



Modélisation de la dispersion des effluents rejetés par le Wharf de La Salie

Annexes du rapport



Projet : POC-0904

Responsables : Marc Vengud – Olivier Raillard



Numéro du projet :

Intitulé du projet :

Intitulé du document :

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
1.0	Matthieu Dussauze Magali kerleo	Raillard Olivier	14/11/2014	Validation du mode de présentation des résultats
2.0	Matthieu Dussauze Magali kerleo	Raillard Olivier	30/12/2014	

Sommaire

1 Annexe 1 : ILLUSTRATIONS 10

1.1 PRÉSENTATION QUALITATIVE DE LA COURANTOLOGIE 10

1.2 SCENARIOS METEO-OCEANIQUES..... 15

1.2.1 CALENDRIER DES CLUSTERS..... 15

1.2.2 CHRONIQUES DES SCENARIOS (SITUATIONS) 17

1.3 ETUDE DE DISPERSION DANS LE CHAMP LOINTAIN 22

1.3.1 POSITION DES POINTS D'ANALYSE DANS L'EAU ET LES COQUILLAGES 22

1.3.2 Escherichia Coli..... 22

1.3.2.1 Situation 1 22

1.3.2.2 Situation 2 34

1.3.2.3 Situation 3 46

1.3.2.4 Situation 4 58

1.3.2.5 Situation 5 70

1.3.2.6 Situation 6 82

1.3.2.7 Situation 7 94

1.3.2.8 Situation 8 106

1.3.2.9 Situation 9 118

1.3.3 Traceur conservatif 131

1.3.3.1 Situation 1 131

1.3.3.2 Situation 2 132

1.3.3.3 Situation 3 133

1.3.3.4 Situation 4 134

1.3.3.5 Situation 5 135

1.3.3.6	Situation 6	137
1.3.3.7	Situation 7	138
1.3.3.8	Situation 8	139
1.3.3.9	Situation 9	141
1.3.4	MES et Dépôt	142
1.3.4.1	Situation 1	142
1.3.4.2	Situation 2	143
1.3.4.3	Situation 3	144
1.3.4.4	Situation 4	145
1.3.4.5	Situation 5	146
1.3.4.6	Situation 6	147
1.3.4.7	Situation 7	148
1.3.4.8	Situation 8	149
1.3.4.9	Situation 9	150

2 Points Techniques de modélisation 151

2.1 Exploitation conjointe des rangs 4 et 5..... 151

Tables des illustrations

Figure 1-1. Courants de marée (dx=50 m); de gauche à droite: heure marée proche de la pleine mer, du jusant, de la basse mer et du flot (resp.).....	11
Figure 1-2. Hauteur significative et direction de propagation des vagues, de gauche à droite: heure marée proche de la pleine mer, du jusant, de la basse mer et du flot (resp.).	12
Figure 1-3. Courants combinant les effets de la houle et de la marée (dx=50 m); de gauche à droite: heure marée proche de la pleine mer, du jusant, de la basse mer et du flot (resp.).....	13
Figure 1-4. Circulation 3D due au vent (flèches bleues courant de surface, flèches noires courant proche du fond).....	14
Figure 1-5. Calendrier des clusters et positionnement des scénarios étudiés.	16
Figure 1-6. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 1.	17
Figure 1-7. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 2.	18
Figure 1-8. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 3.	18
Figure 1-9. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 4.	19
Figure 1-10. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 5.	19
Figure 1-11. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 6.	20
Figure 1-12. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 7.	20
Figure 1-13. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 8.	21
Figure 1-14. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 9.	21
Figure 1-15. Position des points d'analyse dans l'eau (droite) et dans les coquillages (gauche).....	22
Figure 1-16. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -.....	23
Figure 1-17. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -.....	24
Figure 1-18. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -.....	25
Figure 1-19. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -.....	26
Figure 1-20. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation - .	27

Figure 1-21. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	28
Figure 1-22. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -	29
Figure 1-23. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -	30
Figure 1-24. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h situation estivale - Résultats issus de la modélisation -	31
Figure 1-25. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -	32
Figure 1-26. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	33
Figure 1-27. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	35
Figure 1-28. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	36
Figure 1-29. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	37
Figure 1-30. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	38
Figure 1-31. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	39
Figure 1-32. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	40
Figure 1-33. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -	41
Figure 1-34. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -	42
Figure 1-35. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -	43
Figure 1-36. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -	44
Figure 1-37. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	45
Figure 1-38. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	47
Figure 1-39. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	48
Figure 1-40. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	49

Figure 1-41. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation - ...	50
Figure 1-42. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation - .	51
Figure 1-43. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	52
Figure 1-44. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -.....	53
Figure 1-45. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -	54
Figure 1-46. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -	55
Figure 1-47. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -.....	56
Figure 1-48. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	57
Figure 1-49. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	59
Figure 1-50. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -.....	60
Figure 1-51. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	61
Figure 1-52. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation - ...	62
Figure 1-53. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation - .	63
Figure 1-54. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	64
Figure 1-55. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -.....	65
Figure 1-56. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -	66
Figure 1-57. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -	67
Figure 1-58. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -.....	68
Figure 1-59. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	69
Figure 1-60. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -.....	71

Figure 1-61. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -.....	72
Figure 1-62. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	73
Figure 1-63. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation - ...	74
Figure 1-64. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation - .	75
Figure 1-65. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	76
Figure 1-66. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -.....	77
Figure 1-67. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -.....	78
Figure 1-68. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -.....	79
Figure 1-69. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -	80
Figure 1-70. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	81
Figure 1-71. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	83
Figure 1-72. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -.....	84
Figure 1-73. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	85
Figure 1-74. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation - ...	86
Figure 1-75. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation - .	87
Figure 1-76. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	88
Figure 1-77. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -.....	89
Figure 1-78. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -.....	90
Figure 1-79. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -.....	91
Figure 1-80. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -	92

Figure 1-81. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	93
Figure 1-82. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	95
Figure 1-83. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	96
Figure 1-84. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	97
Figure 1-85. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation - ...	98
Figure 1-86. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation - .	99
Figure 1-87. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	100
Figure 1-88. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -.....	101
Figure 1-89. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -.....	102
Figure 1-90. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -.....	103
Figure 1-91. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -	104
Figure 1-92. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	105
Figure 1-93. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	107
Figure 1-94. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	108
Figure 1-95. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	109
Figure 1-96. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation - ..	110
Figure 1-97. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	111
Figure 1-98. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	112
Figure 1-99. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -.....	113
Figure 1-100. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -.....	114

Figure 1-101. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -	115
Figure 1-102. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -	116
Figure 1-103. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	117
Figure 1-104. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	120
Figure 1-105. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	121
Figure 1-106. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	122
Figure 1-107. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	123
Figure 1-108. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	124
Figure 1-109. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	125
Figure 1-110. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -	126
Figure 1-111. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -	127
Figure 1-112. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -	128
Figure 1-113. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -	129
Figure 1-114. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -	130
Figure 1-115. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	131
Figure 1-116. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	132
Figure 1-117. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	133
Figure 1-118. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	134
Figure 1-119. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	135
Figure 1-120. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	138
Figure 1-121. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	139
Figure 1-122. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	140
Figure 1-123. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	141

Figure 1-124. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	142
Figure 1-125. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	143
Figure 1-126. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	144
Figure 1-127. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	145
Figure 1-128. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	146
Figure 1-129. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	147
Figure 1-130. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	148
Figure 1-131. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	149
Figure 1-132. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -	150
Figure 2-1. Le même écoulement et la même dispersion du rejet, vu des grilles à 50 m (gauche) et 10 m (droite).	153
Figure 2-2. Idem figure précédente avec prise en compte des effets de la houle.	154

1 ANNEXE 1 : ILLUSTRATIONS

1.1 PRÉSENTATION QUALITATIVE DE LA COURANTOLOGIE

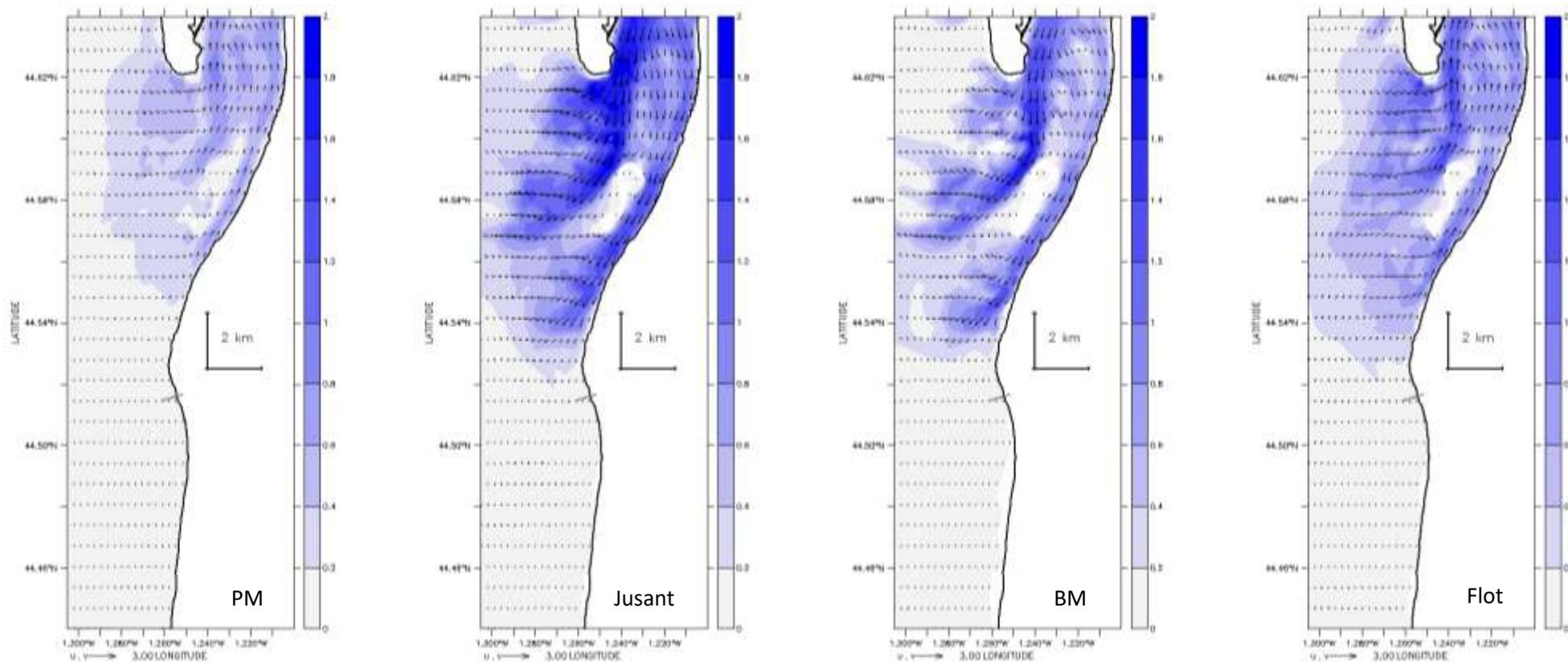


Figure 1-1. Courants de marée (dx=50 m); de gauche à droite: heure marée proche de la pleine mer, du jusant, de la basse mer et du flot (resp.).

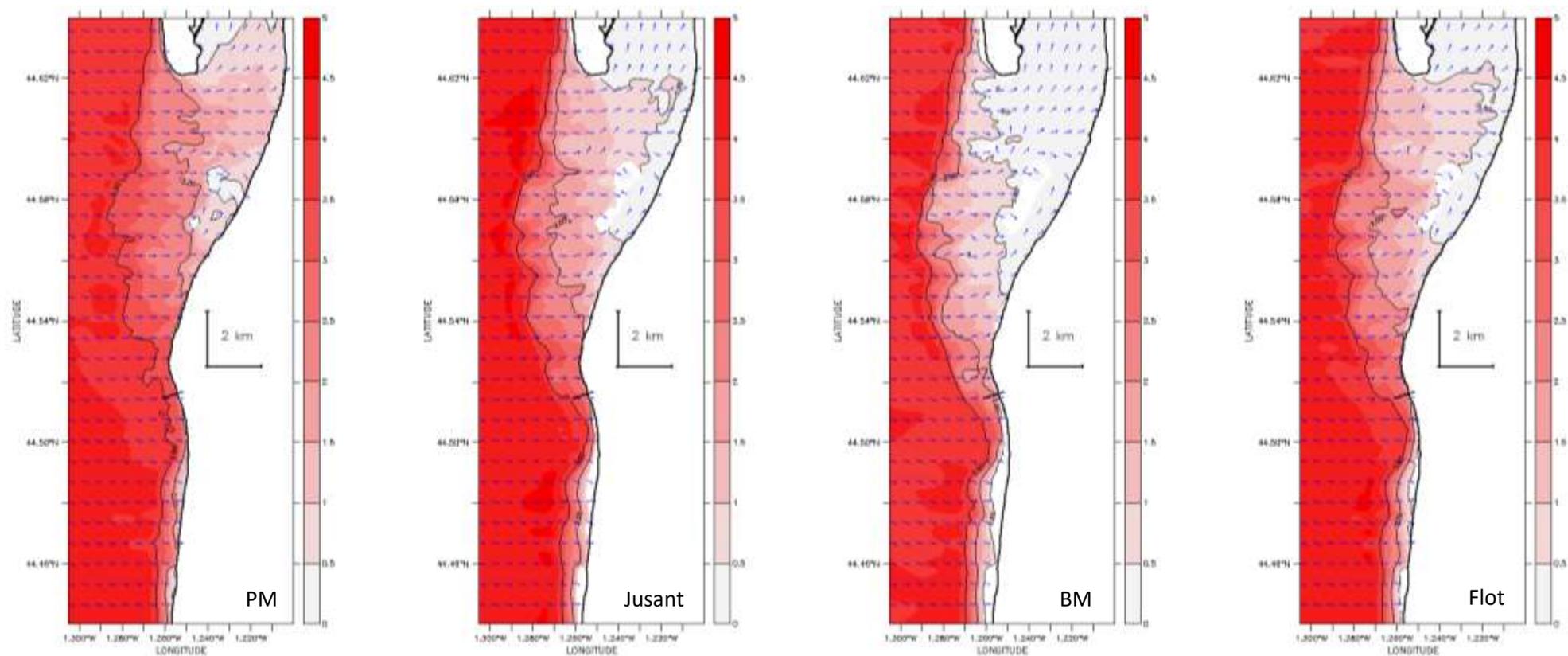


Figure 1-2. Hauteur significative et direction de propagation des vagues, de gauche à droite: heure marée proche de la pleine mer, du jusant, de la basse mer et du flot (resp.).

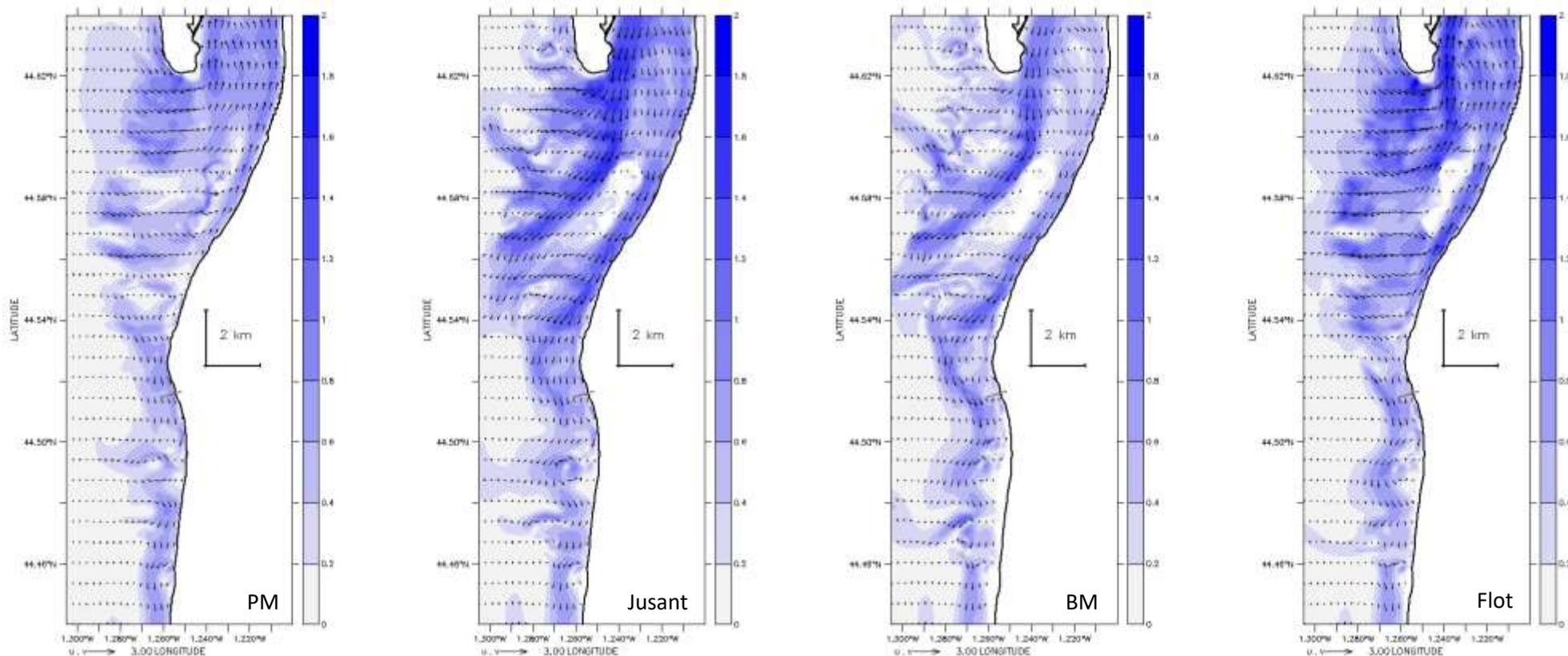


Figure 1-3. Courants combinant les effets de la houle et de la marée (dx=50 m); de gauche à droite: heure marée proche de la pleine mer, du jusant, de la basse mer et du flot (resp.).

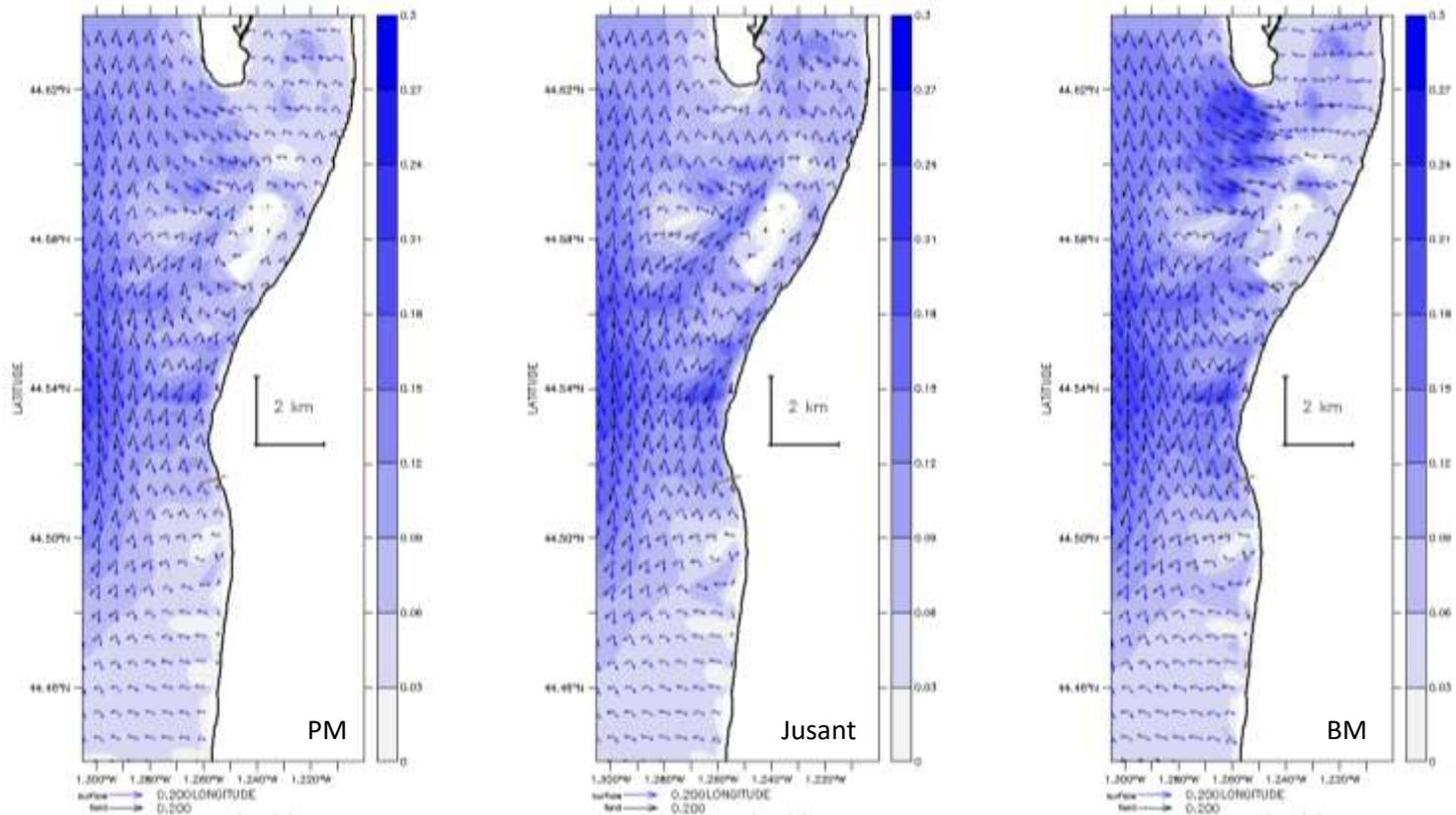


Figure 1-4. Circulation 3D due to wind (flèches bleues courant de surface, flèches noires courant proche du fond)

1.2 SCENARIOS METEO-OCEANIQUES

1.2.1 CALENDRIER DES CLUSTERS

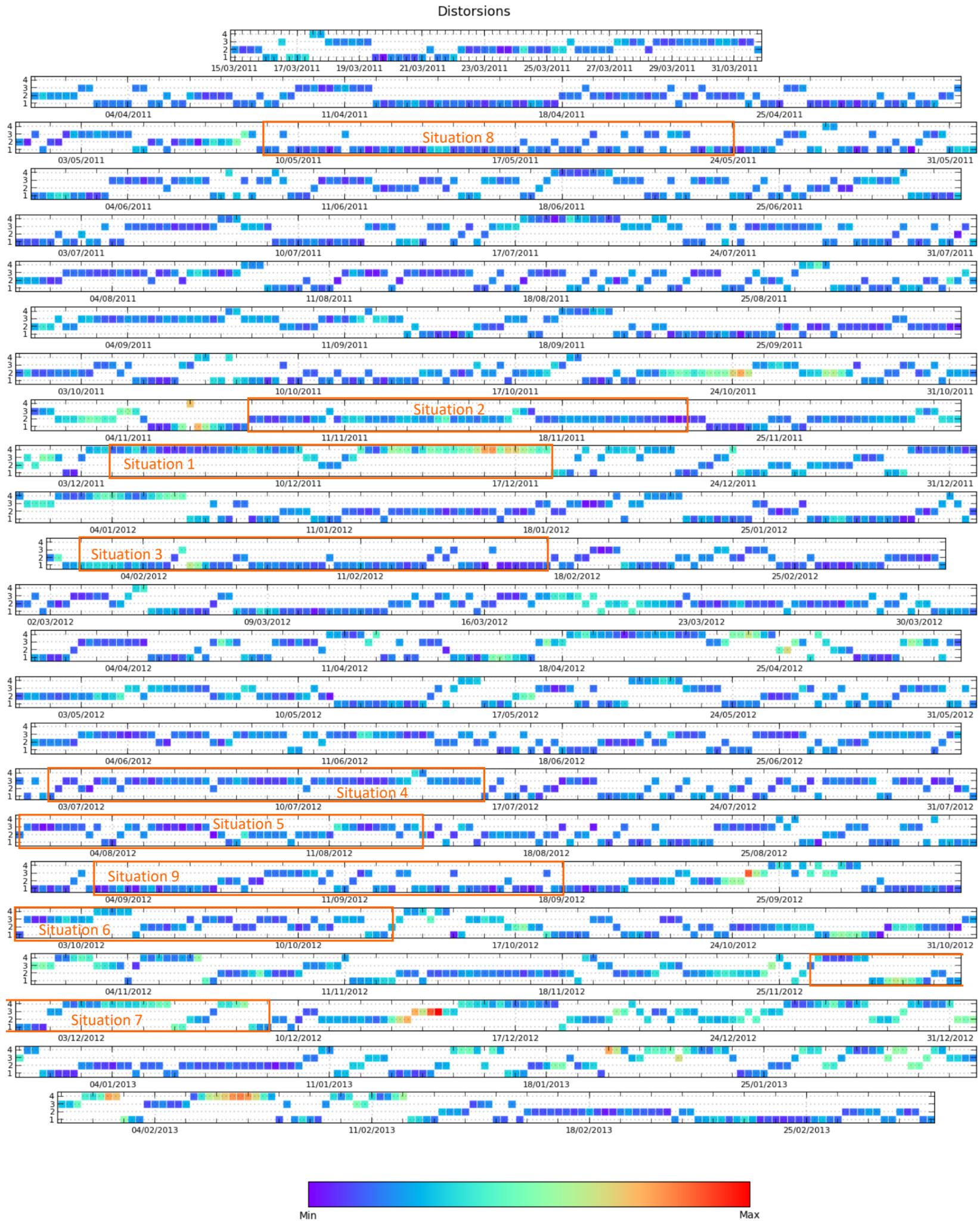


Figure 1-5. Calendrier des clusters et positionnement des scénarios étudiés.

