

# SOMMAIRE

	<i>Page</i>
<b>1 - POURQUOI DES MODELES NON LINEAIRES ?</b> .....	<b>5</b>
11 - RAPPEL SUR LE MODELE LINEAIRE .....	5
12 - INTERETS DU MODELE LINEAIRE - SA GENERALITE .....	5
13 - LIMITES DU MODELE LINEAIRE .....	7
131 - Un modèle linéaire est incapable de décrire certains phénomènes .....	7
132 - Nature statistique d'un modèle .....	9
133 - Origine de la part contrôlée du modèle .....	11
14 - DEMARCHE STATISTIQUE APPLIQUEE A UN MODELE NON LINEAIRE SIMPLE .....	11
A - ECRIRE UN MODELE .....	11
B - FAIRE UNE EXPERIENCE .....	13
C - ESTIMER LES PARAMETRES DU MODELE .....	15
D - VALIDER LE MODELE .....	17
15 - COMPARAISON DES ESTIMATIONS OBTENUES DANS LE CAS D'UN MODELE LINEARISABLE .....	17
<b>2 - COMMENT ESTIMER LES PARAMETRES D'UN MODELE NON LINEAIRE ?</b> .....	<b>19</b>
21 - REPRESENTATIONS GRAPHIQUES .....	19
22 - REPRESENTATION GEOMETRIQUE : ESPACE DES OBSERVATIONS .....	23
221 - Retour au modèle linéaire .....	23
222 - Transposition au modèle non linéaire .....	27
23 - RESOLUTION NUMERIQUE .....	27
24 - ANALYSE DES RESULTATS SUR UN EXEMPLE .....	31
25 - CONTOURS : ESPACE DES PARAMETRES .....	35
26 - IMPORTANCE DE LA CONNAISSANCE A PRIORI DE VALEURS APPROCHEES DES PARAMETRES .....	37
27 - CONCLUSION .....	37
<b>3 - LES MODELES PREPROGRAMMES</b> .....	<b>39</b>
31 - PARTICULARITES DES MODELES .....	39
32 - CHOIX DES VALEURS INITIALES DES PARAMETRES .....	41

33 -	EXEMPLES .....	41
	A - EXPONENTIEL .....	42
	B - LOGISTIQUE .....	44
	C - GOMPERTZ .....	46
	D - MONOMOLECULAIRE .....	48
	E - MONOMOLECULAIRE SIMPLE .....	50
	F - MONOD .....	52
	G - WEIBULL .....	54
	H - GAMMA .....	56
	I - GAUSSIEN .....	58
	J - LOG-NORMALE .....	60
	K - BETA .....	62
	L - LOGISTIQUE GENERALISEE .....	64
	M - SOMME DE 2 EXPONENTIELLES .....	66
34 -	COMMENT CHOISIR UN MODELE PARMIS LES 13 ? .....	69
	341 - Phénomènes de croissance .....	69
	342 - Phénomènes présentant un maximum .....	69
	343 - Somme de deux exponentielles .....	69
	344 - Courbe Bêta .....	71
	345 - Bilan .....	71
35 -	COMPARAISON DE DEUX MODELES .....	71
<b>4 -</b>	<b>AMELIORATION DE LA QUALITE DES ESTIMATEURS</b>	
	<b>PAR EUSTACHAGE .....</b>	<b>75</b>
41 -	PROPRIETES STATISTIQUES DES ESTIMATEURS	
	D'UN MODELE NON LINEAIRE .....	75
42 -	UNE NOUVELLE TECHNIQUE STATISTIQUE .....	77
43 -	APPLICATION .....	79
	431 - Valeurs des paramètres .....	79
	432 - Influence des observations .....	79
<b>5 -</b>	<b>COMMENT ECRIRE SON PROPRE MODELE .....</b>	<b>83</b>
51 -	PRINCIPE .....	83
52 -	QUELQUES EXEMPLES .....	83
	521 - Cas de plusieurs régresseurs .....	83
	522 - Ajustement à des morceaux de droite .....	93
53 -	INTERET DU PROGRAMME .....	97
<b>6 -</b>	<b>COMPARAISON DE PLUSIEURS POPULATIONS .....</b>	<b>99</b>
61 -	PRINCIPE .....	99
62 -	TRANSPOSITION A LA COMPARAISON DE MODELES NON LINEAIRES	
	POUR DEUX POPULATIONS .....	103
<b>7 -</b>	<b>POUR EN SAVOIR PLUS .....</b>	<b>109</b>