

Table des figures

Figure I .1	Principe d'un capteur.....	3
Figure I .2	Chaine de mesure d'un capteur.....	4
Figure I .3	constitution d'un capteur.....	7
Figure I .4	schéma synoptique d'un capteur de pression.....	7
Figure I .5	Représentation des quatre piézorésistances.....	9
Figure I .6	Les quatre piézorésistances électriquement connectées en pont de WHEATSTONE	10
Figure II .1	Méthodologie de base de la macro-modélisation.....	14
Figure II .2	Schéma de montage d'un macro-modèle d'une résistance.....	15
Figure II .3	Schéma du montage d'un macro-modèle "demi-pont".....	16
Figure II .4	Courbes représentatives de la tension V_1 (a), du courant I (b) et de la résistance (c)	17
Figure II .5	Courbes représentatives de la tension V_1 (a), du courant I (b) et de la résistance équivalente du demi-pont (c).....	18
Figure II .6	Schéma du montage du macro-modèle "pont de résistances".....	19
Figure II .7	Courbe représentative de la tension de sortie d'un pont équilibré.....	19
Figure II .8	Montage représentatif d'un pont à 4 résistances.....	20
Figure III .1	Schéma de principe du positionnement des jauges piézorésistives	22
Figure III .2	Macromodèle de la mobilité en fonction du dopage	25
Figure III .3	Variation de la mobilité des trous en fonction du dopage pour différentes températures	26
Figure III .4	Macromodèle de la mobilité en fonction de la température	26
Figure III .5	Variation de la mobilité des trous en fonction de la température pour différents dopages.....	27
Figure III .6	Macromodèle de la résistivité en fonction du dopage.....	28
Figure III .7	Variation de la résistivité en fonction du dopage pour différentes températures.....	28
Figure III .8	Macromodèle de la résistivité en fonction de la température	29
Figure III .9	Variation de la résistivité en fonction de la température pour différents dopages	29
Figure III .10	Variation de la résistivité du silicium type P en fonction de la température pour différents dopages (Modèle ARORA).....	30
Figure IV .1	Les quatre piézorésistances électriquement connectées en pont de WHEATSTONE	31
Figure IV .2	Macromodèle d'un pont de mesure avec une jauge	34
Figure IV .3	Courbe représentative de la tension d'offset d'un pont de mesure avec une seule jauge	34
Figure IV .4	Macromodèle d'un pont de mesure avec quatre jauges	35
Figure IV .5	Courbes représentatives de la tension d'offset d'un pont de mesure piézorésistif....	36
Figure IV .6	Résultats expérimentaux de l'évolution de la tension d'offset pour une tension d'alimentation de 5V.....	37