1.2.2 CHRONIQUES DES SCENARIOS (SITUATIONS)

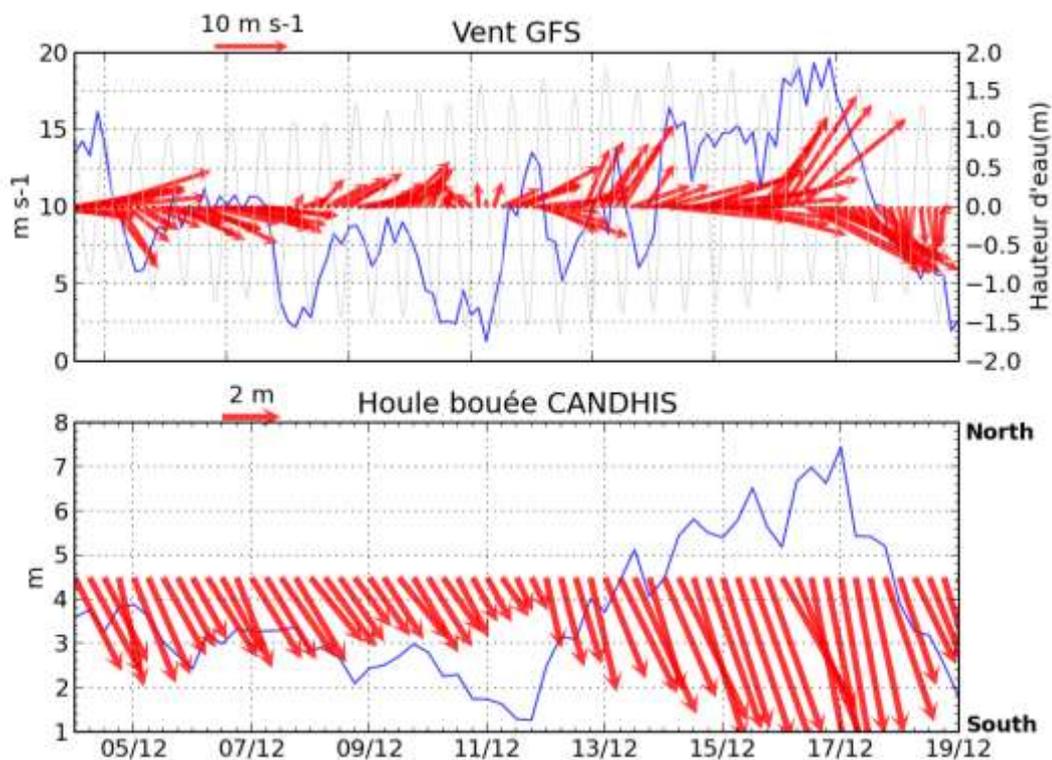


Figure 1-6. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 1.

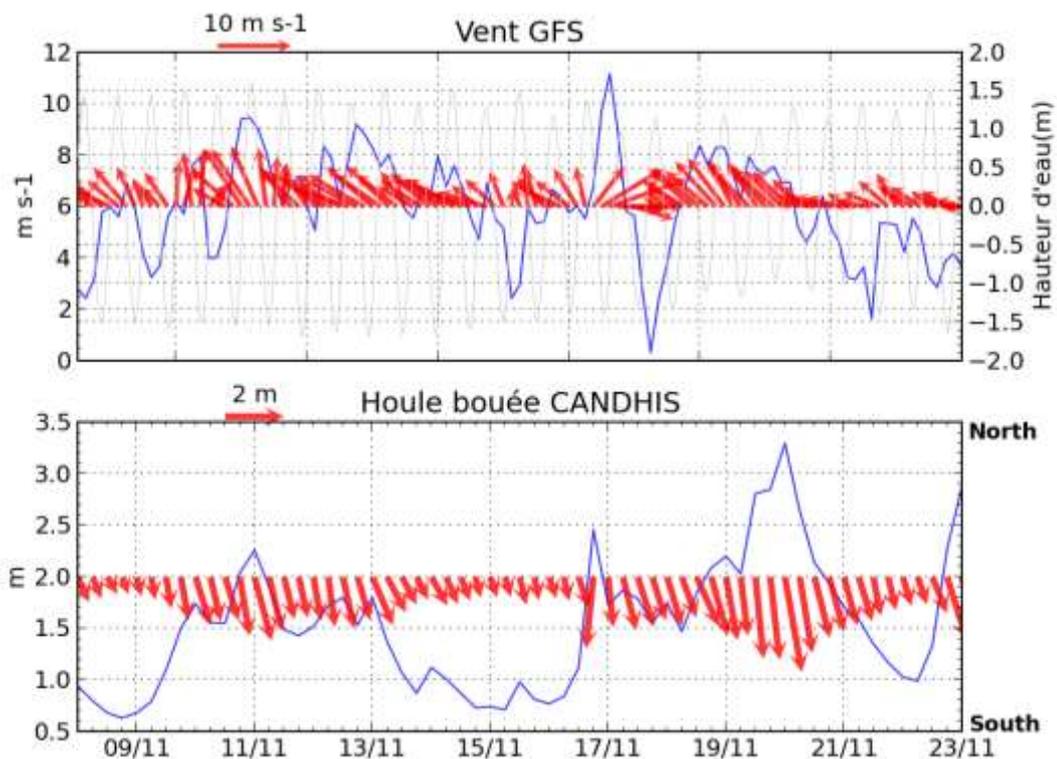


Figure 1-7. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 2.

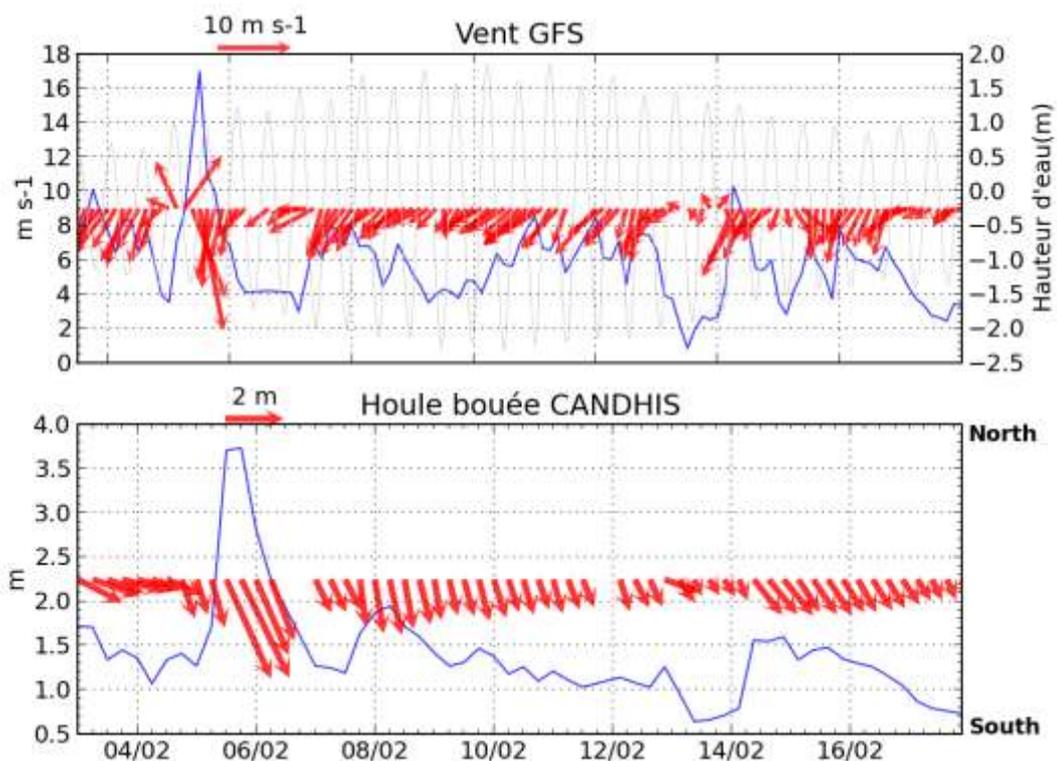


Figure 1-8. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 3.

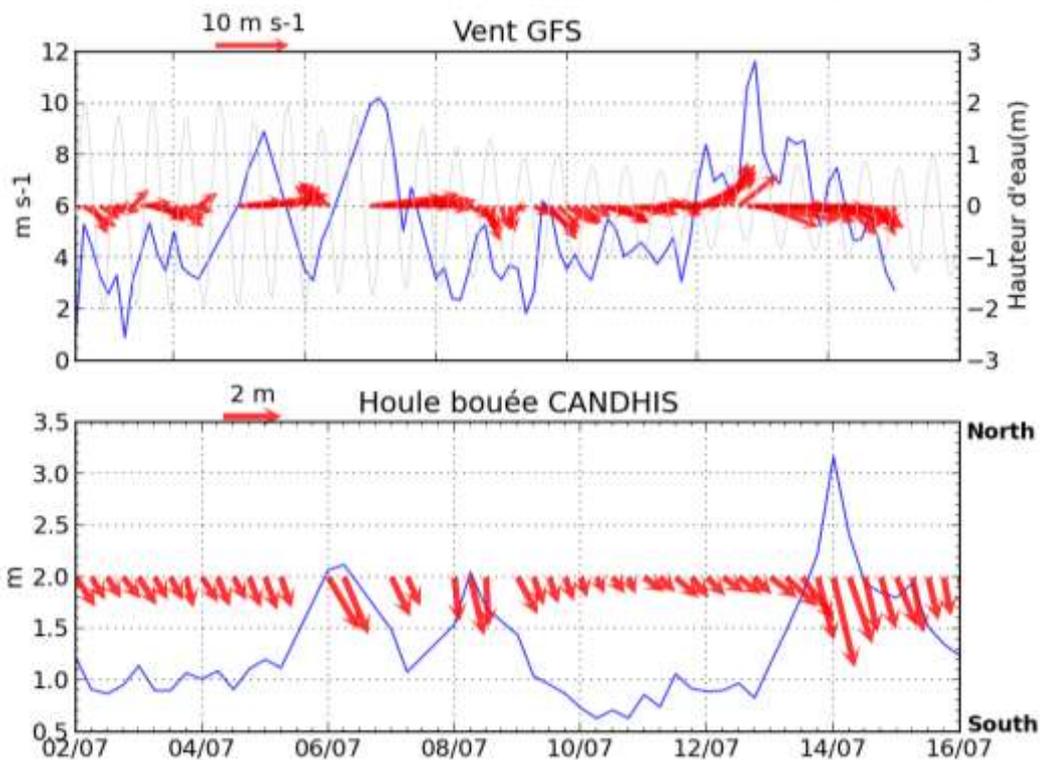


Figure 1-9. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 4.

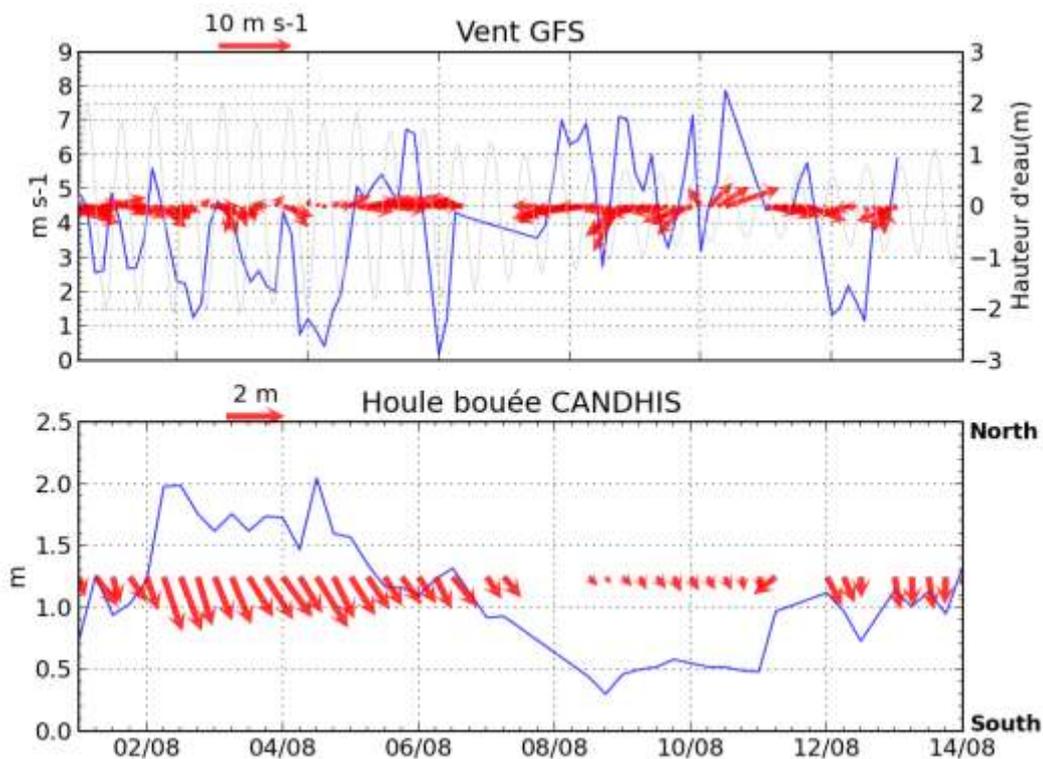


Figure 1-10. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 5.

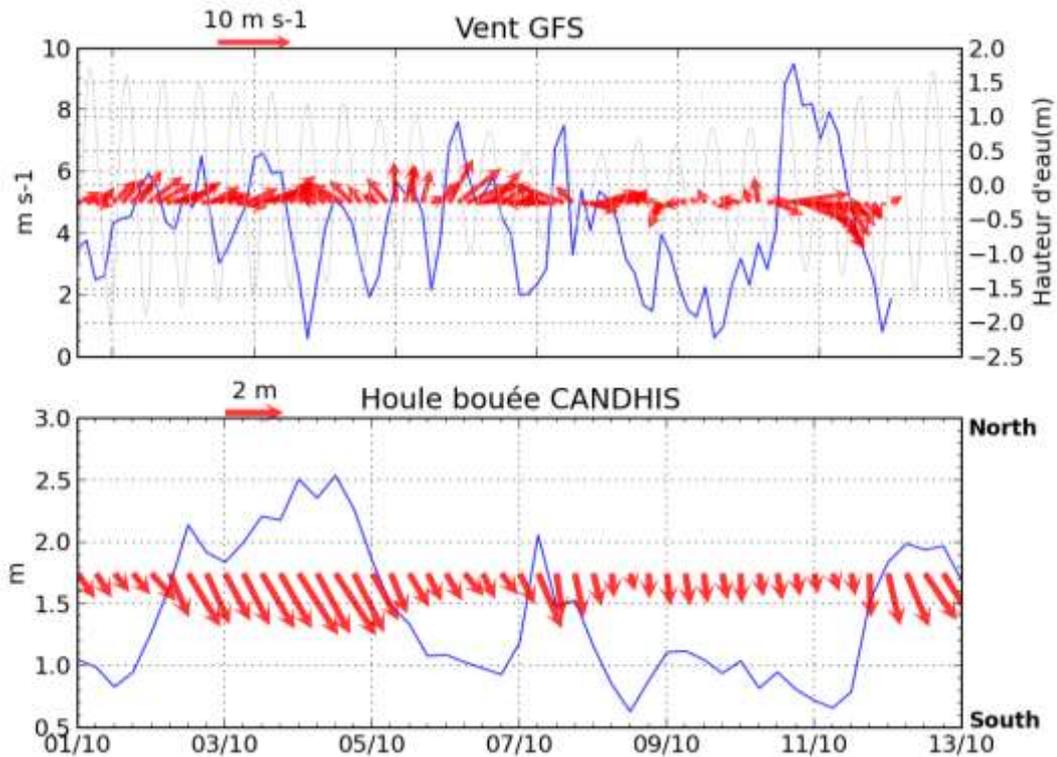


Figure 1-11. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 6.

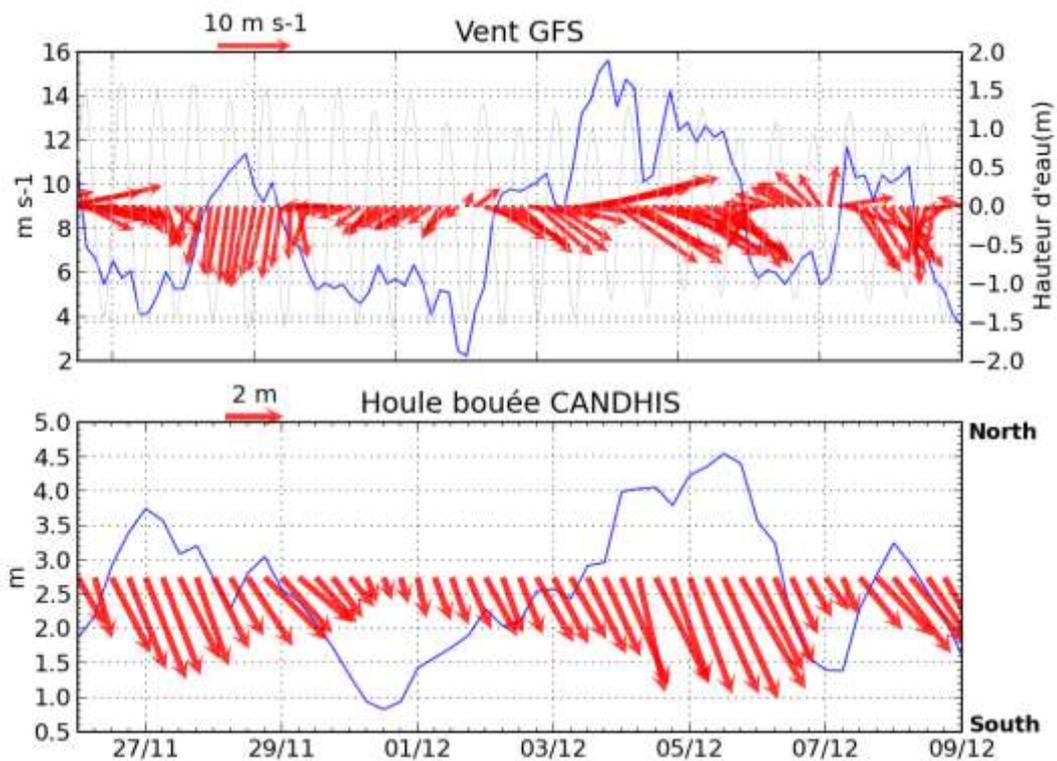


Figure 1-12. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 7.

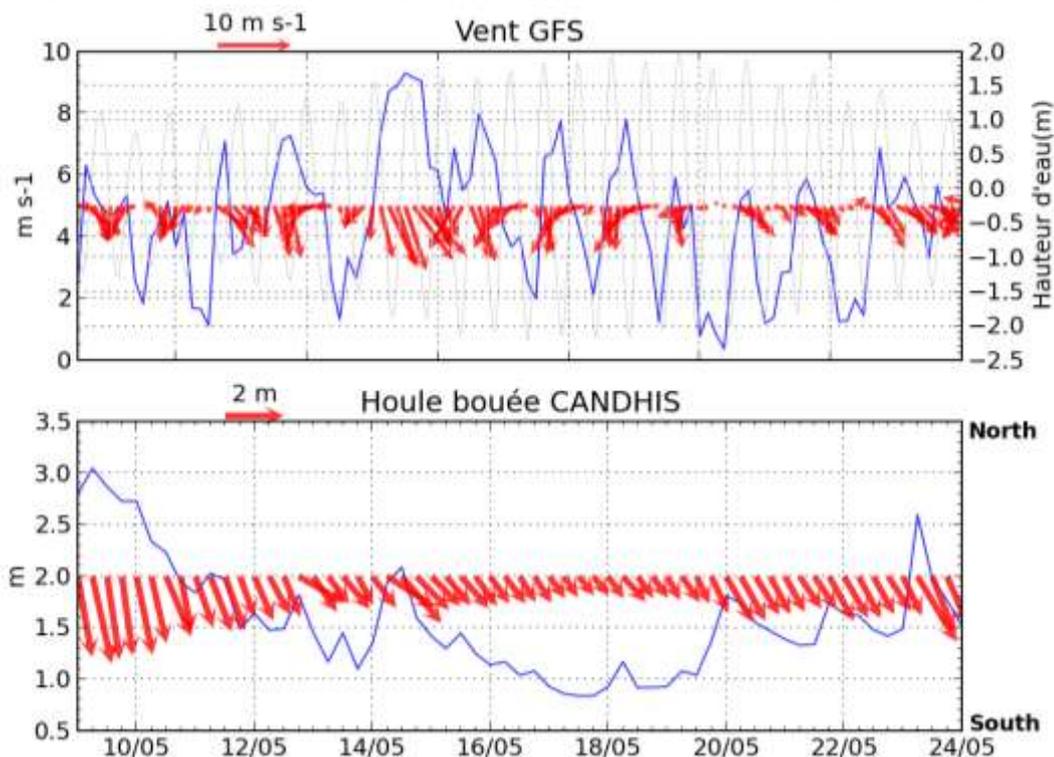


Figure 1-13. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 8.

