<i>Enoncés des exercices</i> .....	299
	<i>Solutions des exercices</i> .....	302
CHAPITRE 17	COLLISIONS EN RELATIVITE.....	317
	<i>Enoncés des exercices</i> .....	331
	<i>Solutions des exercices</i> .....	333