

# **Table des matières**

Symboles et notations .....	IV
Acronymes généraux.....	VI
Liste des figures.....	VIII
Liste des tableaux.....	X

## **Introduction générale**

1.1 Introduction .....	1
1.2 Etat de l'art .....	2
1.3 Motivations .....	3
1.4 Organisation du mémoire .....	3

## **Chapitre 1 : Notion radar**

1. 1 Introduction .....	6
1. 2 Classification du radar .....	9
1. 3 Principe de fonctionnement d'système radar .....	10
1. 4 Description du radar .....	11
1. 5 Les composants d'un système radar.....	12
1. 6 Equation du radar en espace libre.....	13
1. 7 Théorie de decision.....	14
1. 8 Modèles statistiques des cibles.....	19
1. 9 Modèles statistiques du clutter de mer.....	20
(i) Le modèle Wiebull.....	21
(ii) Le modèle Log-normal.....	22
(iii) le modèle K sans bruit.....	22
(iv) la distribution K avec bruit.....	23
1.10 Conclusion .....	23

## **Chapitre 2 : Estimation des paramètres de la distribution Pareto généralisée**

2. 1 Introduction.....	25
2. 2 Distribution de Pareto généralisée.....	26
2. 3 Méthodes d'estimation des paramètres.....	27
2. 3. 1 Méthode des moments d'ordre supérieur (HOME) .....	27
2. 3. 2 Méthode du maximum de vraisemblance (MLE) .....	28
2. 3. 3 Méthode des moments fractionnaires (FOME) .....	29
2. 3. 4 Méthode de $[z\log(z)]$ .....	30
2. 3. 5 Méthode des moments fractionnaires négatifs (FNPOME) .....	31
2. 4 Résultats de simulations.....	32
2. 4. 1 Estimation utilisant les données simulées.....	32
2. 4. 2 Estimation utilisant les données réelles.....	37
2. 5 Conclusion.....	42

## **Chapitre 3 : Détecteurs CFAR dans un environnement de clutter de Pareto**

3. 1 Introduction.....	44
3. 2 Distribution Pareto.....	48
3. 3 Détecteurs CFAR pour un clutter Pareto généralisée.....	49
3 .3 .1 Détecteur (GM-CFAR) .....	49
3 .3 .2 Détecteur (OS-CFAR) .....	51
3 .3 .3 Détecteur (GO-CFAR) .....	53

3.3.4 Détecteur (SO-CFAR) .....	55
3.4 Performances des détecteurs CFAR.....	55
3.4.1 Performances des détecteurs CFAR dans le cas homogène.....	56
3.4.2 Performances des détecteurs CFAR dans le cas hétérogène.....	60
3.4.2.1 Présence des cibles interférentes .....	60
3.4.2.2 Présence du bord de clutter (clutter edge) .....	62
3.5 Conclusion.....	66
 <b><u>Conclusions Générales</u></b>	
1. Conclusions.....	67
2. Perspectives.....	68
 <b><u>Références</u></b> .....	69