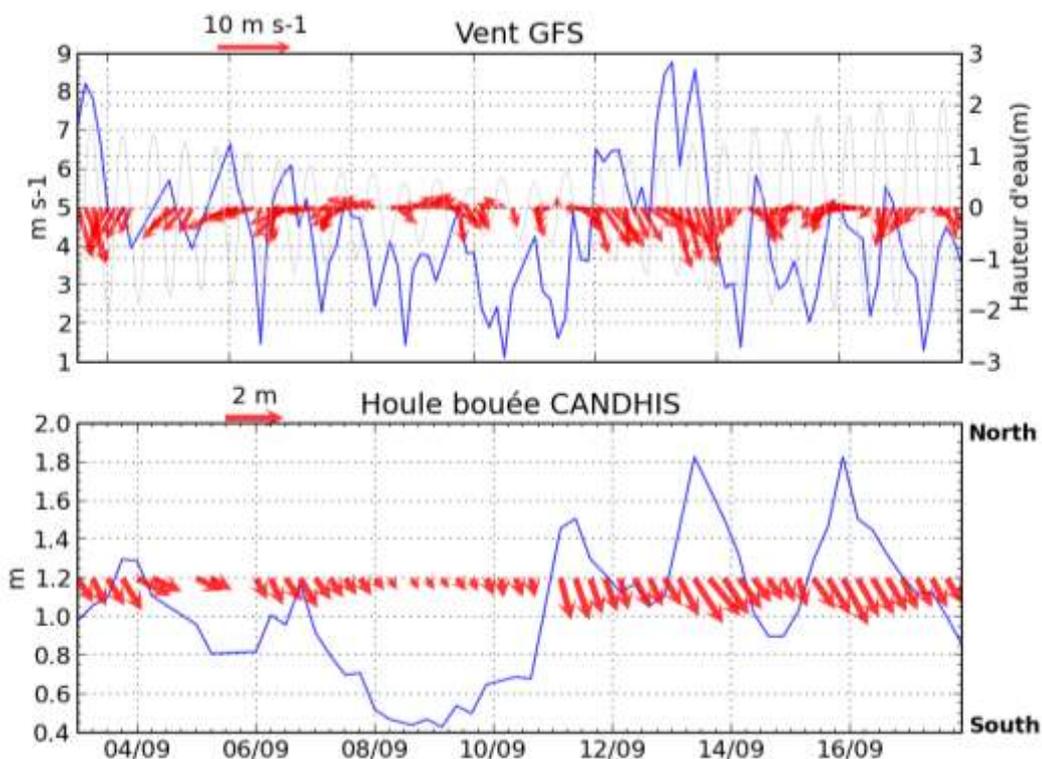


Figure 1-14. Évolution des conditions de marée (trait grisé, en haut), de vent et de houle au cours de la situation 9.

1.3 ETUDE DE DISPERSION DANS LE CHAMP LOINTAIN

1.3.1 POSITION DES POINTS D'ANALYSE DANS L'EAU ET LES COQUILLAGES

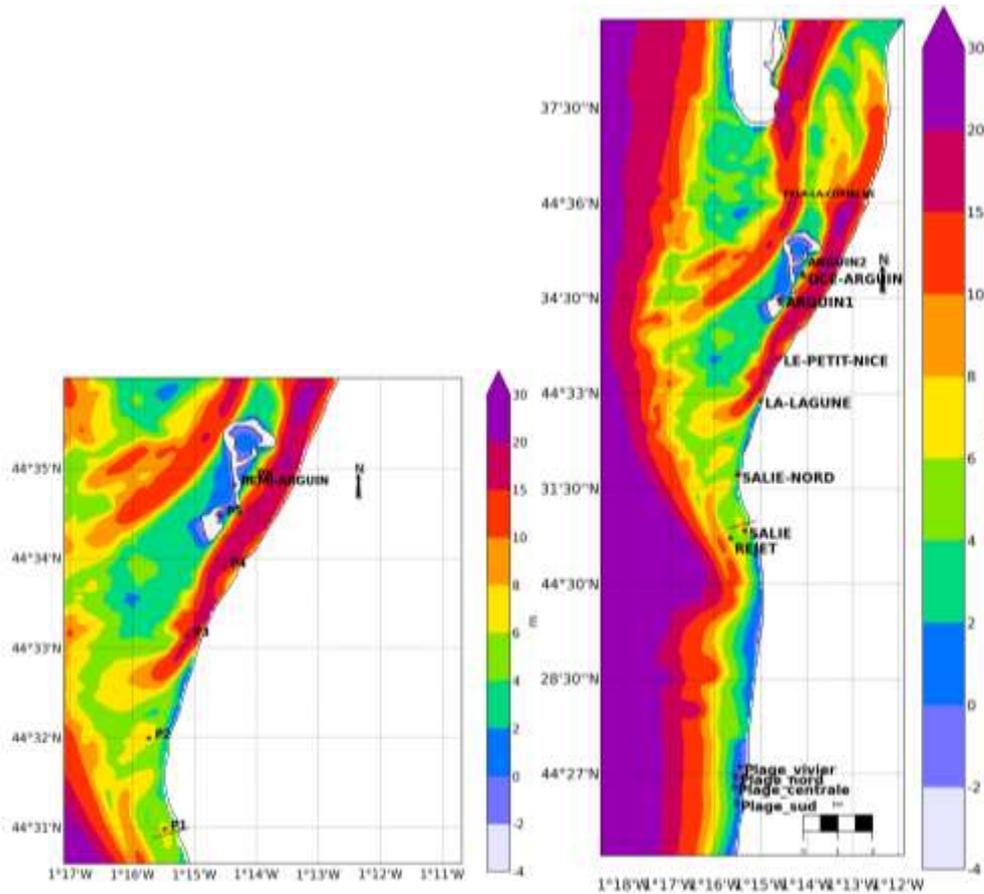


Figure 1-15. Position des points d'analyse dans l'eau (droite) et dans les coquillages (gauche)

