

SOMMAIRE

Introduction générale	2
CHAPITRE 01 : Transfert de chaleur par rayonnement	4
1.1. Introduction	4
1.2. Modes de transferts chaleur	4
1.2.1. La conduction	4
1.2.2. La convection	4
1.2.3. Le rayonnement	5
1.3. Le rayonnement thermique	5
1.3.1. Bref historique	5
1.3.2. Phénomène du rayonnement thermique	6
1.3.3. Caractéristiques de la source de rayonnement	8
1.3.3.1. Flux rayonnant	8
1.3.3.2. Émittance énergétique	9
1.3.3.3. Lois fondamentales	12
1.3.4. Caractéristique un récepteur de rayonnement	14
1.3.4.1. Eclairage	14
1.3.4.2. Phénomènes générés dans un récepteur de rayonnement	14
1.3.4.3. Rayonnement réciproque de plusieurs surfaces	17
1.3.4.4. Facteur de forme géométrique	18
1.3.4.5. Les flux	19
<hr/>	
CHAPITRE02 : Généralités sur l'incendie	20
2.1. Introduction	21
2.2 Incendie Industriel	22
2.2.1. Définition	22
2.2.2. Combustion	22
2.2.2.1. Définition	22
2.2.2.2. Formes de combustion	23
2.2.2.3. Les combustibles	23
2.2.2.4. Inflammation du mélange gazeux	24
2.2.2.5. Mécanisme de combustion	26
2.2.2.6. Flame	27

SOMMAIRE

2.3 Thermique d'un incendie	28
2.3.1. Energie libérée.....	28
2.3.2. Modes de transport de l'énergie libérée	29
2.3.2.1. Convection.....	29
2.3.2.2. Conduction.....	29
2.3.2.3. Rayonnement.....	30
CHAPITRE 03 : Etude de cas : Incendie station de service	31
3.1. Situation du problème	32
3.1.1. Conception d'une station de service en milieu ouvert.....	32
3.1.2. Origines des incendies dans une station-service.....	34
3.2. Modélisation de l'incendie	35
3.2.1. Modèle de la flamme solide.....	35
3.2.2. Méthode de calculs des effets thermiques d'un incendie.....	37
3.2.2.1. Paramètres de calcul.....	37
3.2.2.2. Taux de combustion surfacique de la flamme.....	39
3.2.2.3. Transmissivité atmosphérique	39
3.2.2.4. Géométrie de la flamme.....	39
3.2.2.5. Émissivité E	41
3.2.2.6. Facteur de forme F	41
3.2.2.7. Calcul du flux thermique d'un feu en nappe.....	42
3.3. Effets de l'incendie sur les cibles	43
3.3.1. Seuils réglementaires.....	43
3.3.2. Evaluation des températures des cibles.....	43
3.4. SIMULATION DE L'INCENDIE	45
3.4.1. Variables du programme.....	45
3.4.2. Organigramme de programmation	46
3.4.3. Résultat	47
3.5. Conclusion	52
Conclusion générale.....	54
Références bibliographiques.....	56