1.3.2 ESCHERICHIA COLI

1.3.2.1 Situation 1

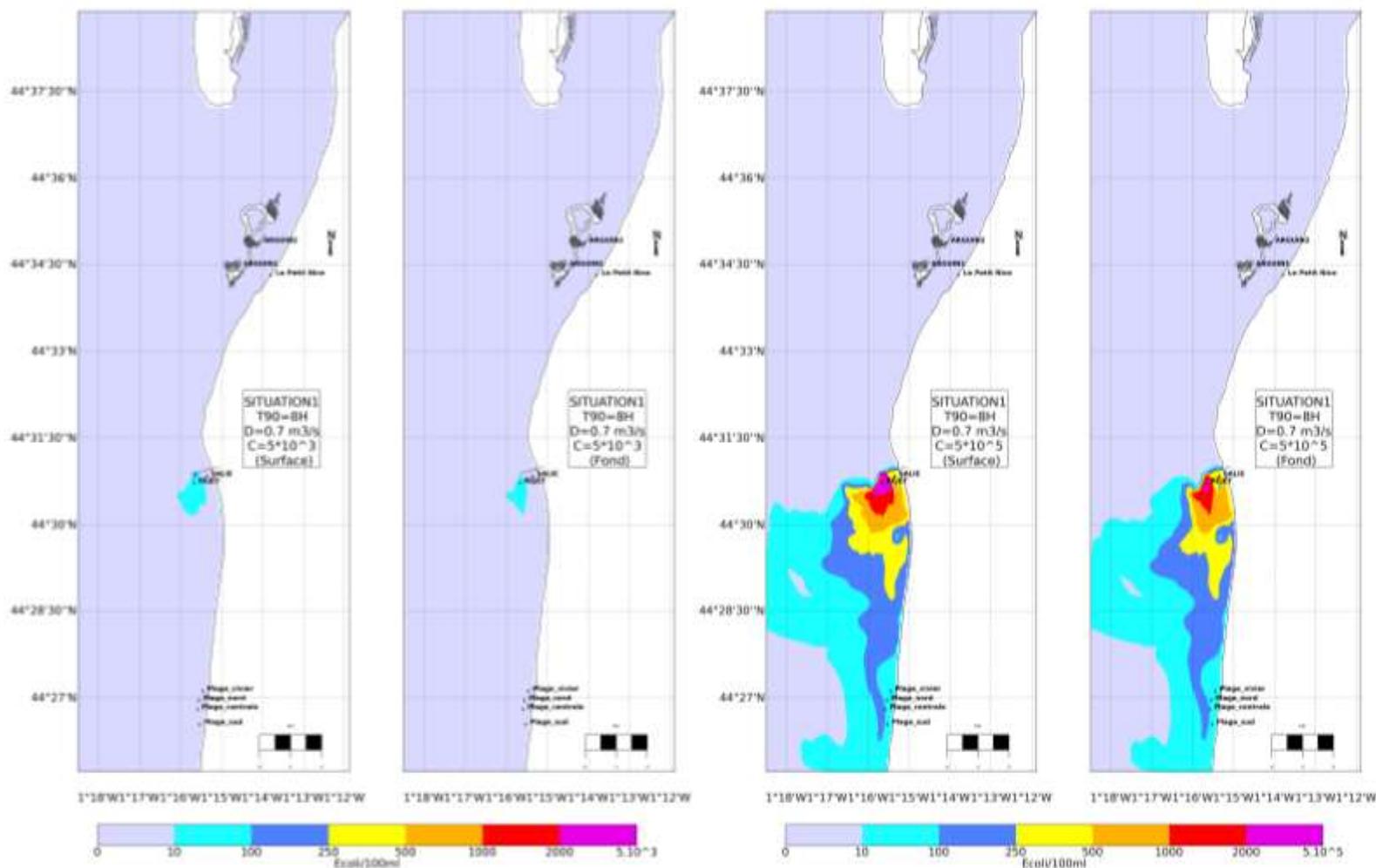


Figure 1-16. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

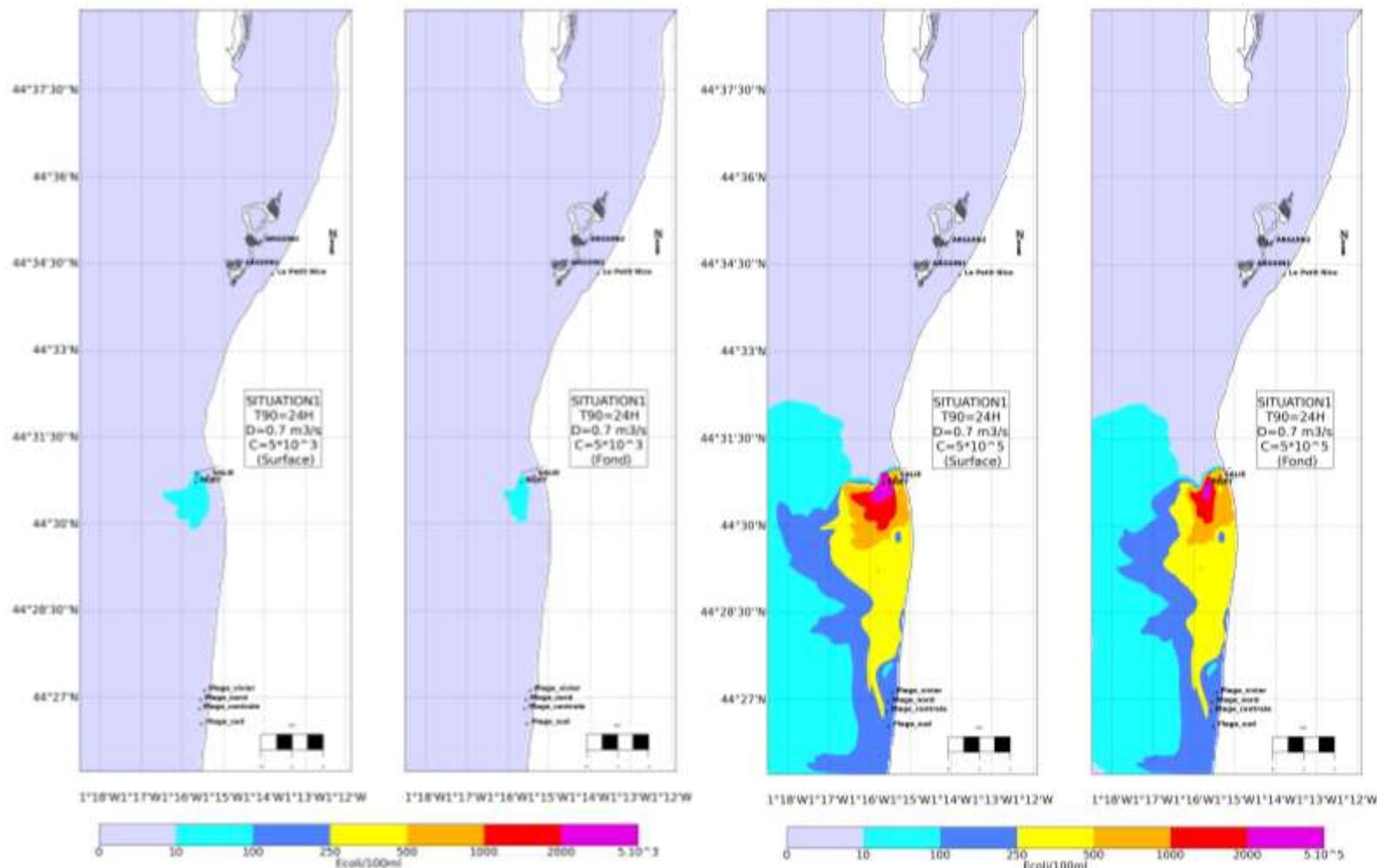


Figure 1-17. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

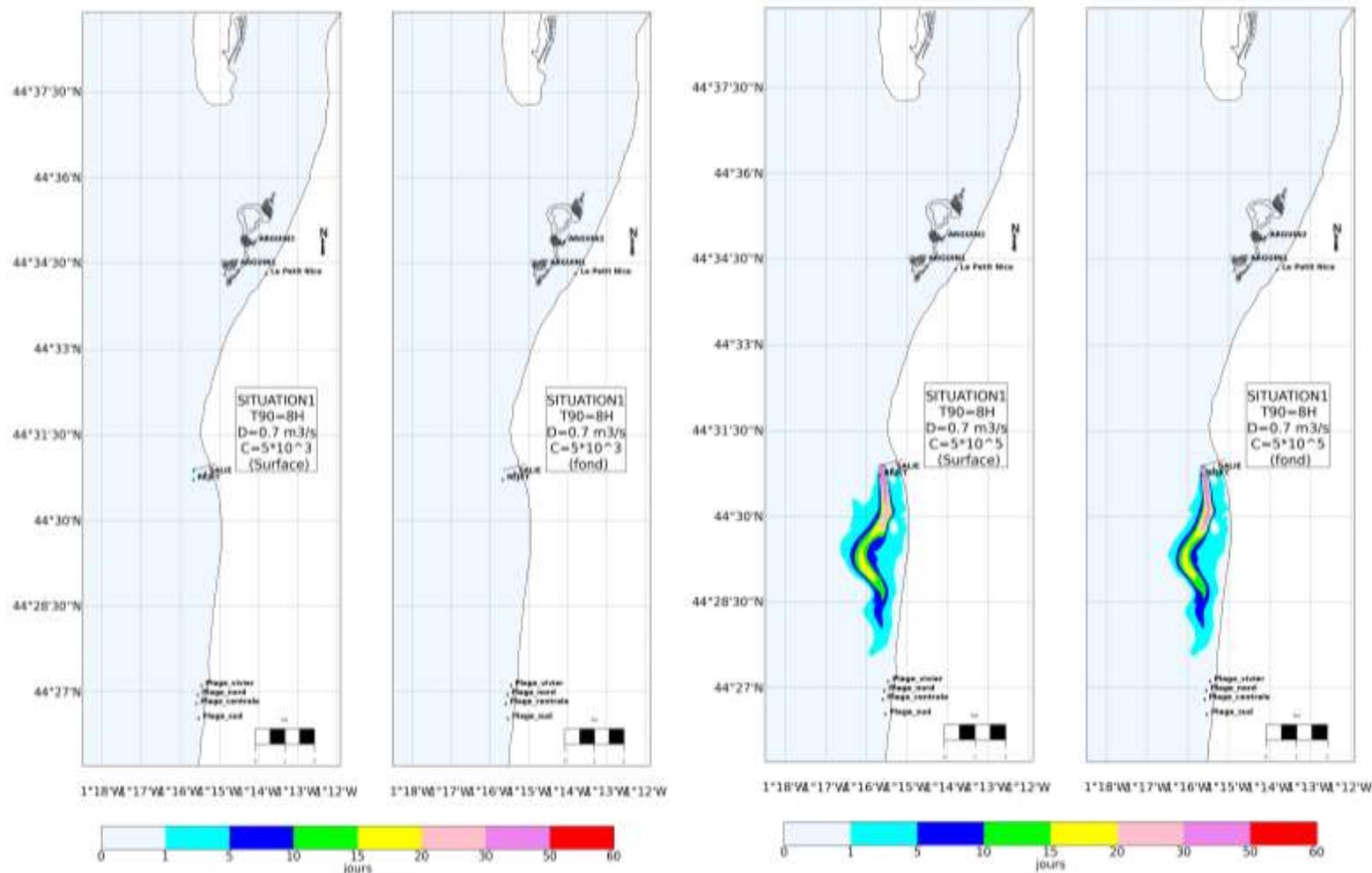


Figure 1-18. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

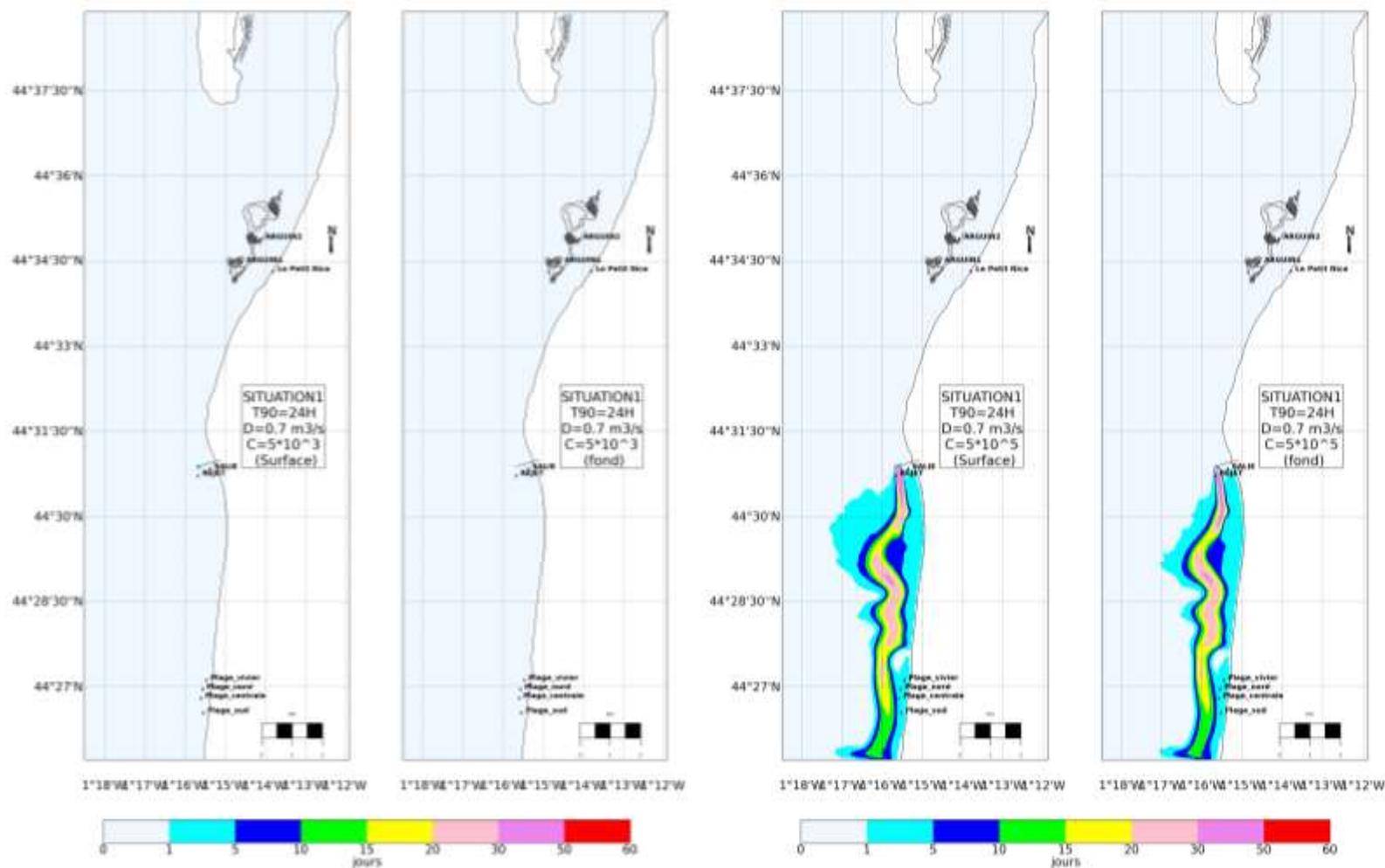


Figure 1-19. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

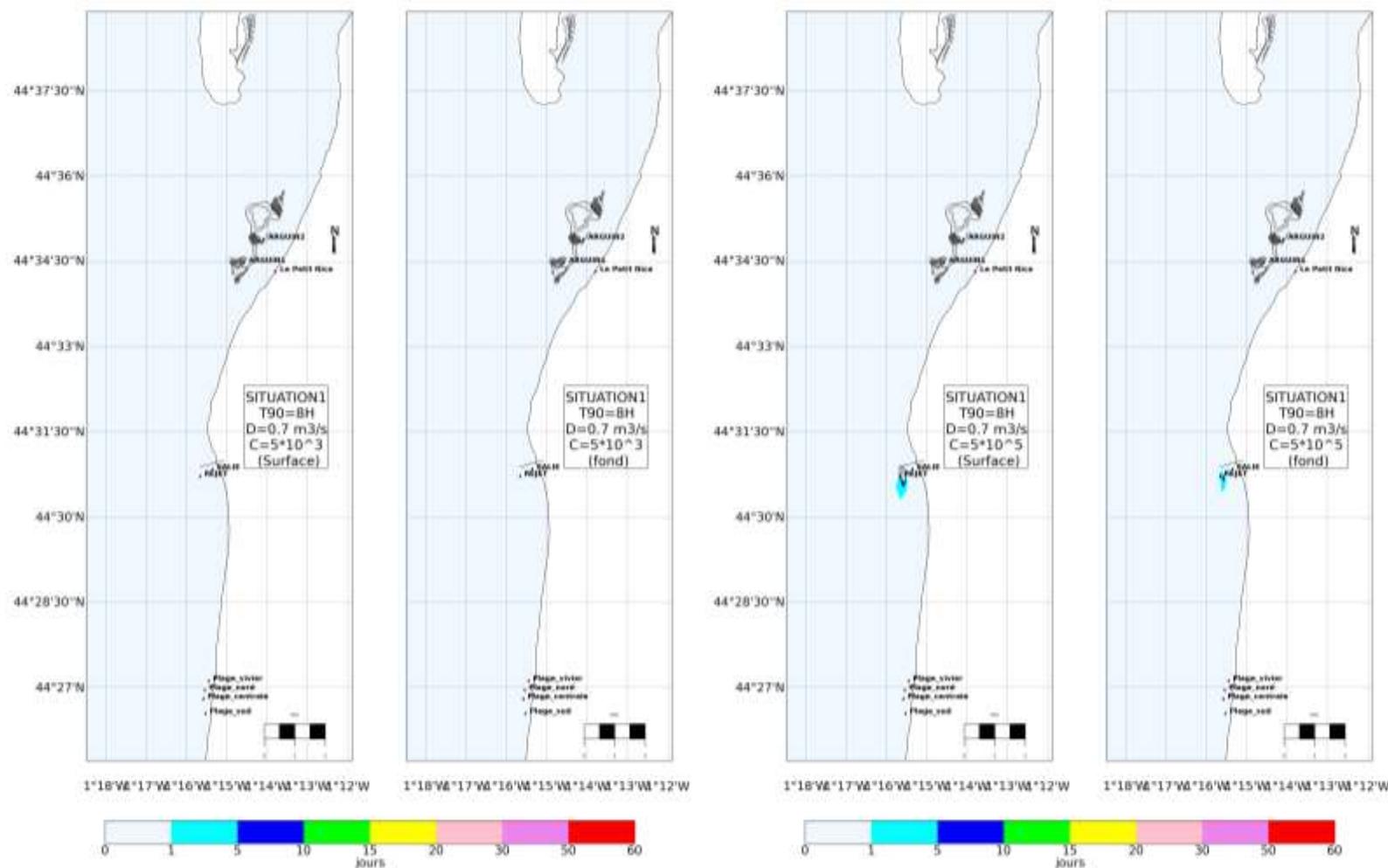


Figure 1-20. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

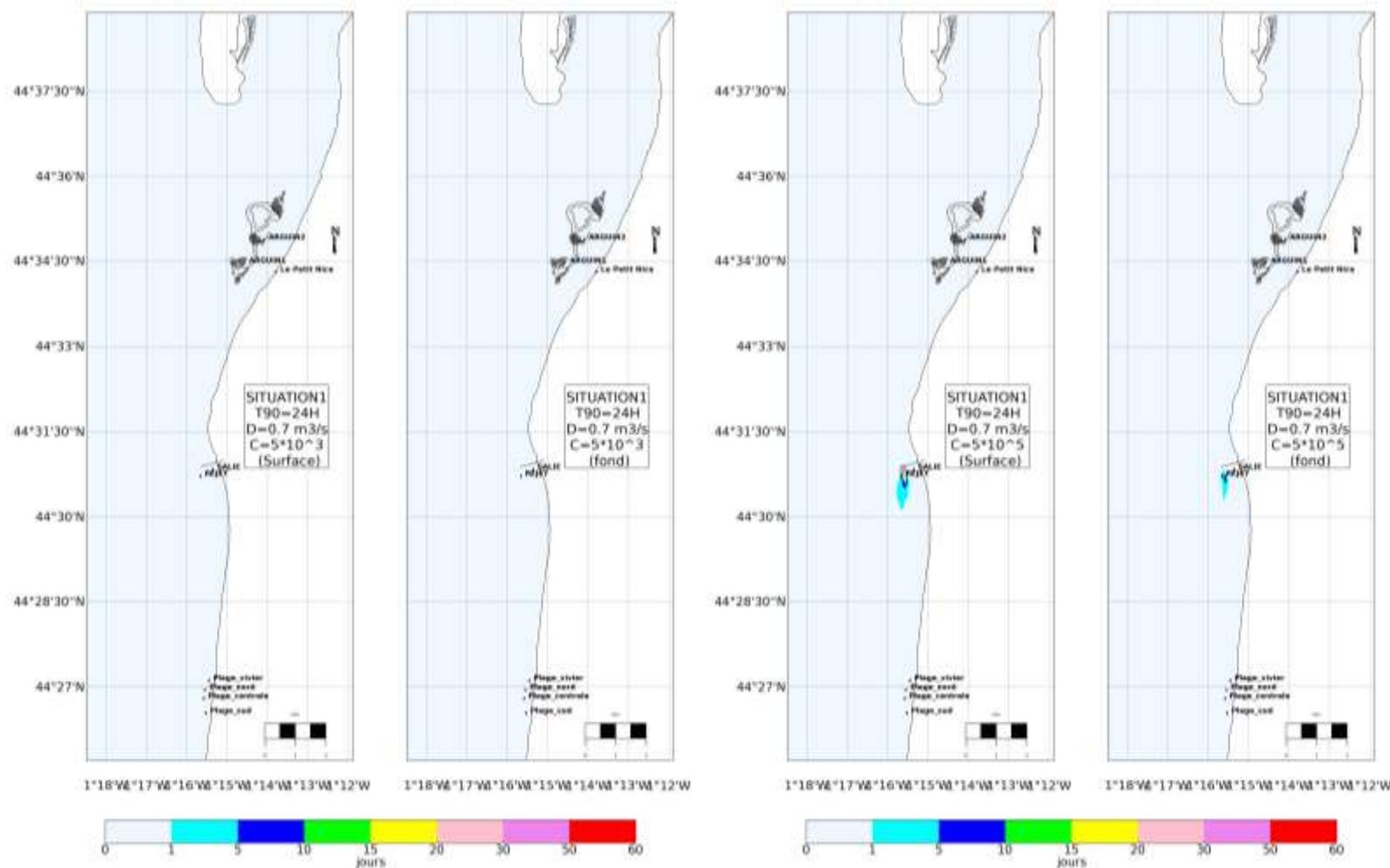


Figure 1-21. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

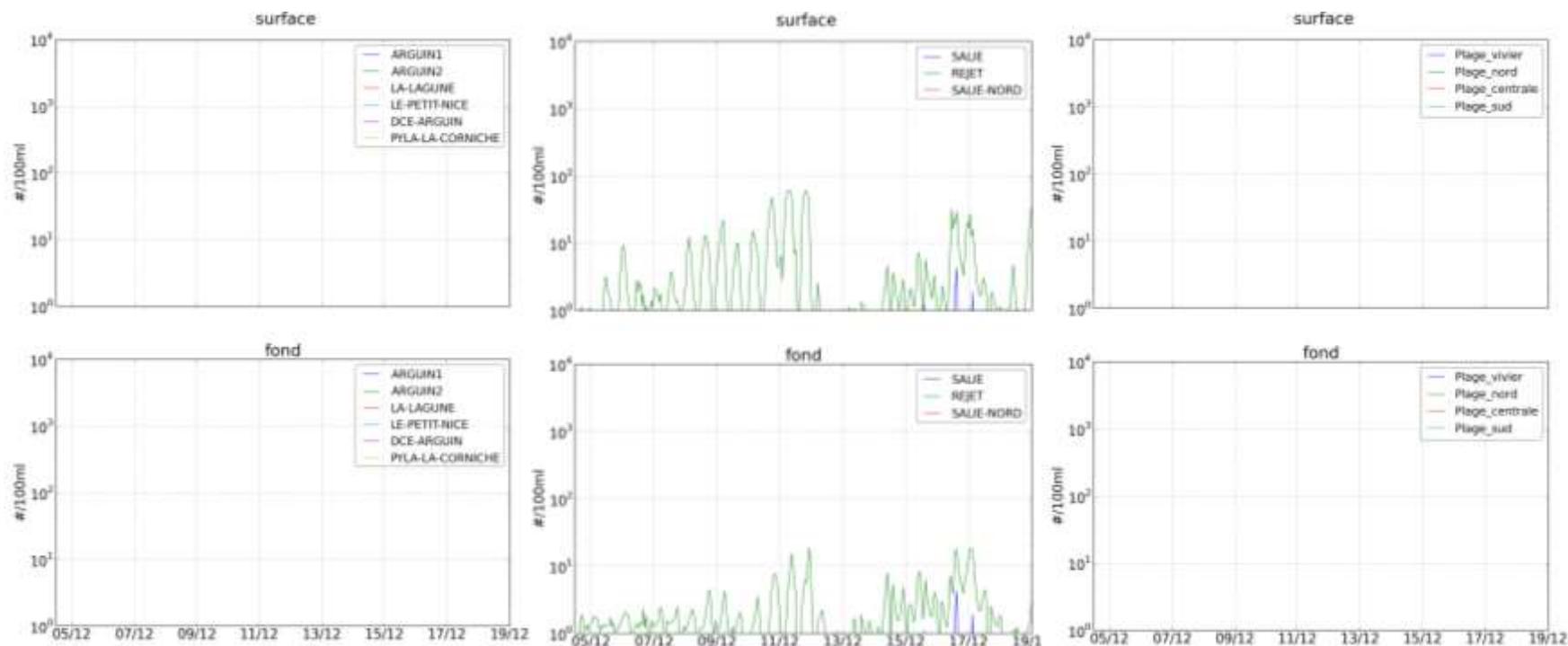


Figure 1-22. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

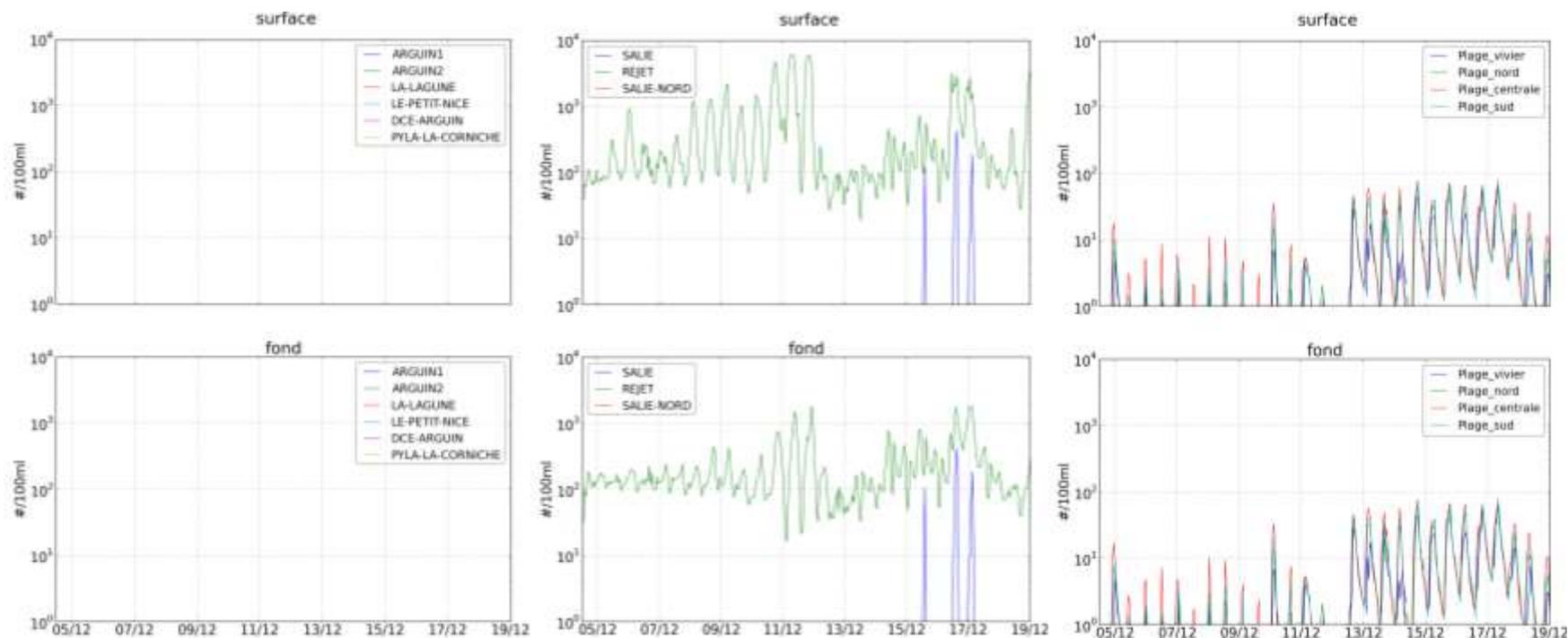


Figure 1-23. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

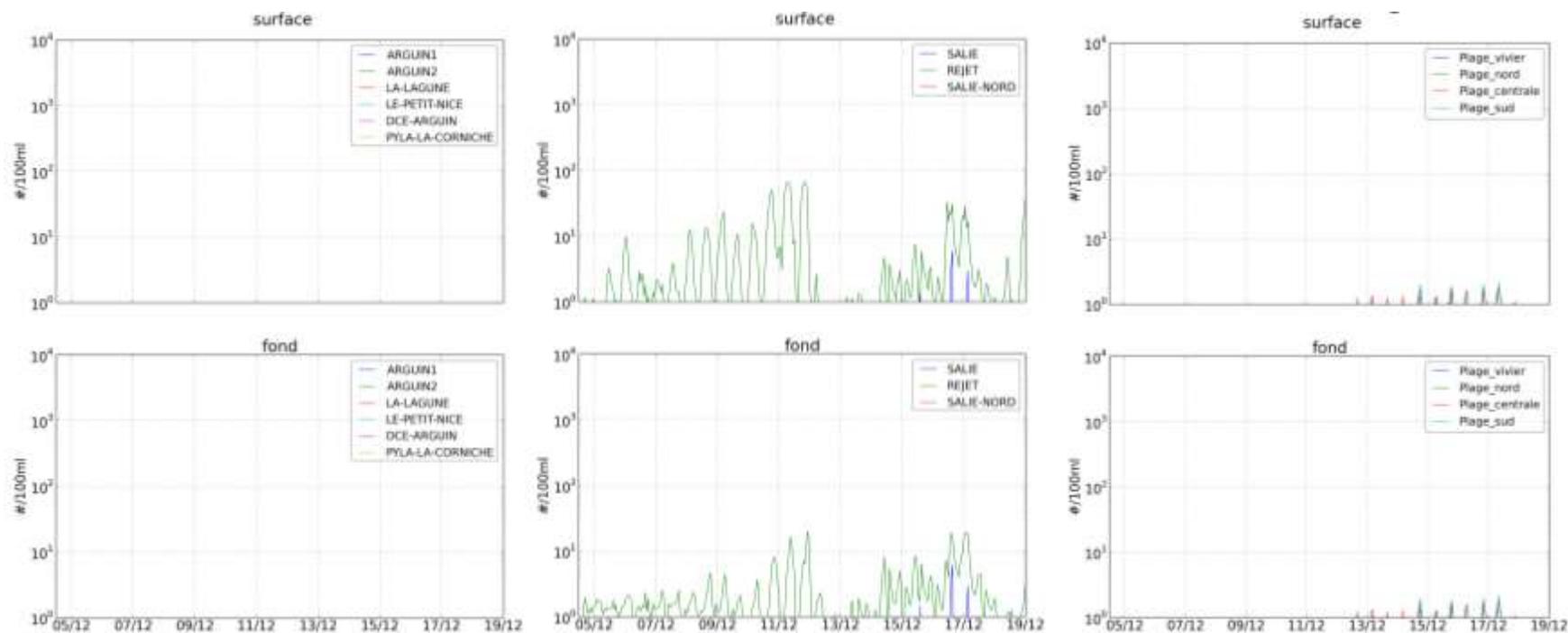


Figure 1-24. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

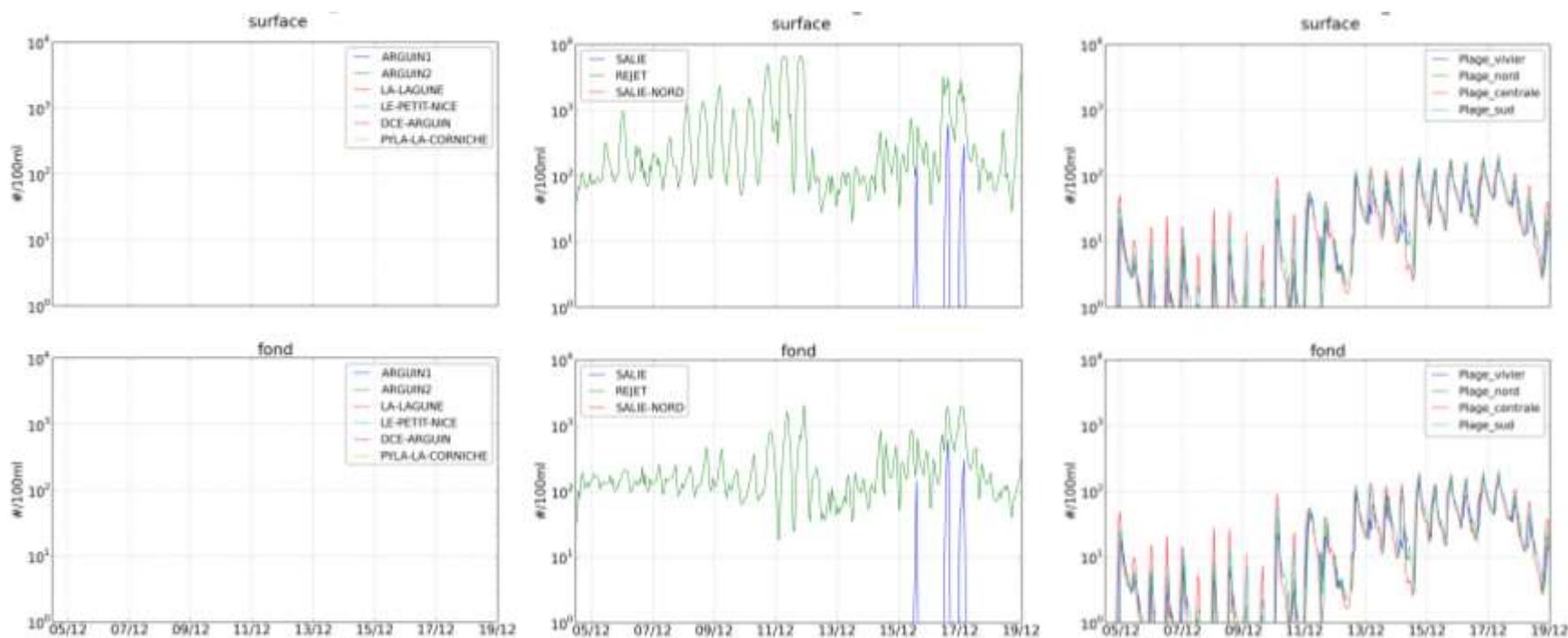


Figure 1-25. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

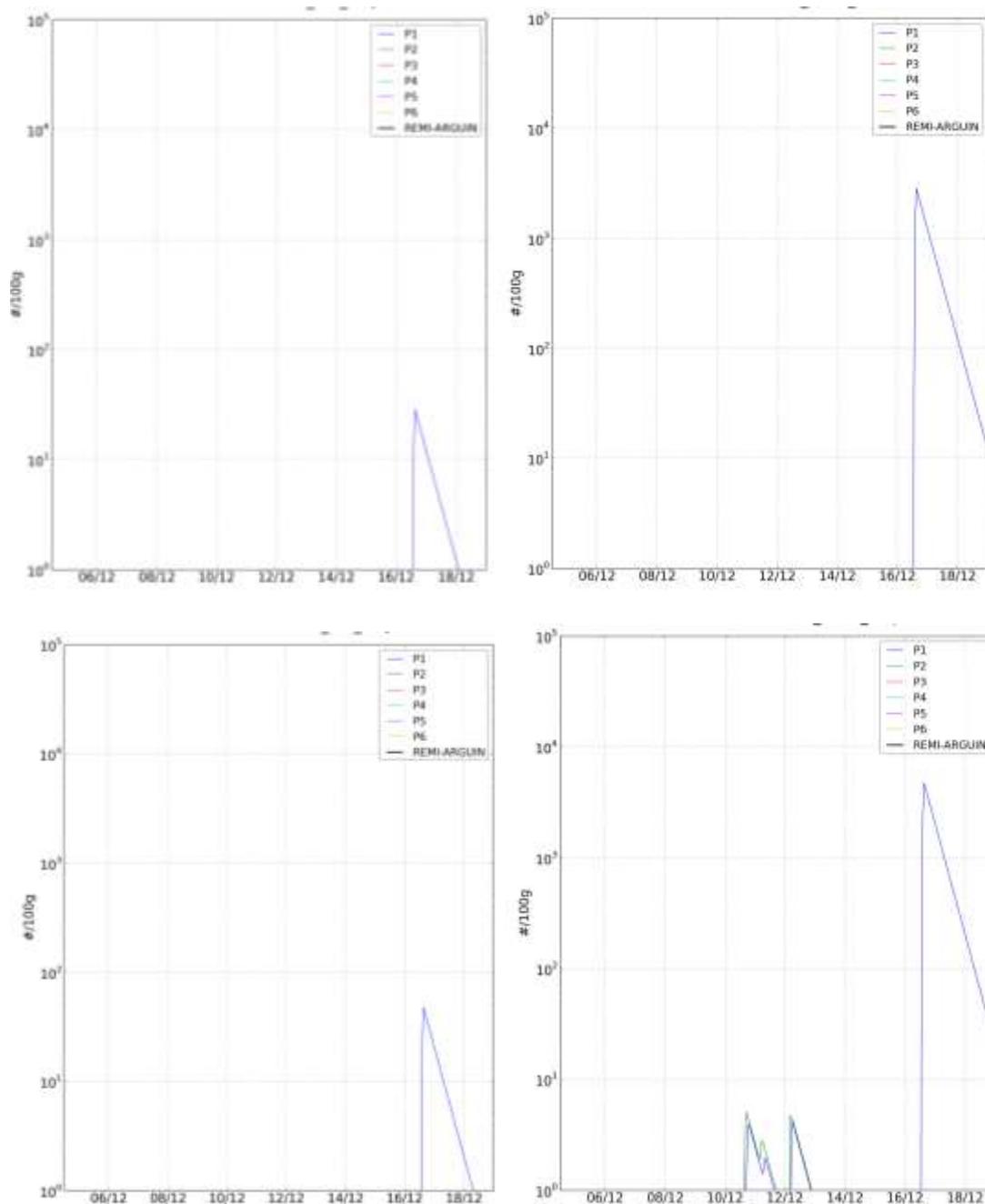


Figure 1-26. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

1.3.2.2 *Situation 2*

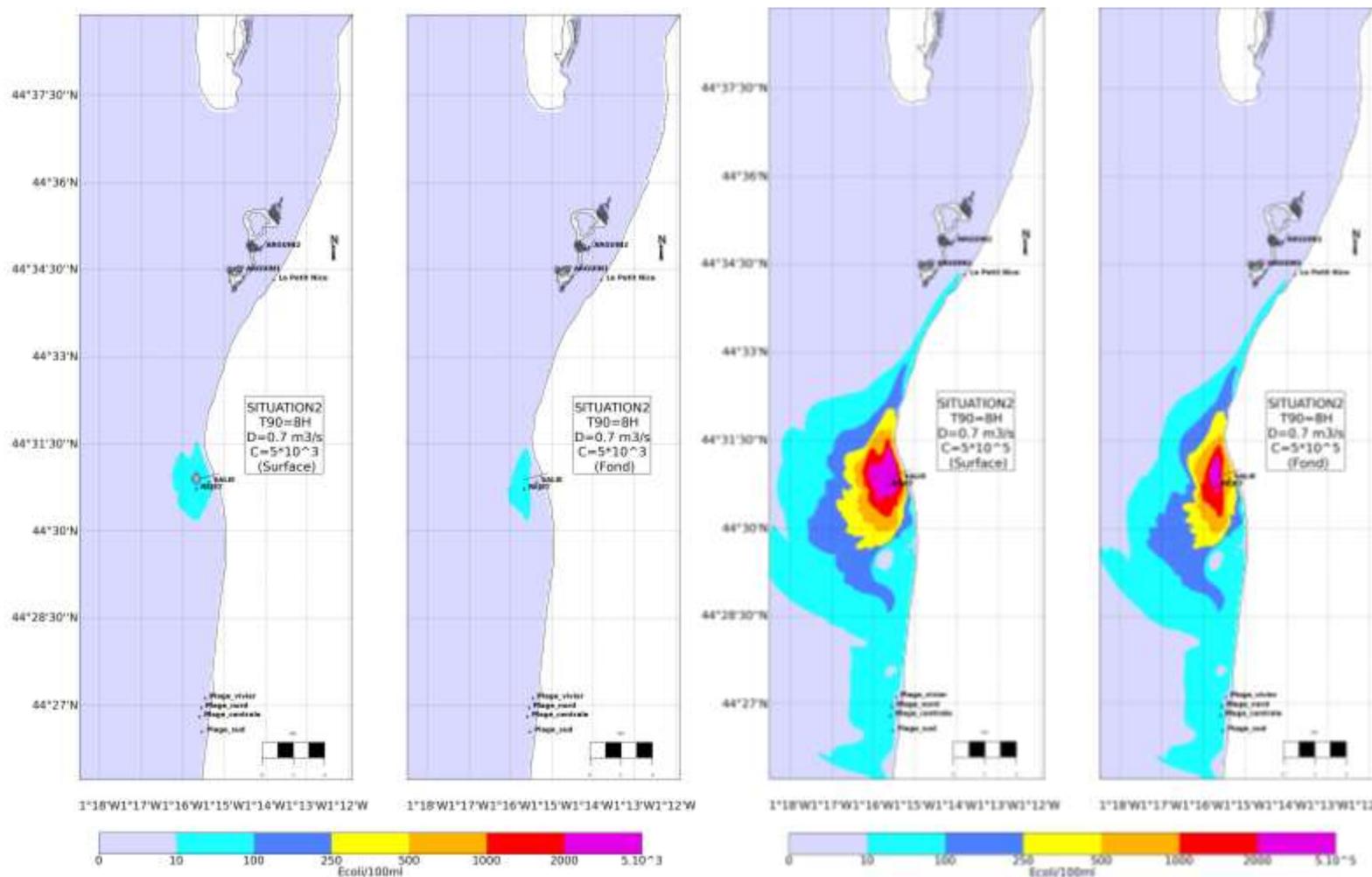


Figure 1-27. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

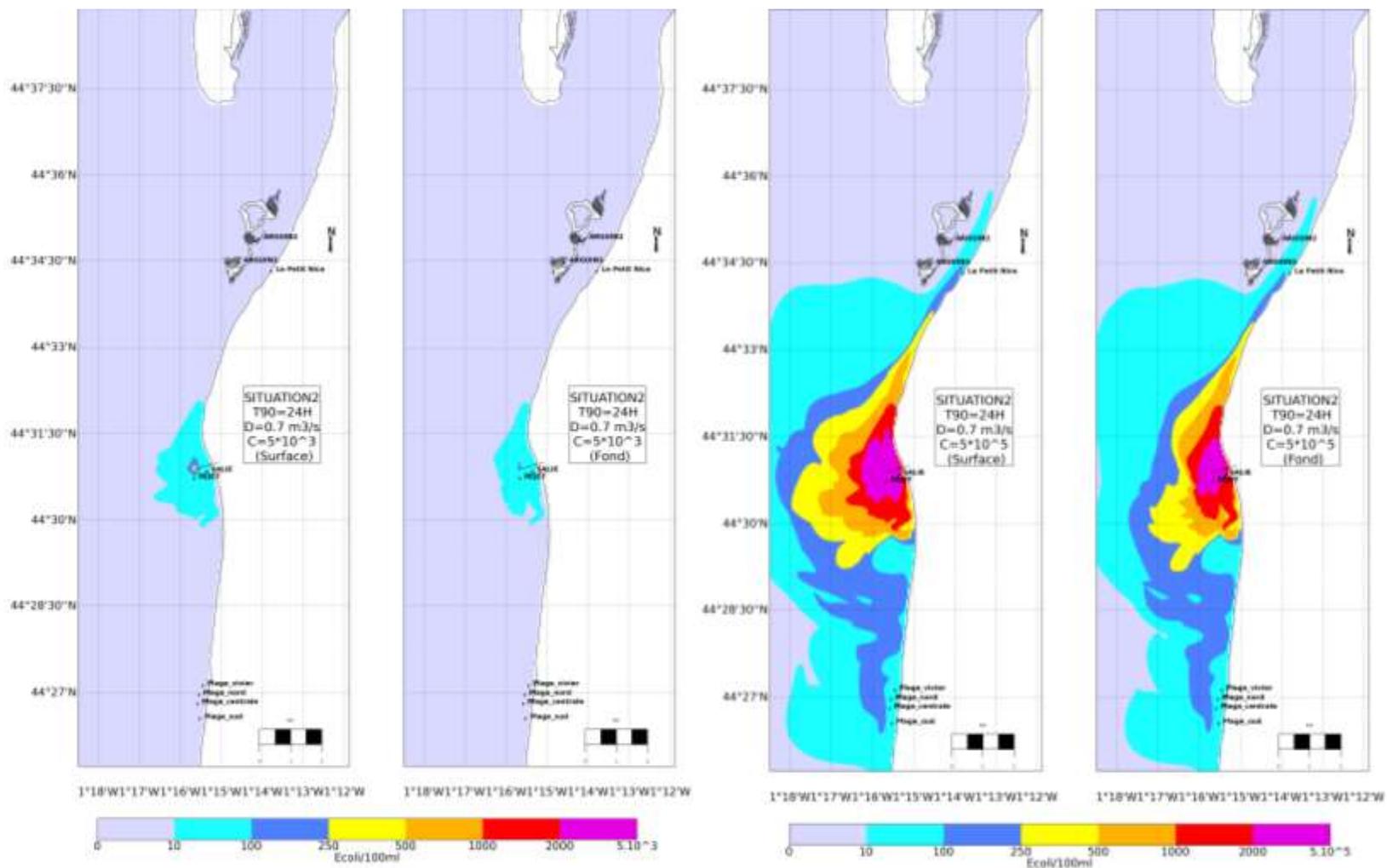


Figure 1-28. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

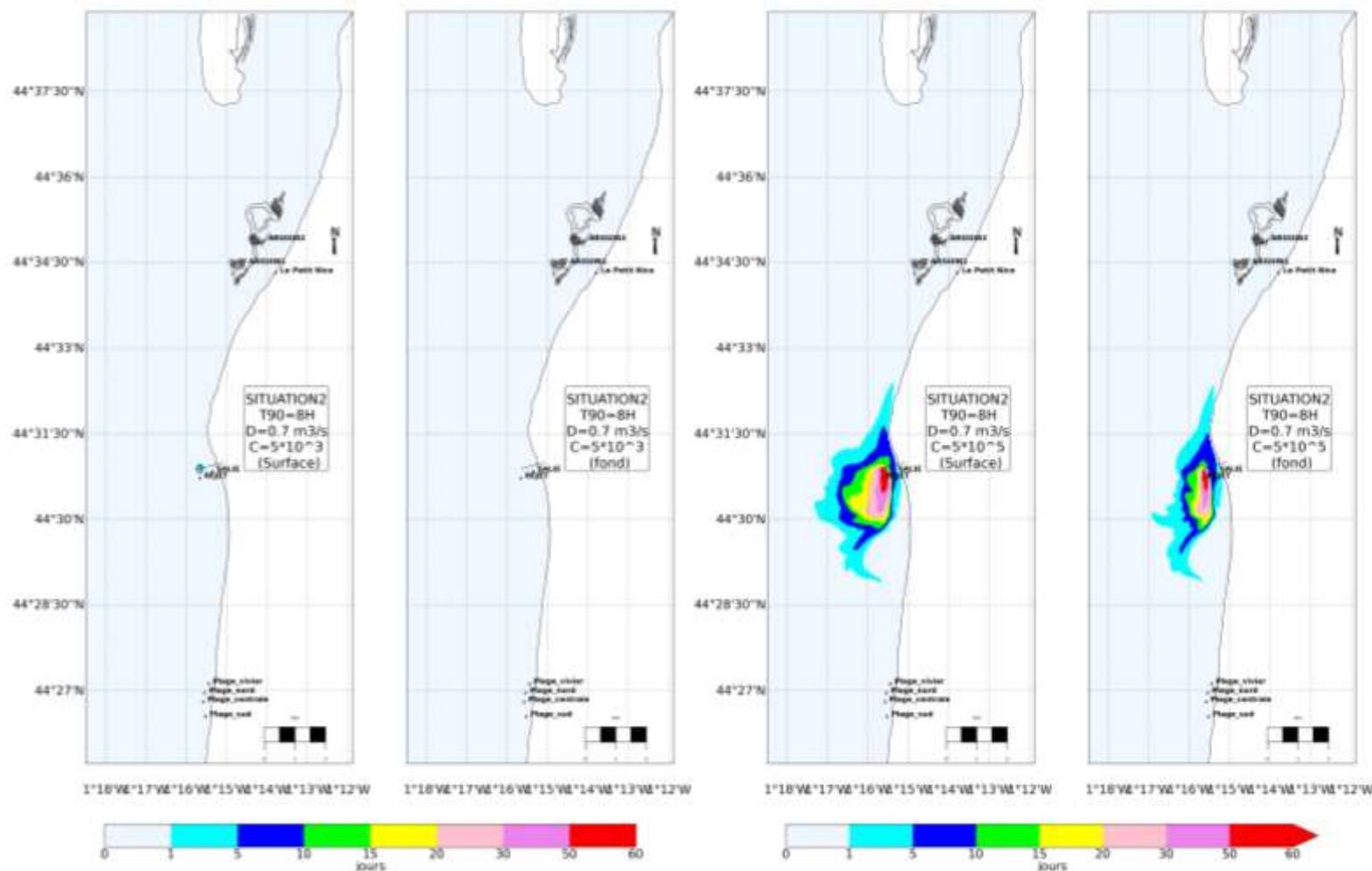


Figure 1-29. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

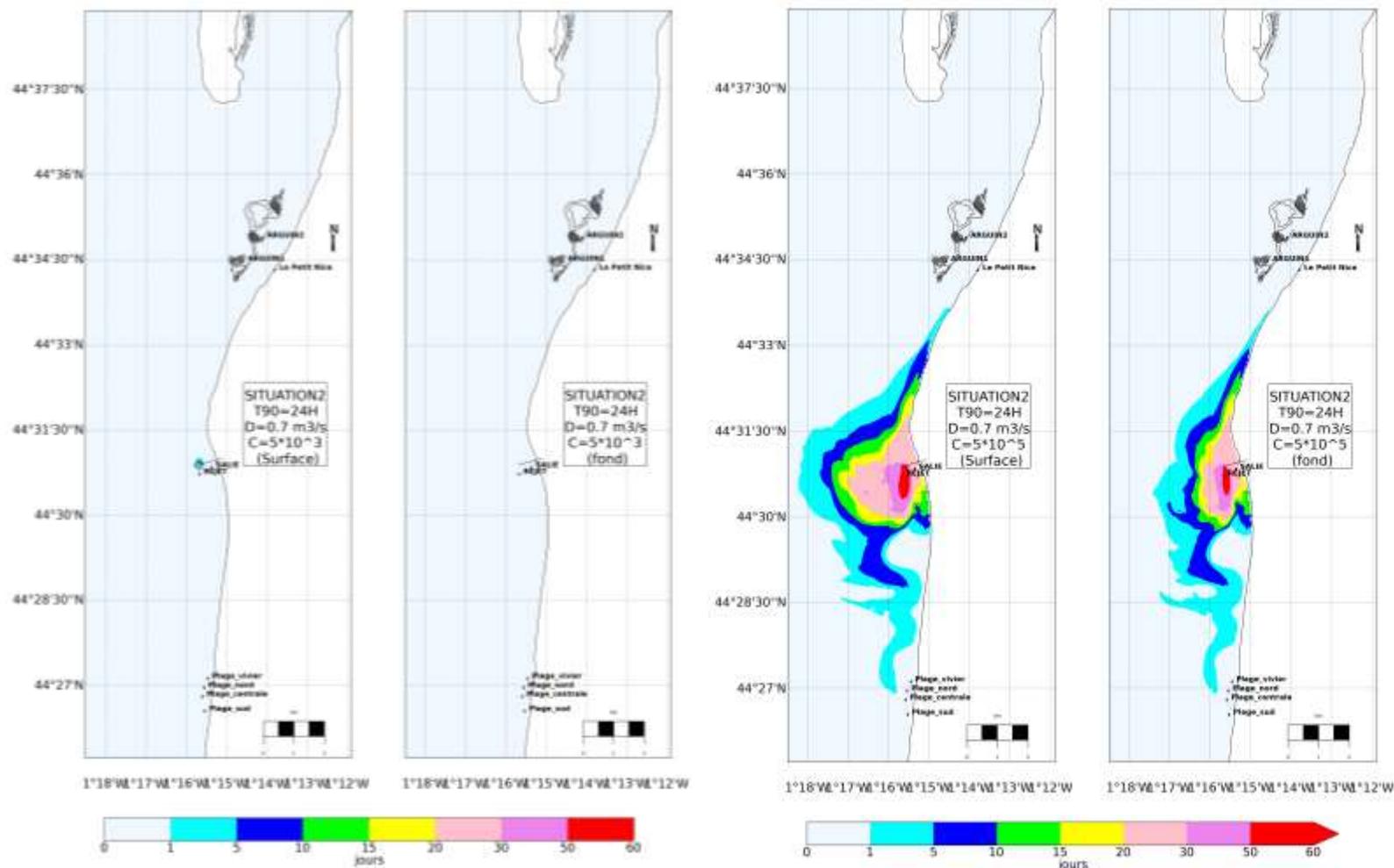


Figure 1-30. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

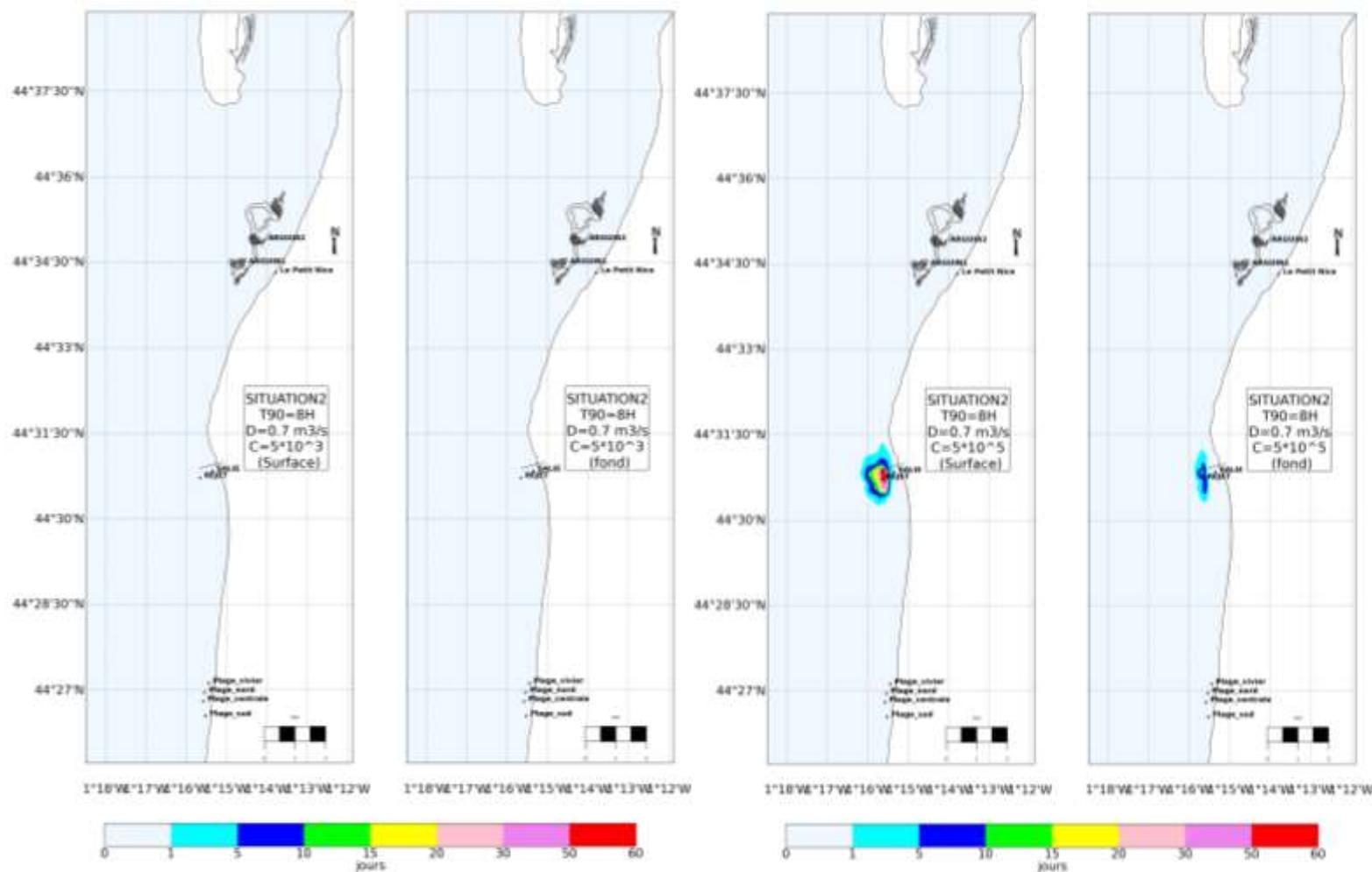


Figure 1-31. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

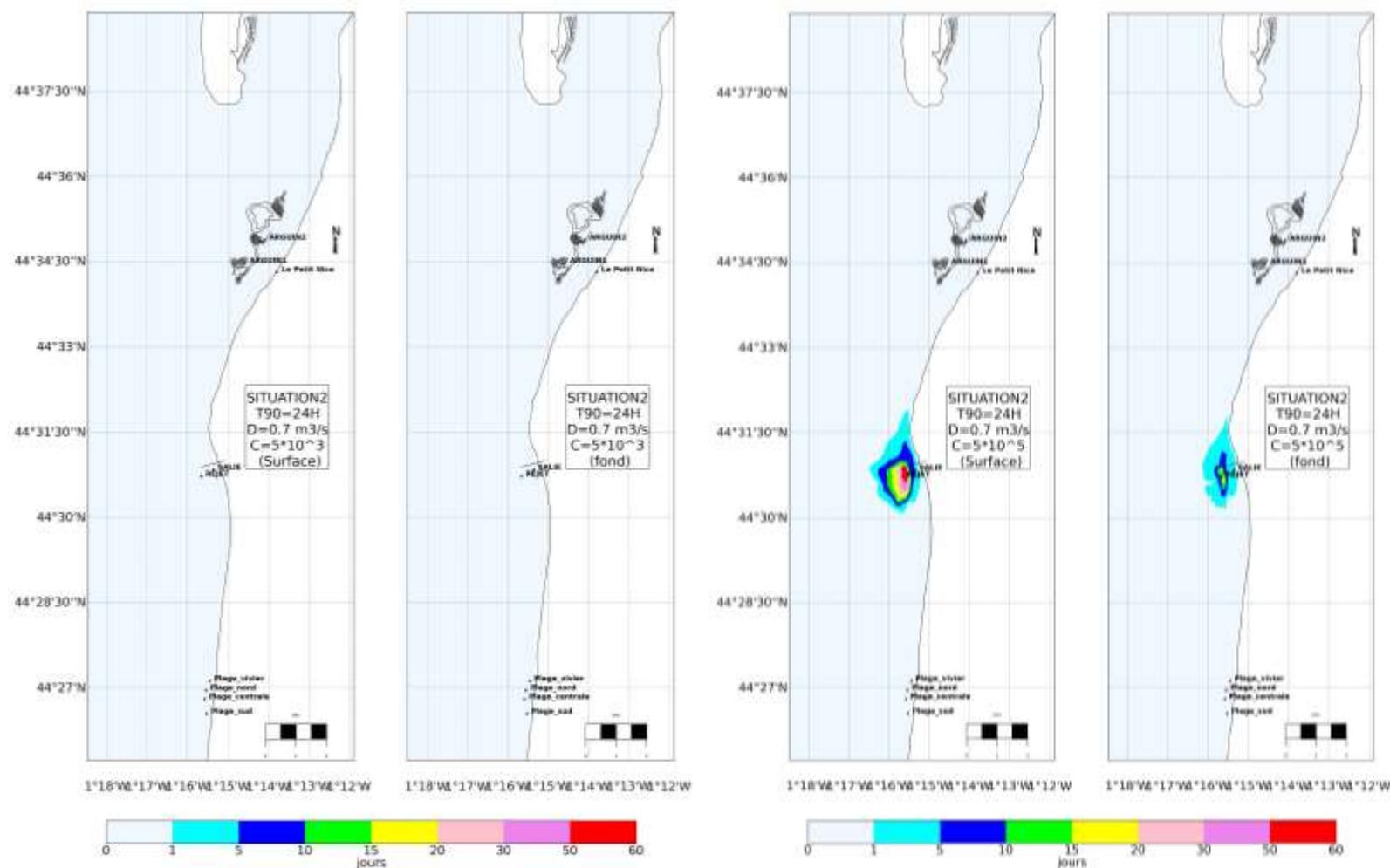


Figure 1-32. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

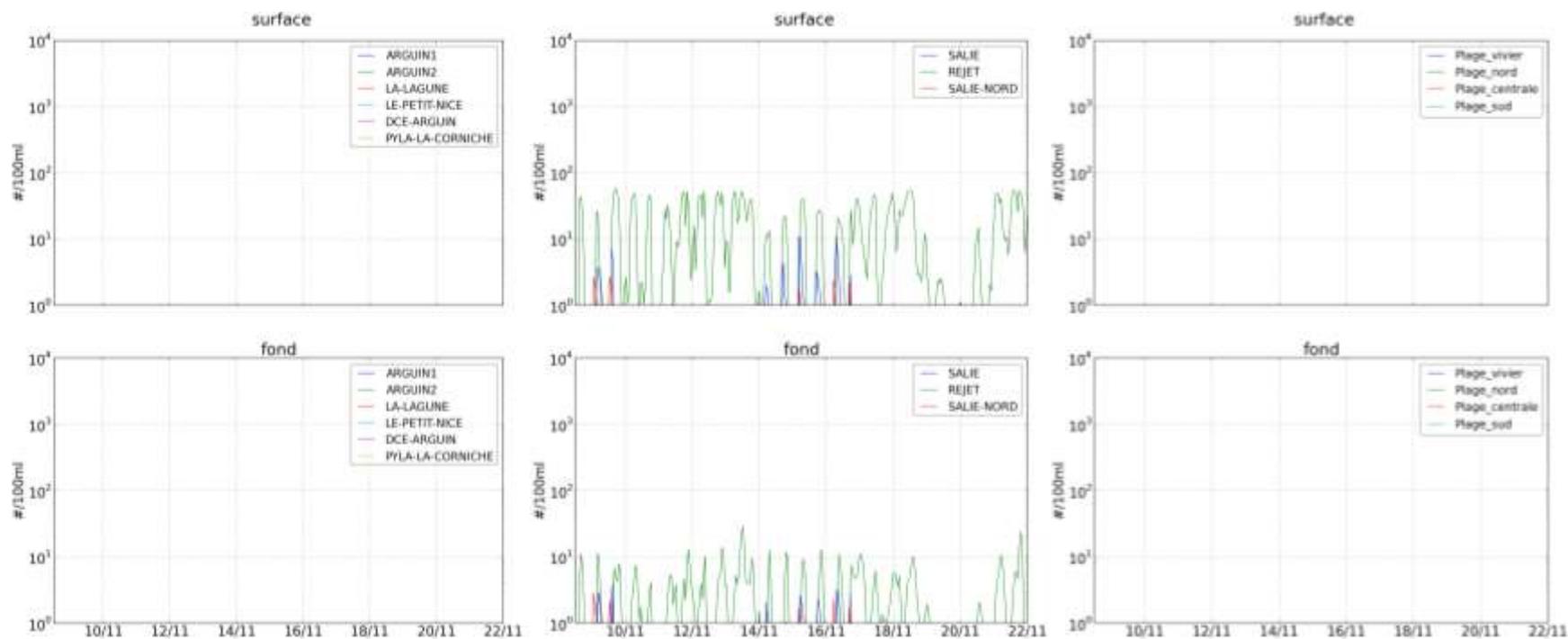


Figure 1-33. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

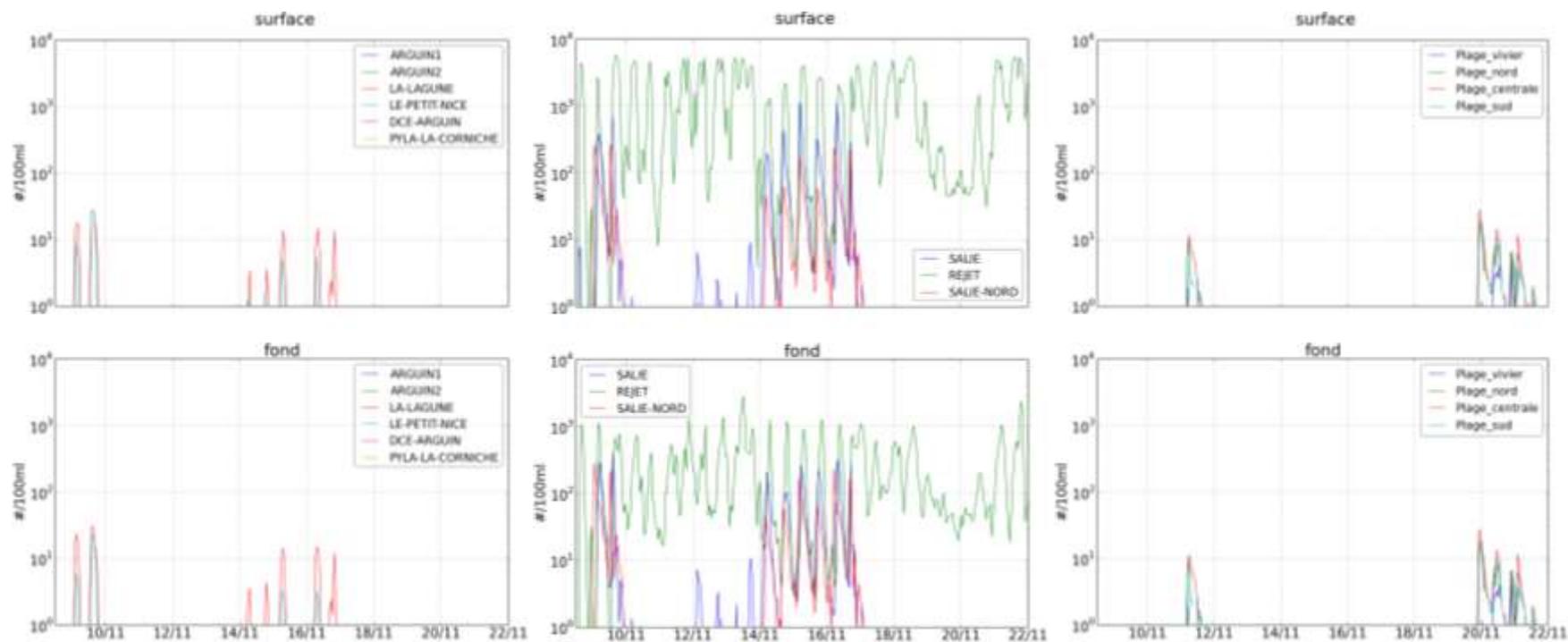


Figure 1-34. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

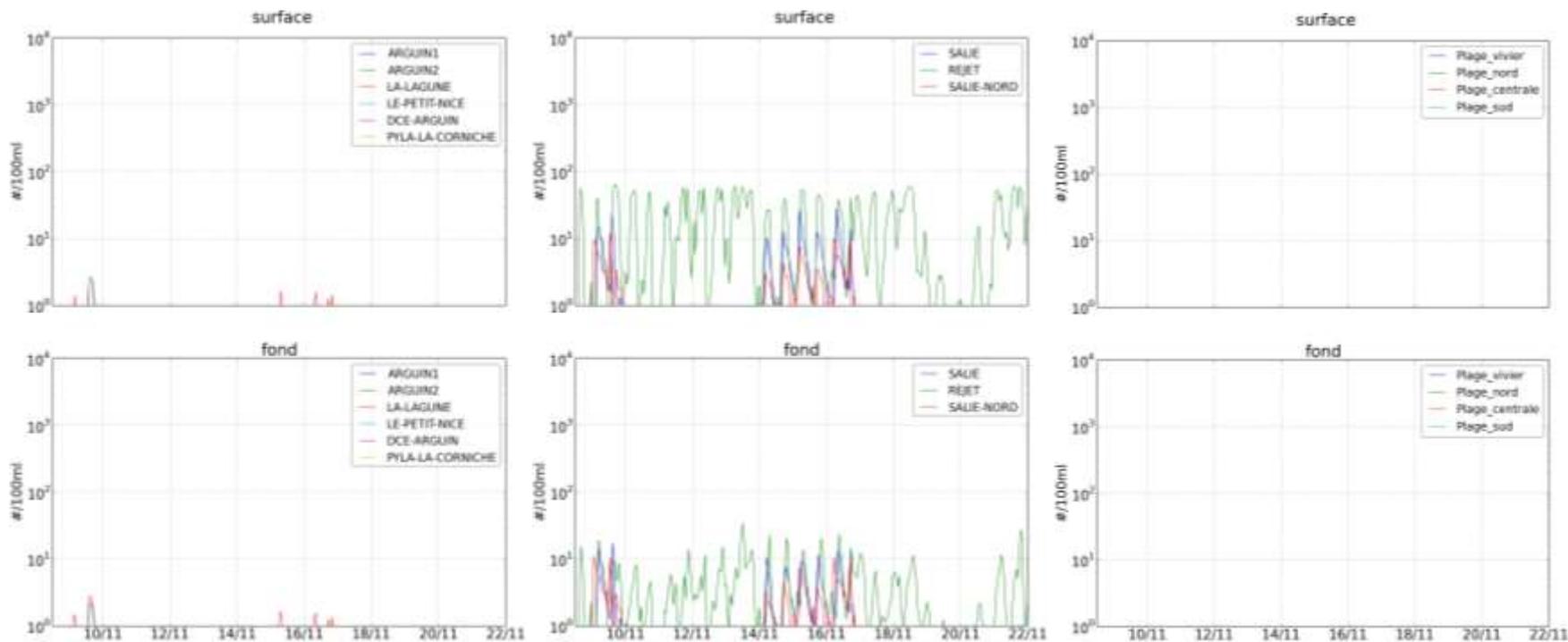


Figure 1-35. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

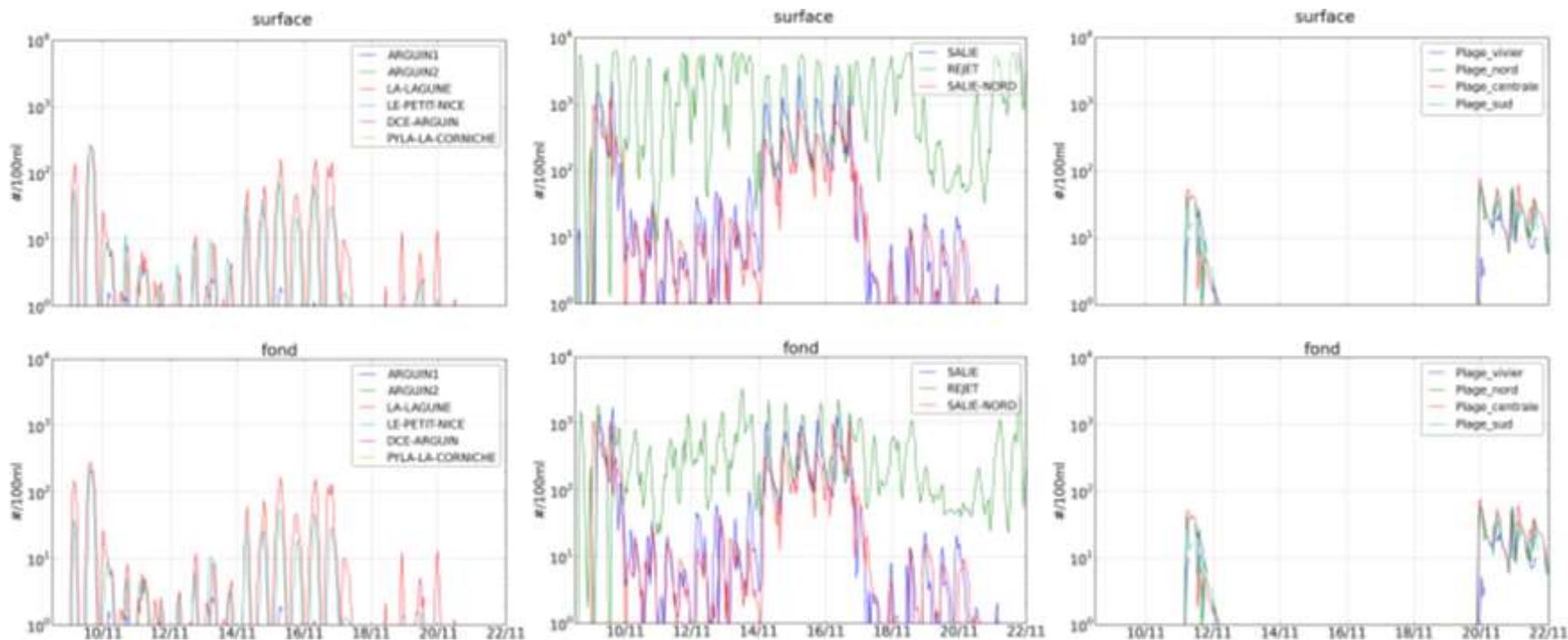


Figure 1-36. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

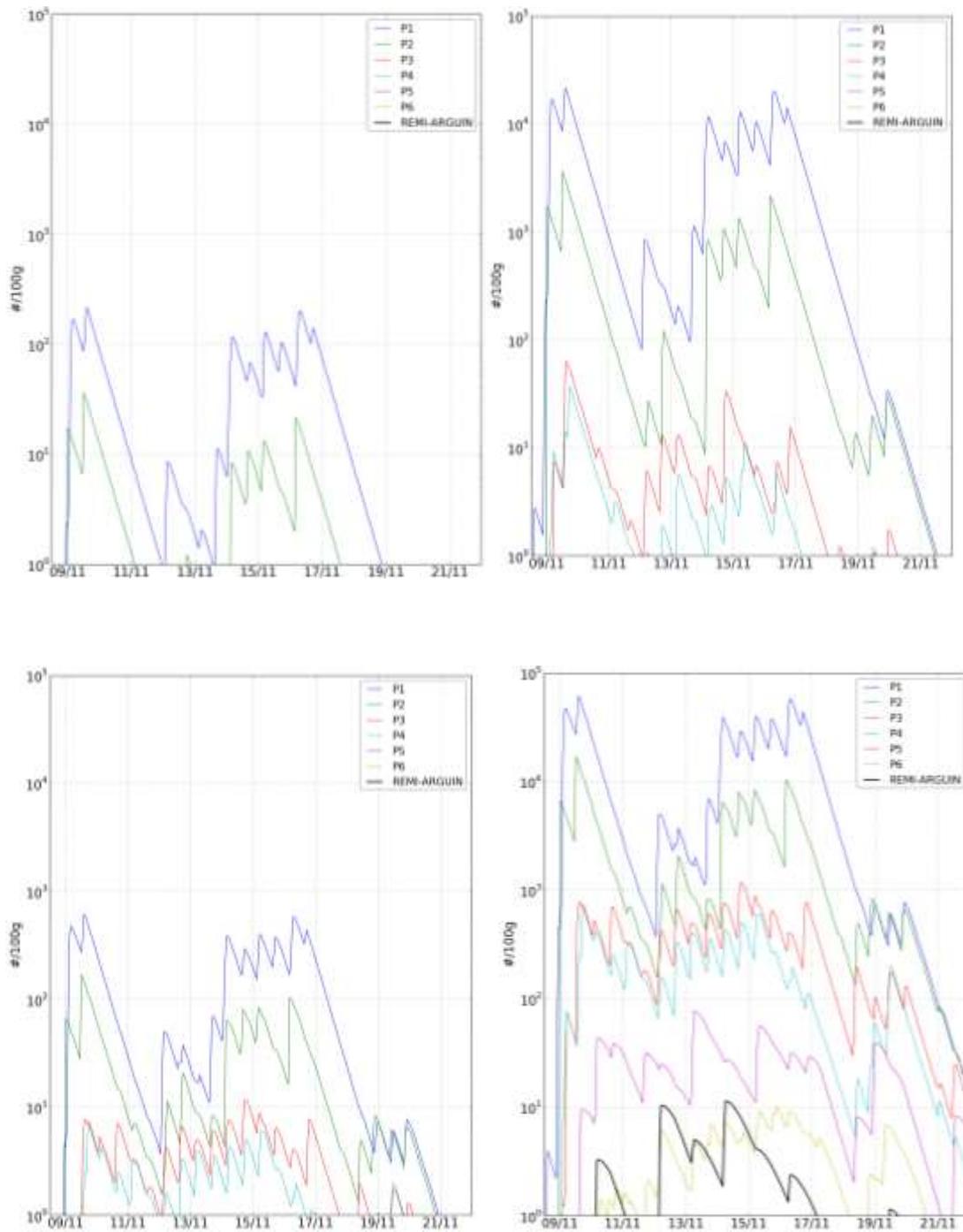


Figure 1-37. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

1.3.2.3 Situation 3

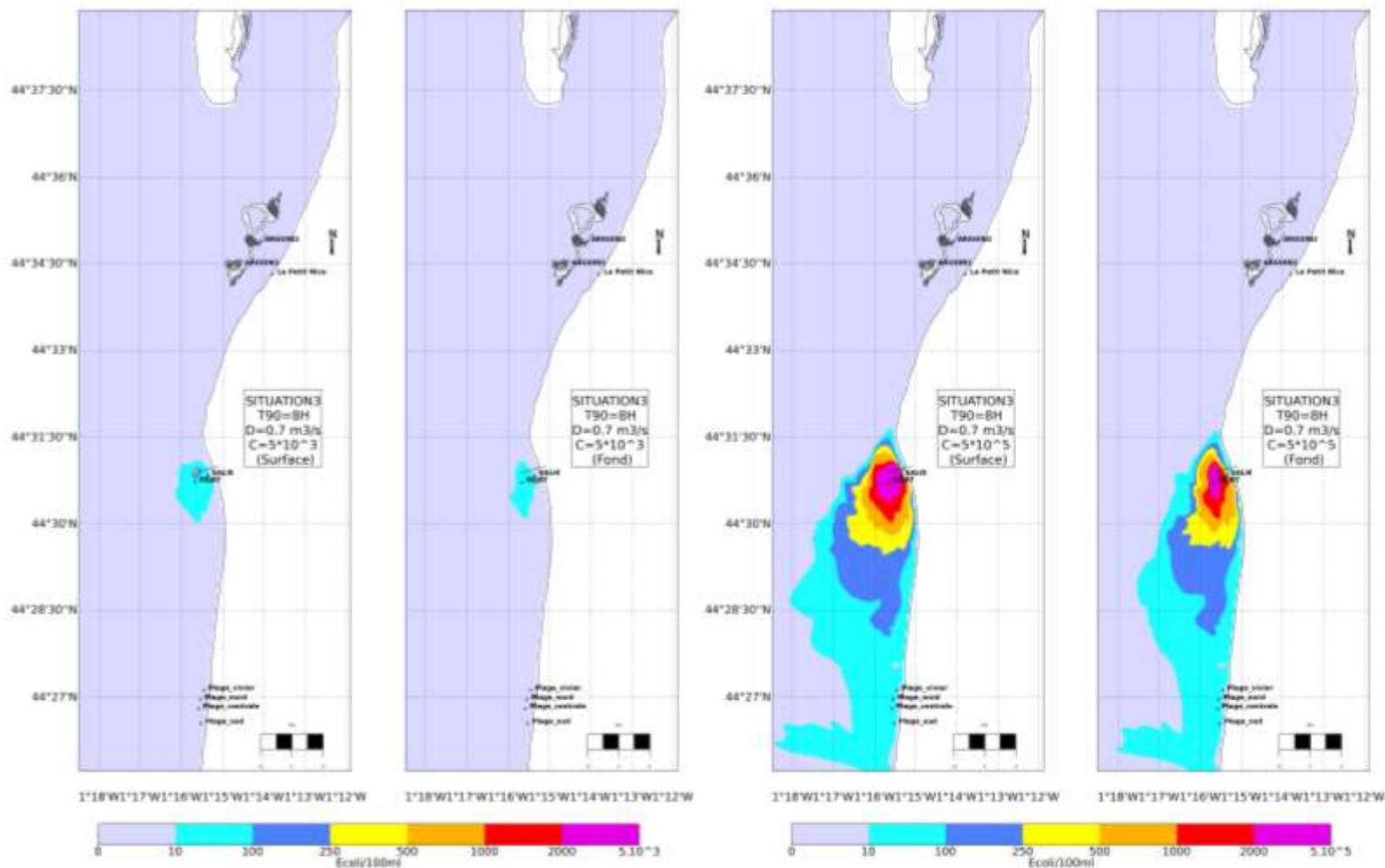


Figure 1-38. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

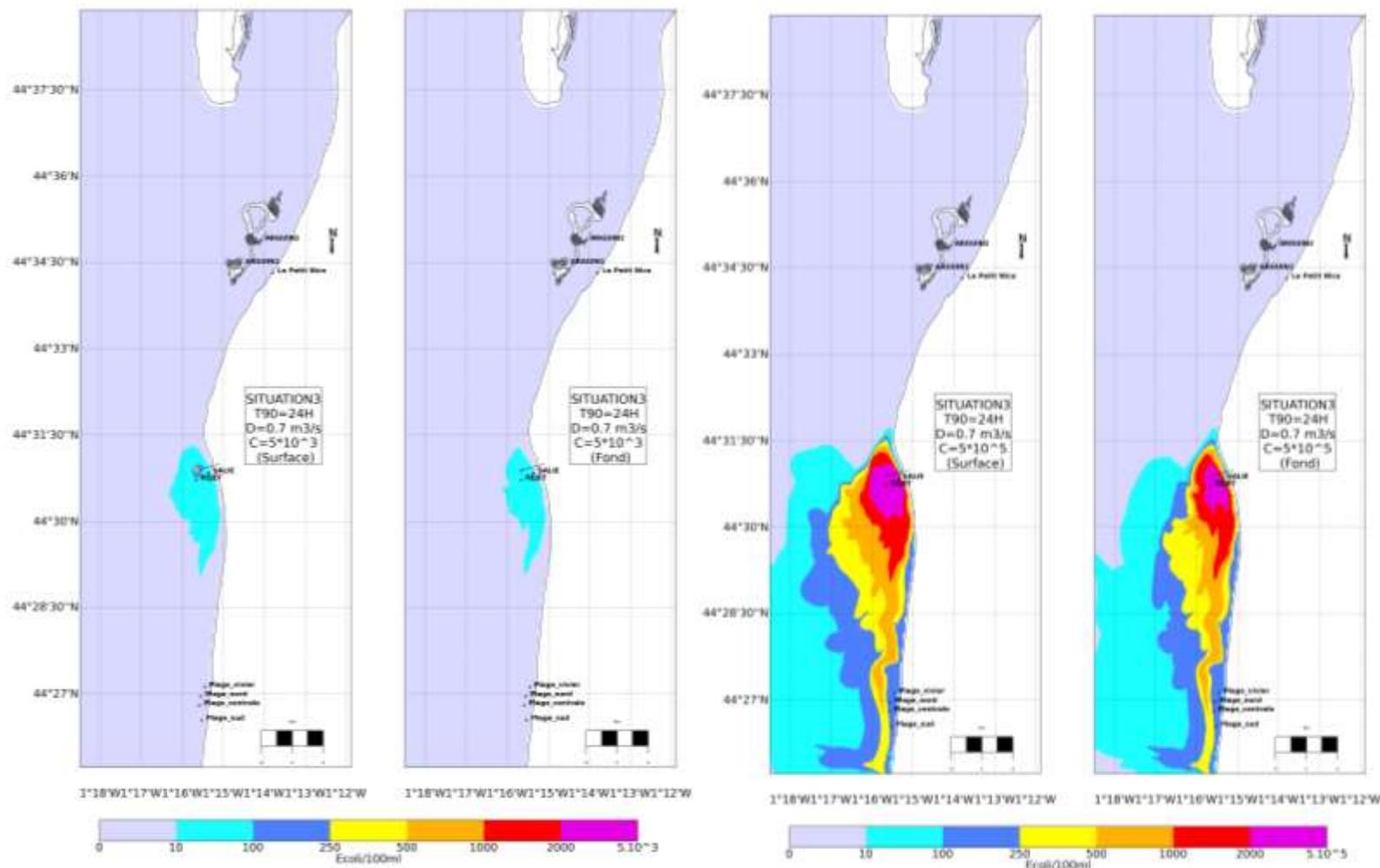


Figure 1-39. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

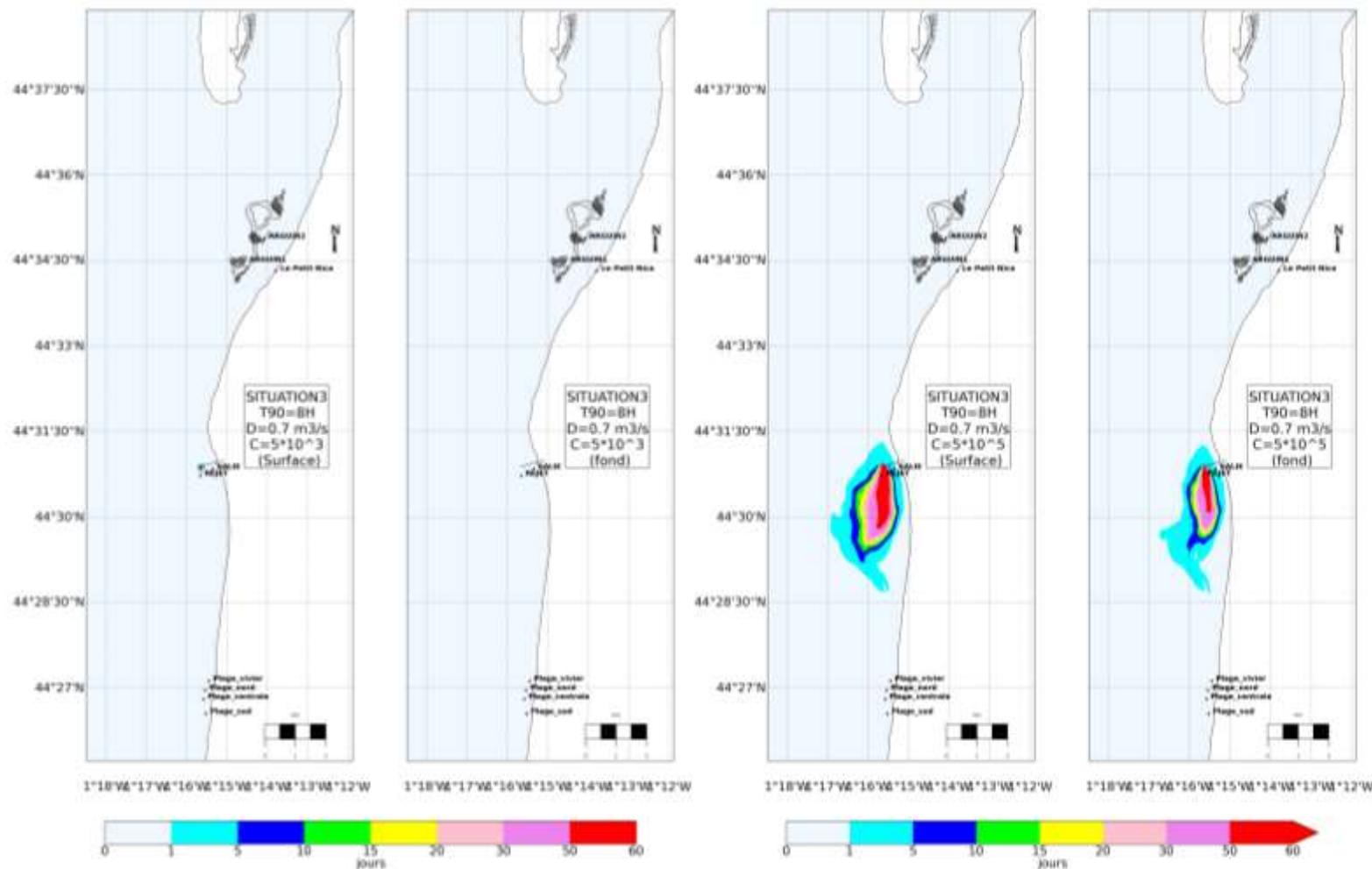


Figure 1-40. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

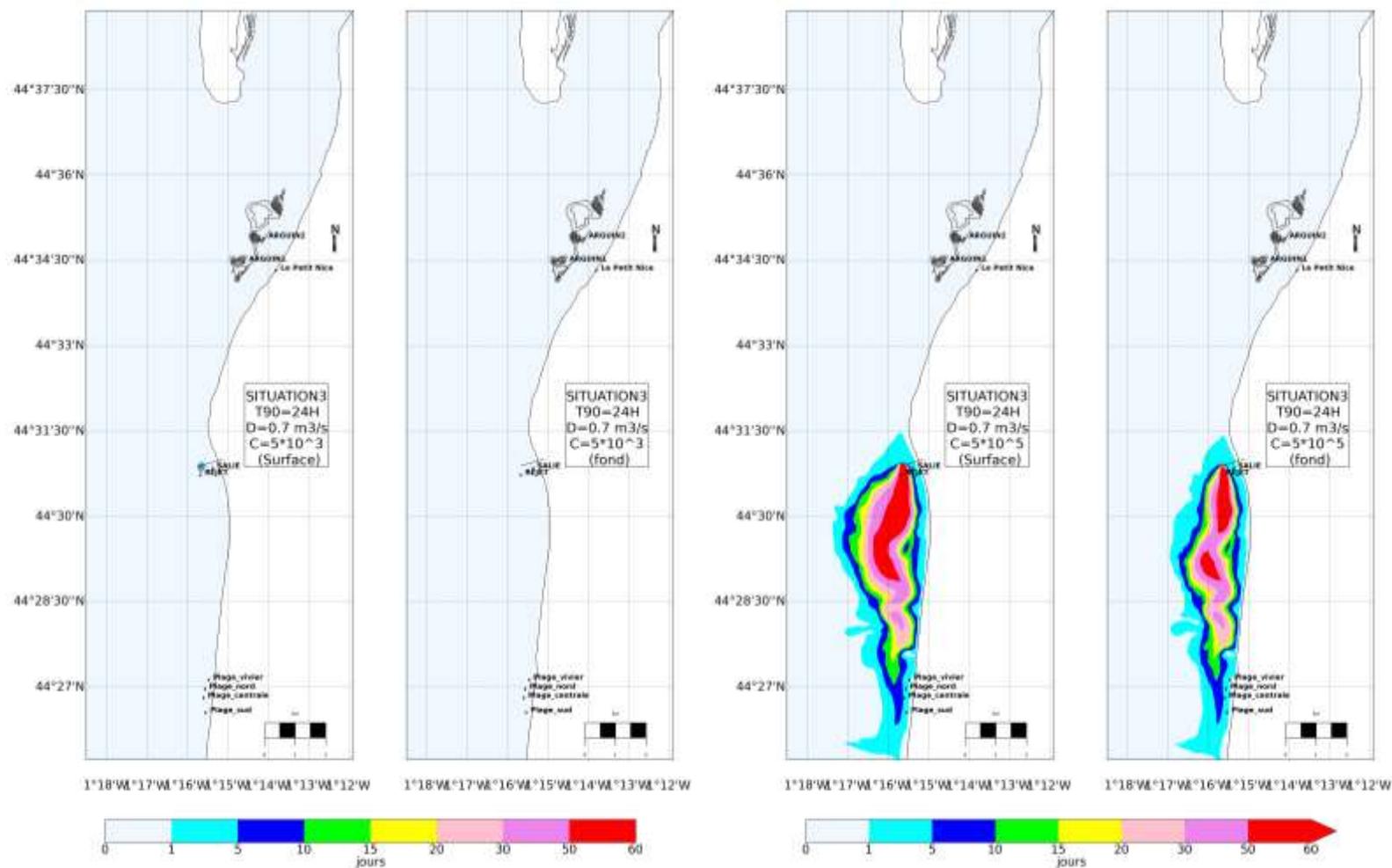


Figure 1-41. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

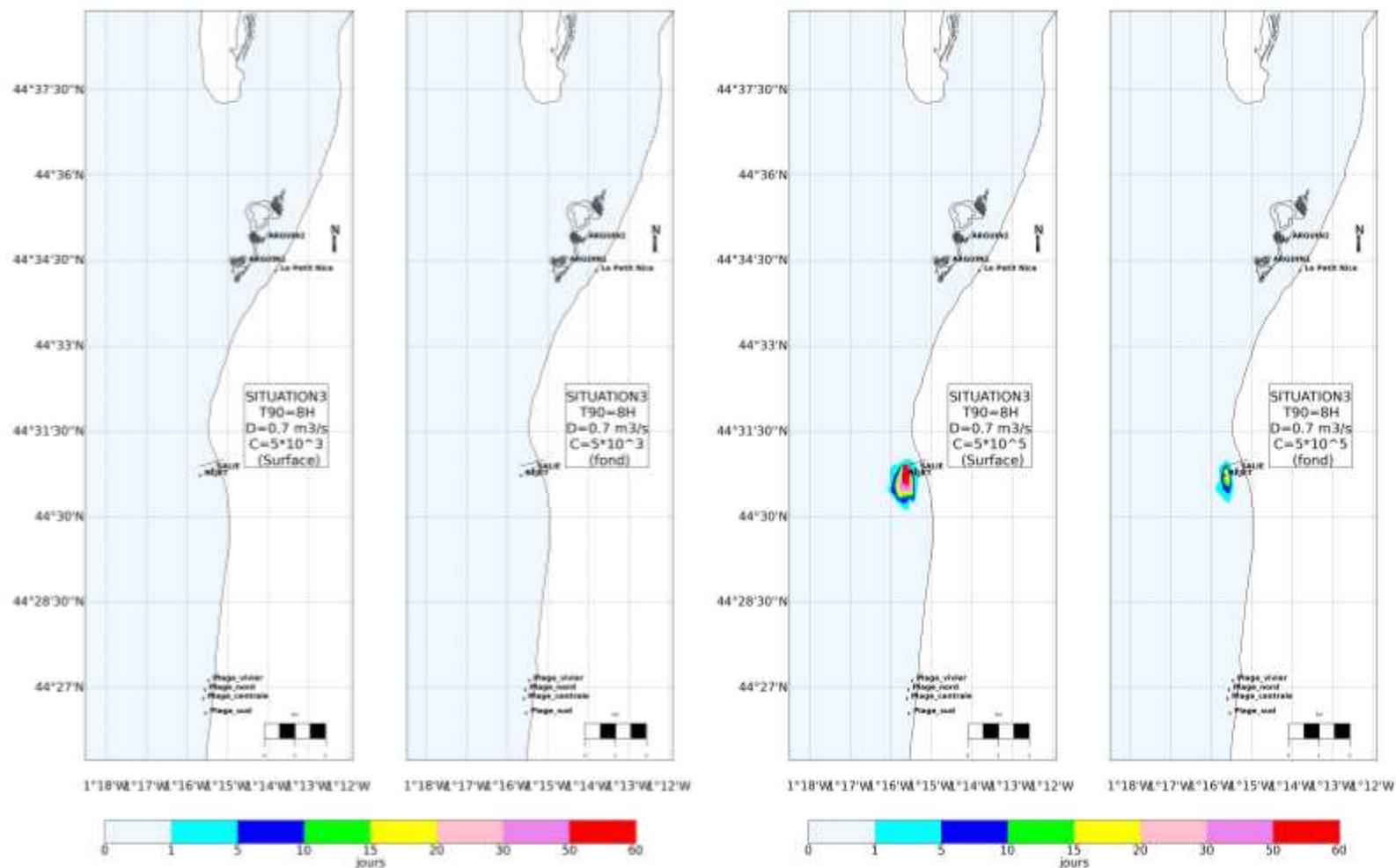


Figure 1-42. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

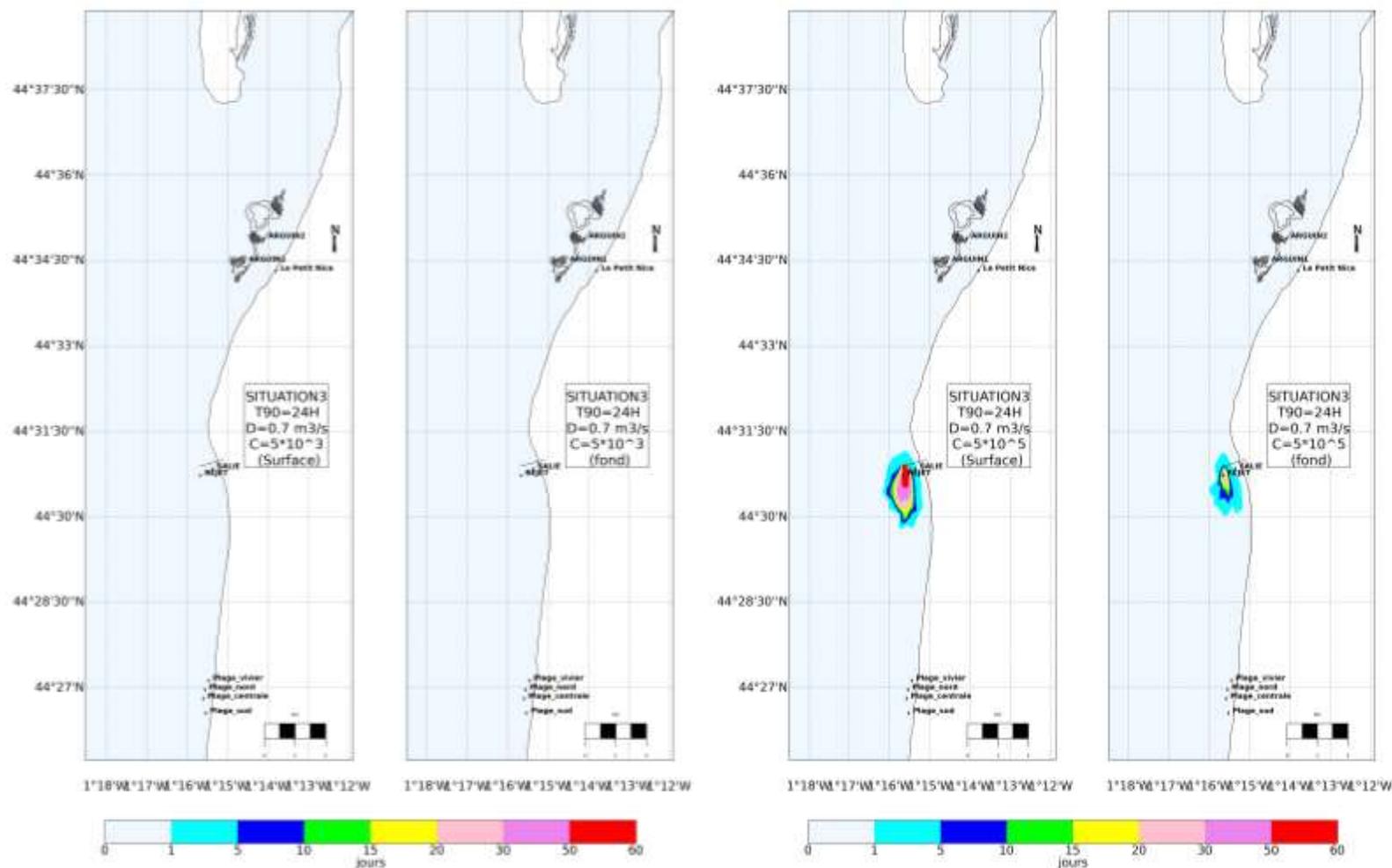


Figure 1-43. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

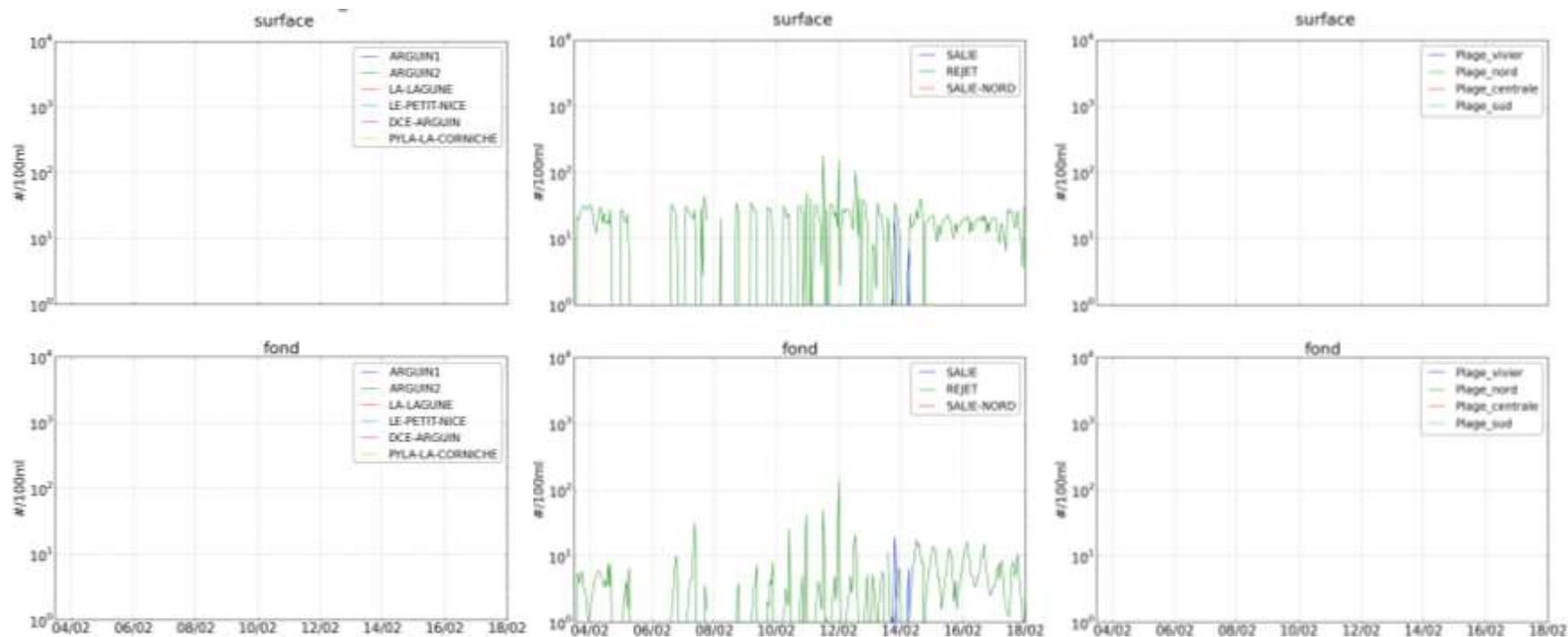


Figure 1-44. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

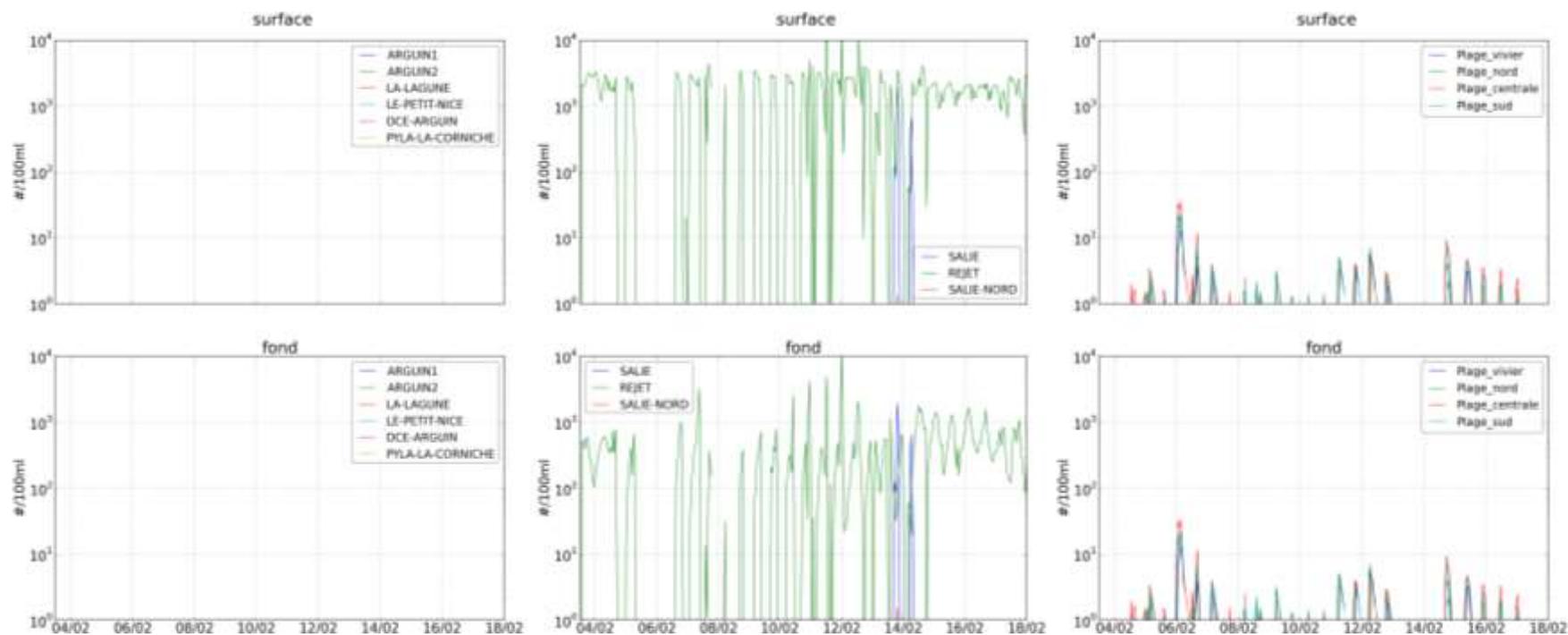


Figure 1-45. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

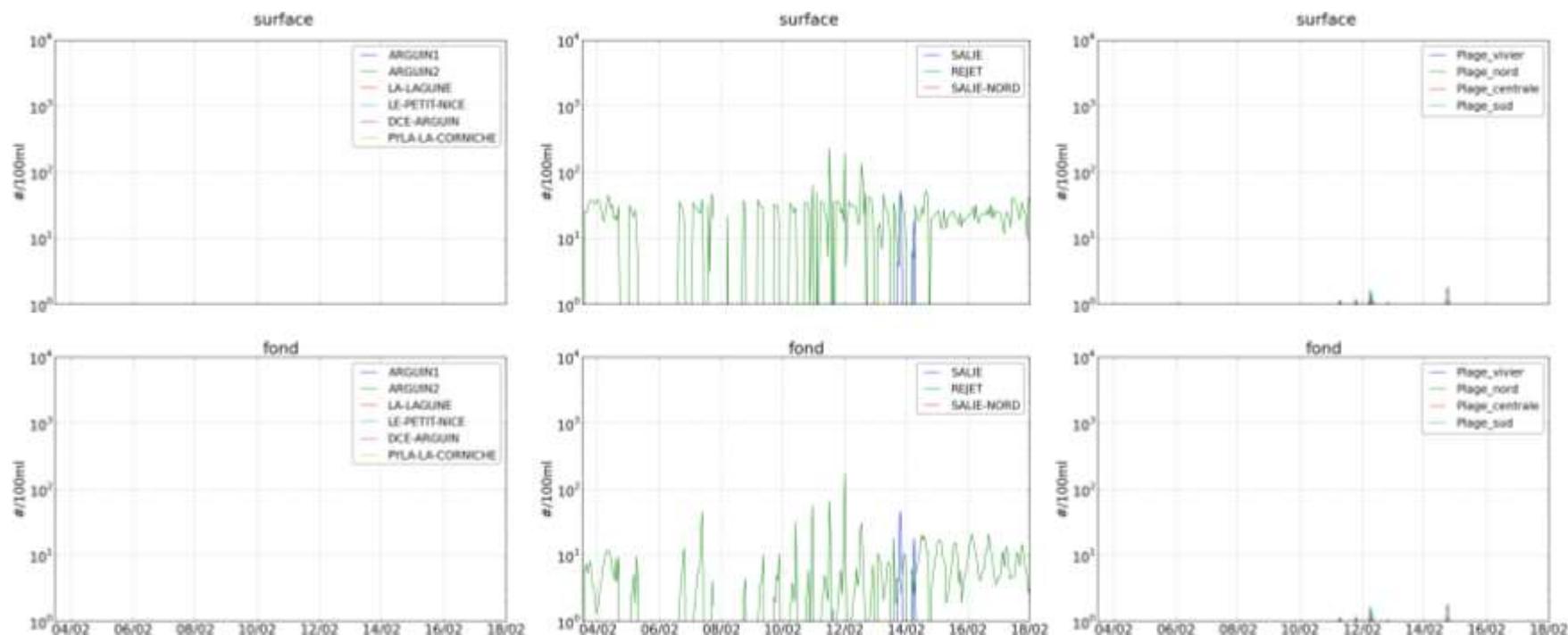


Figure 1-46. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

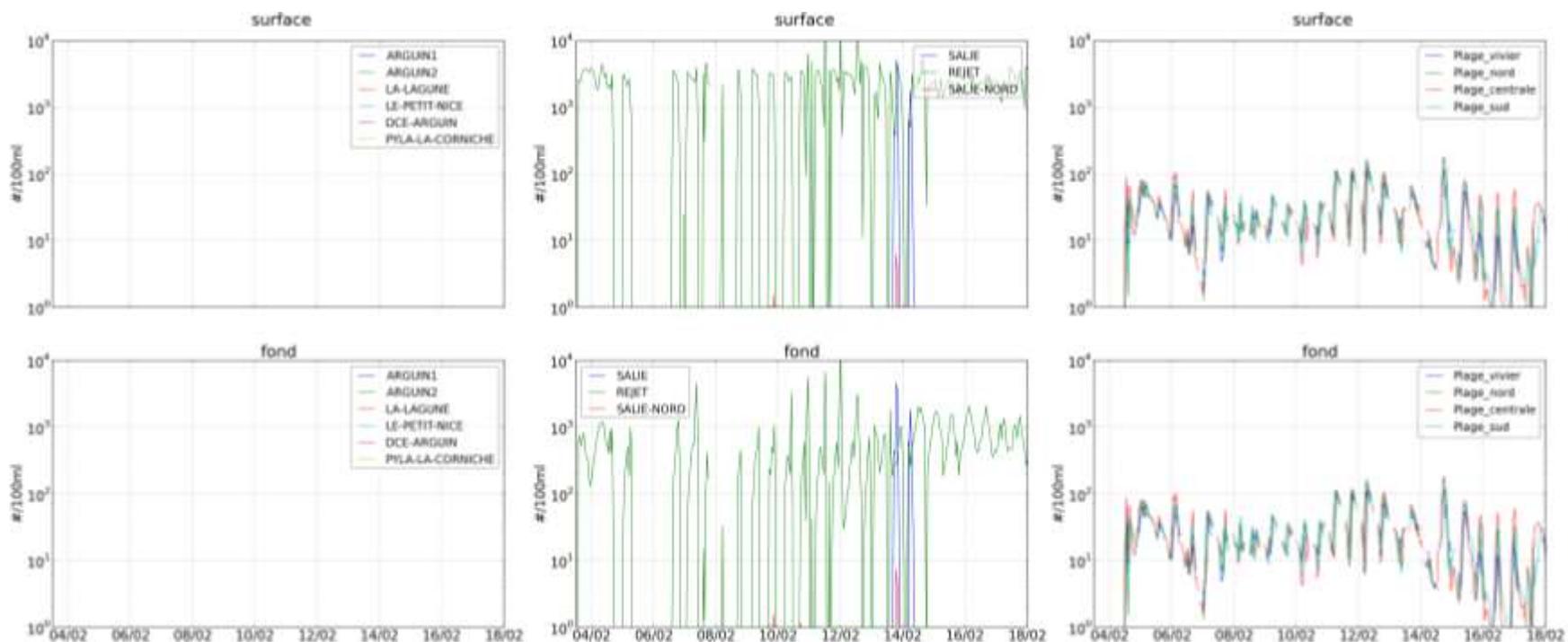


Figure 1-47. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

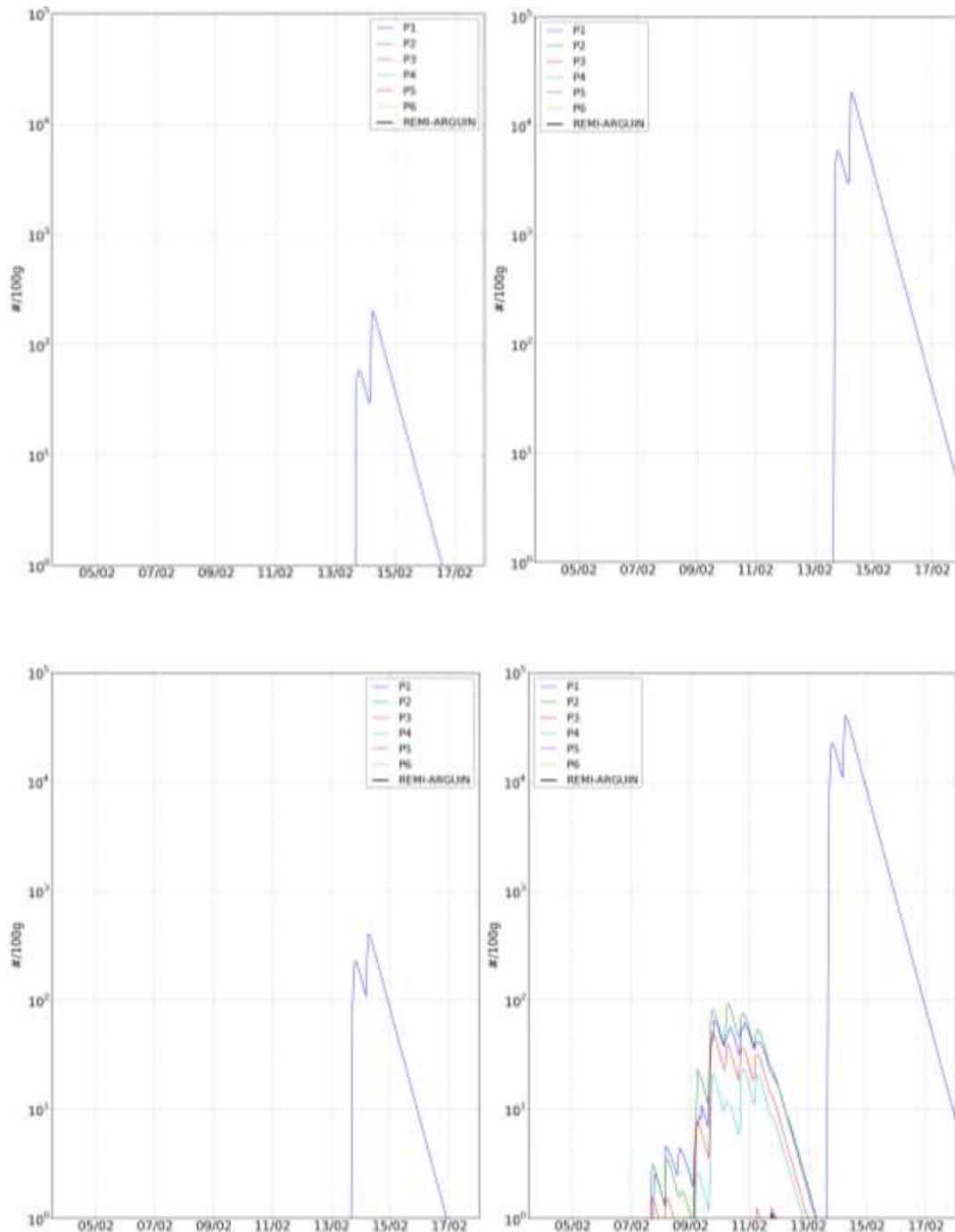


Figure 1-48. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

1.3.2.4 Situation 4

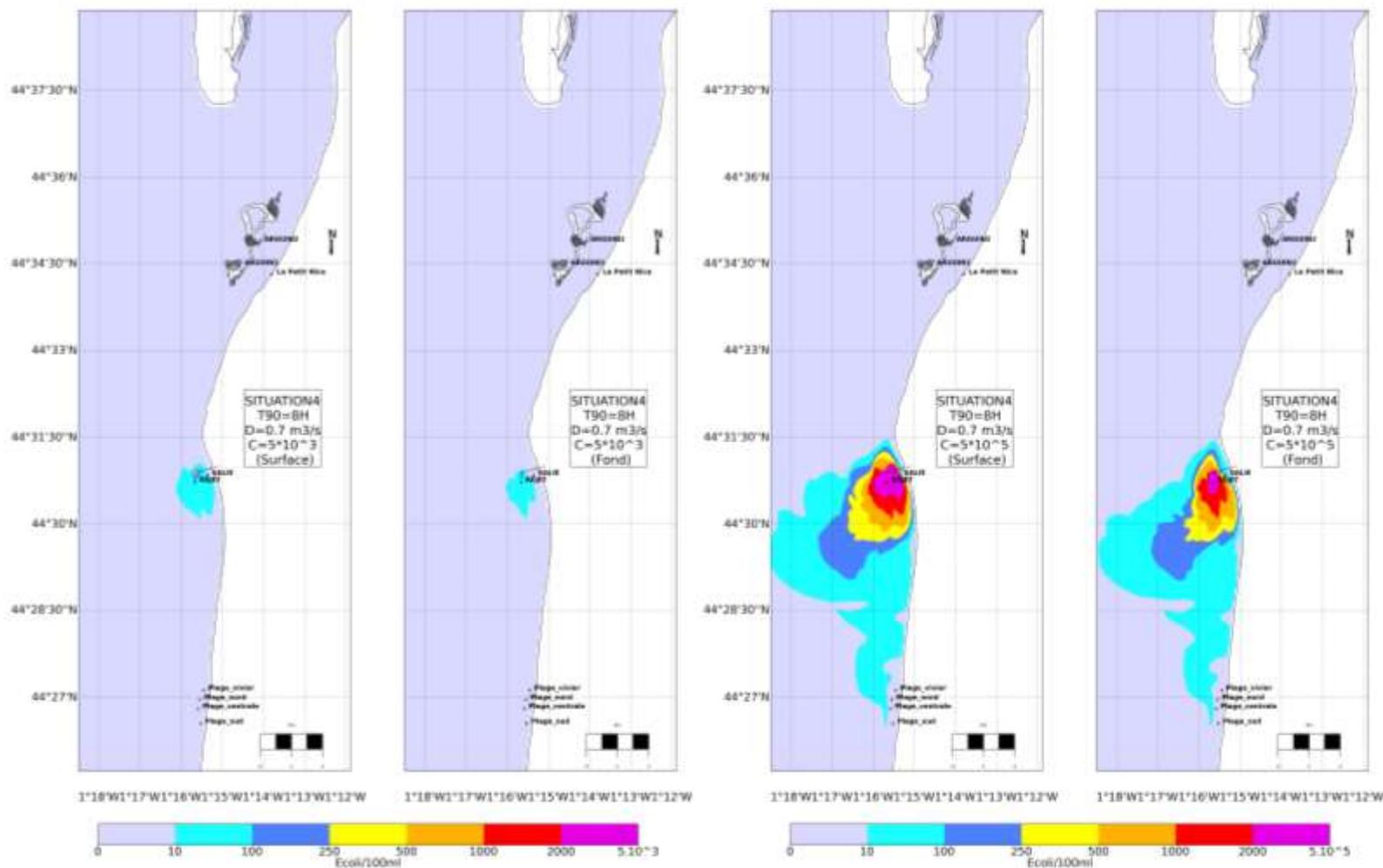


Figure 1-49. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

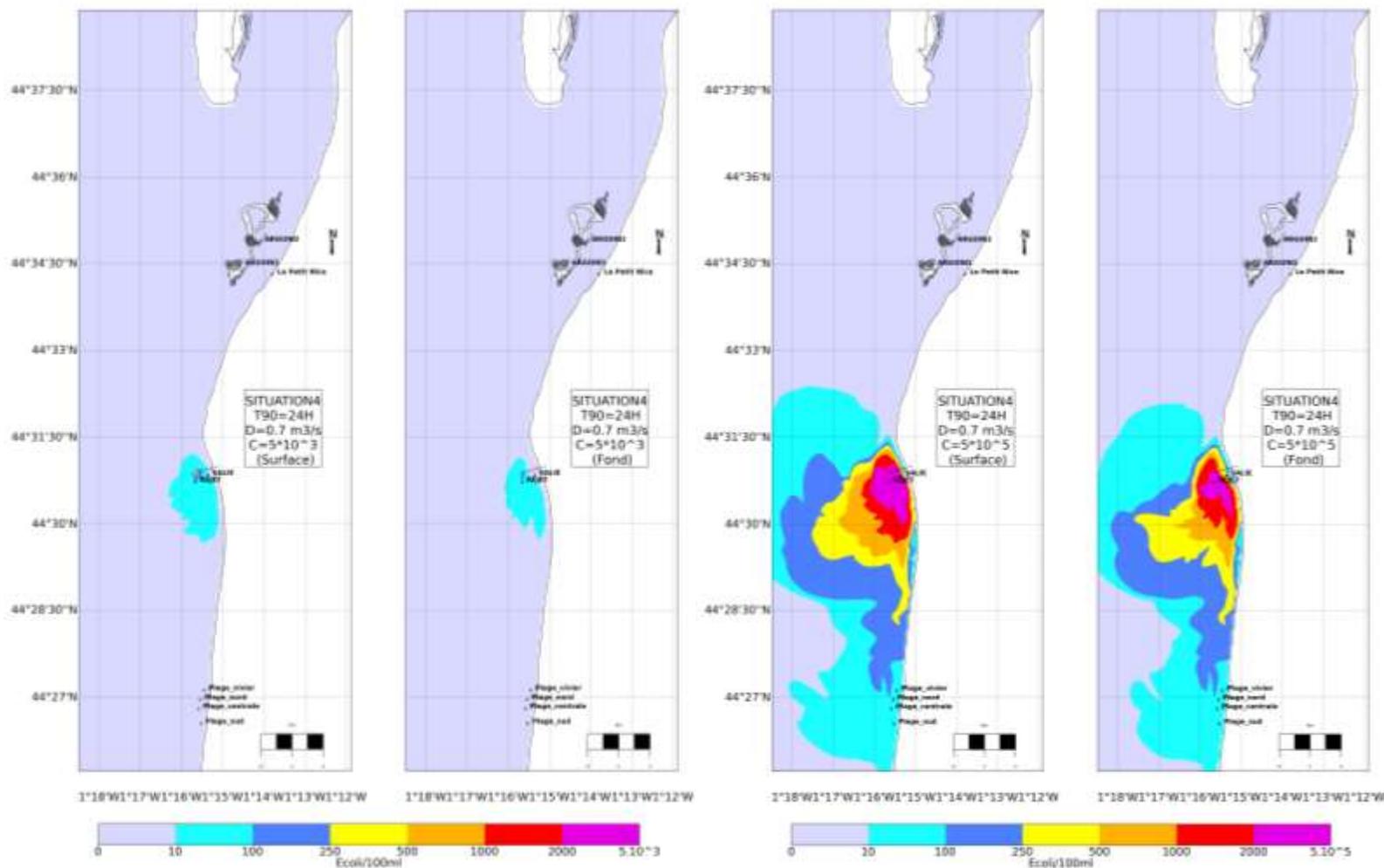


Figure 1-50. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

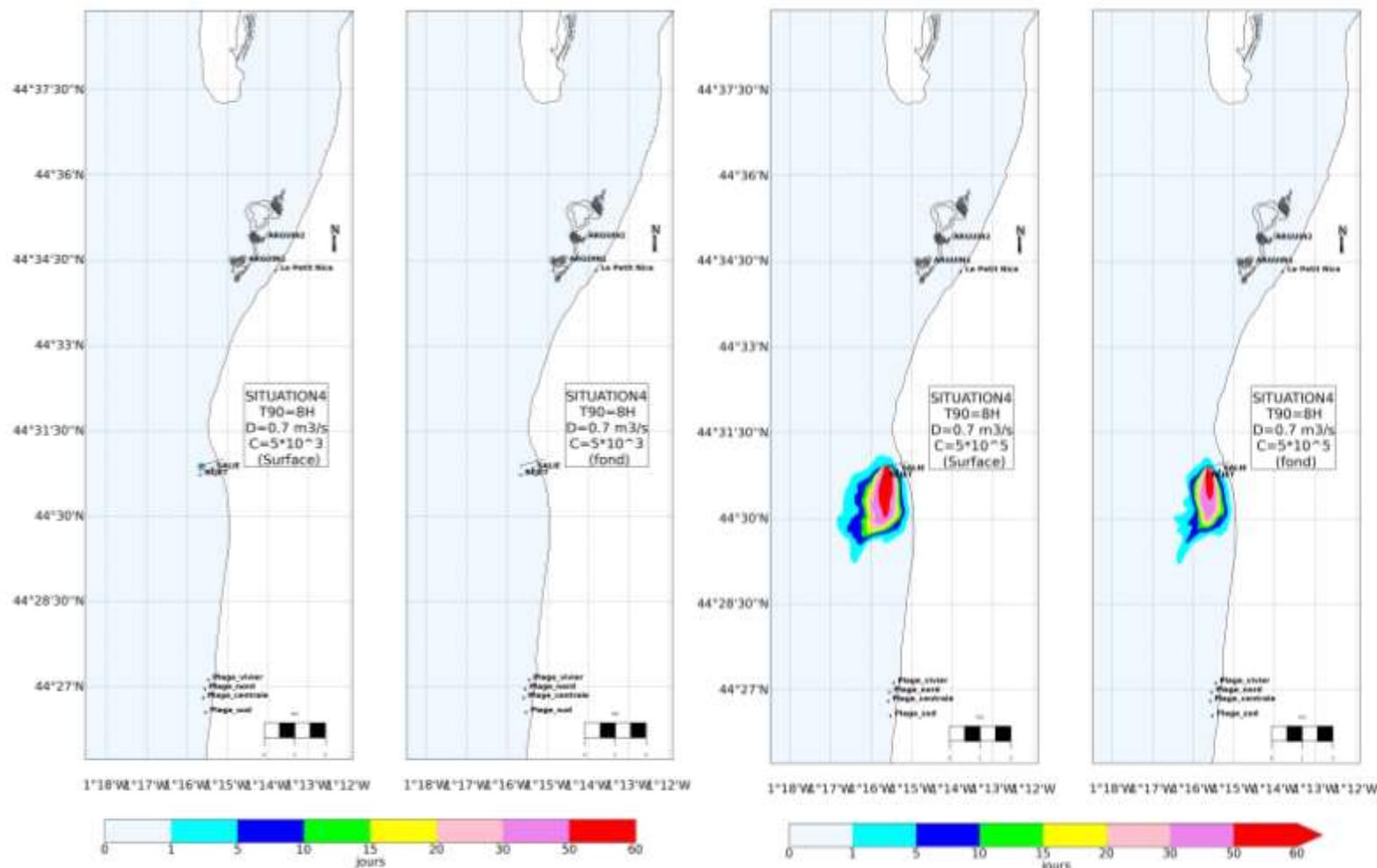


Figure 1-51. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

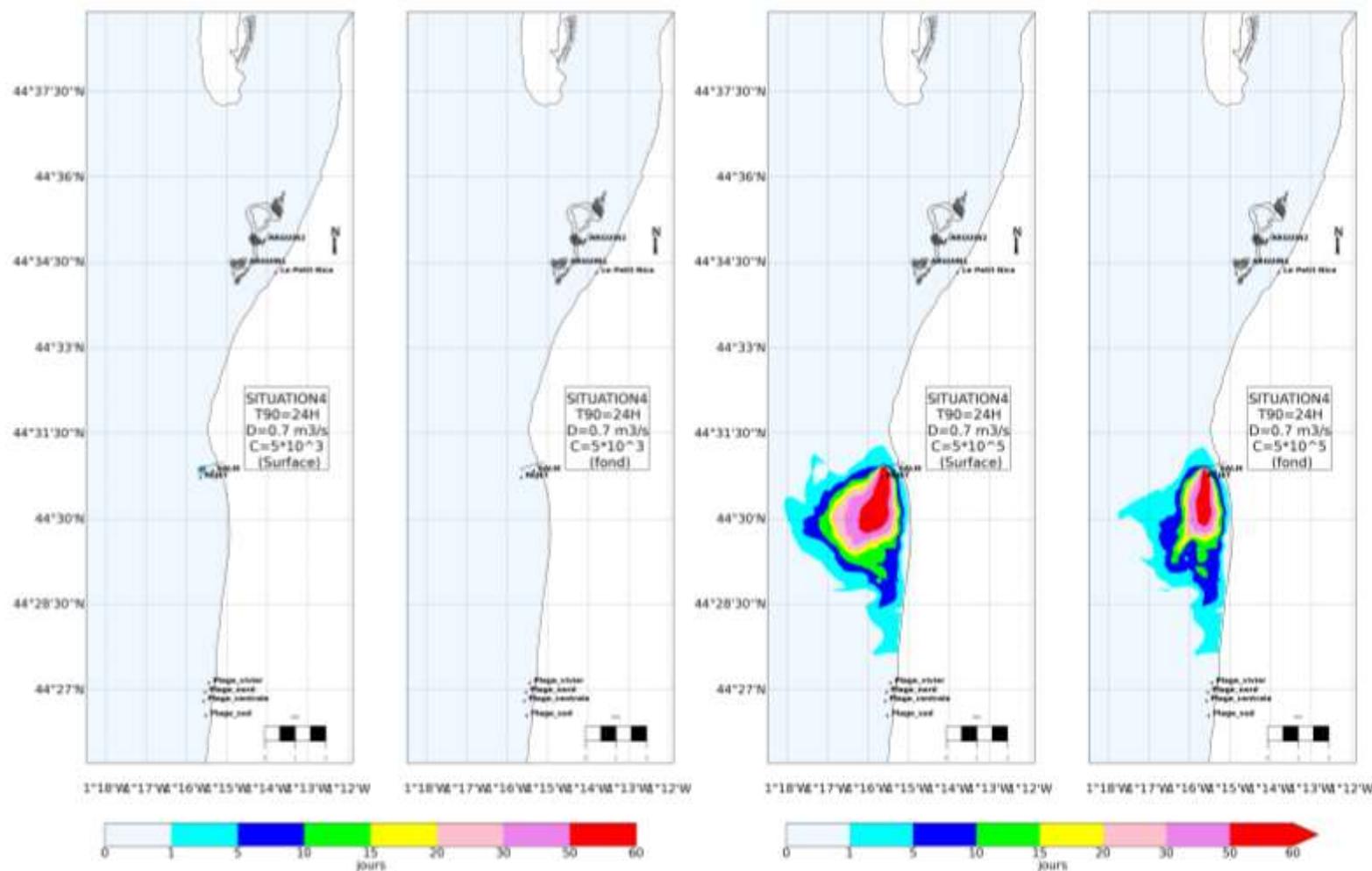


Figure 1-52. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

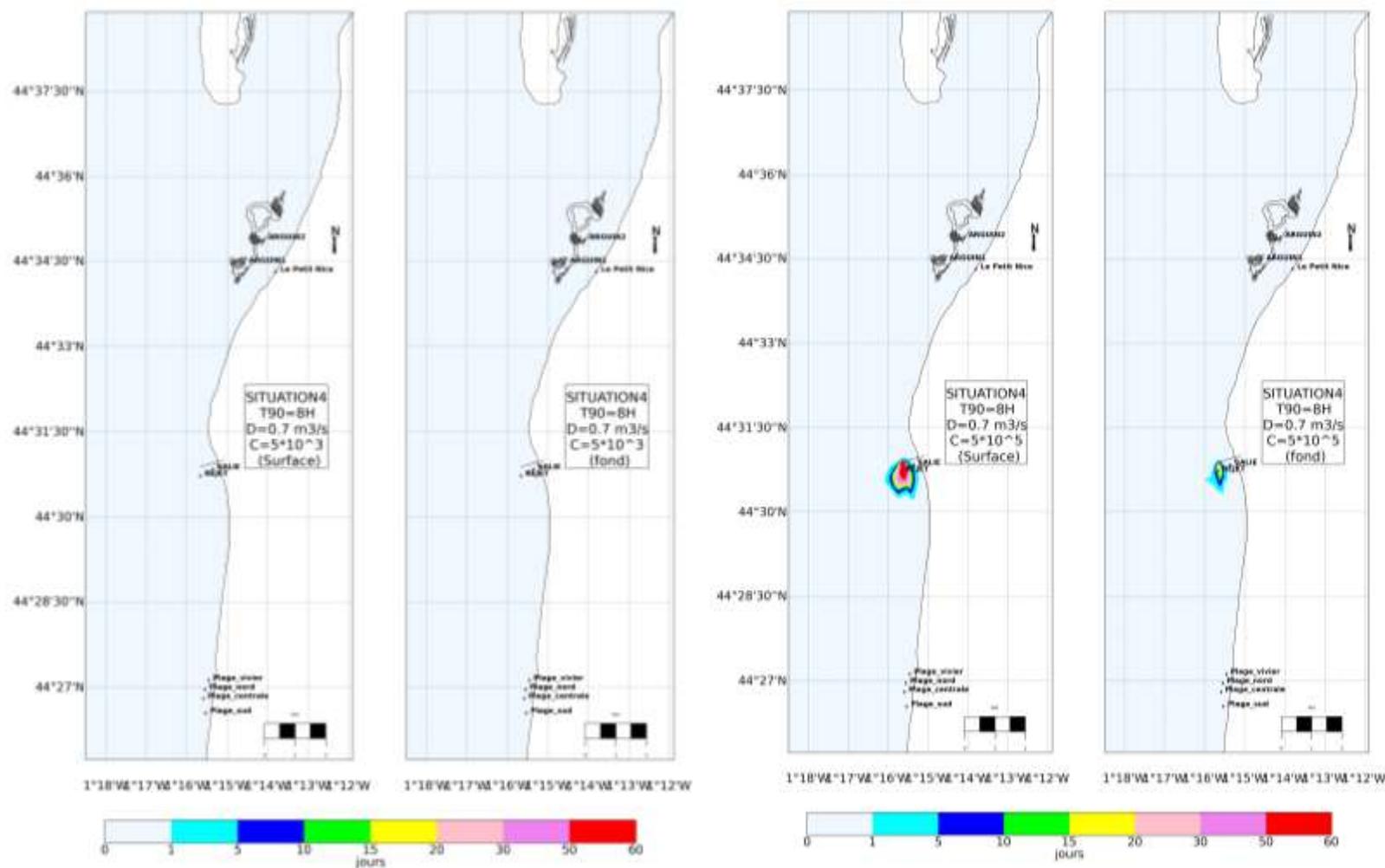


Figure 1-53. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

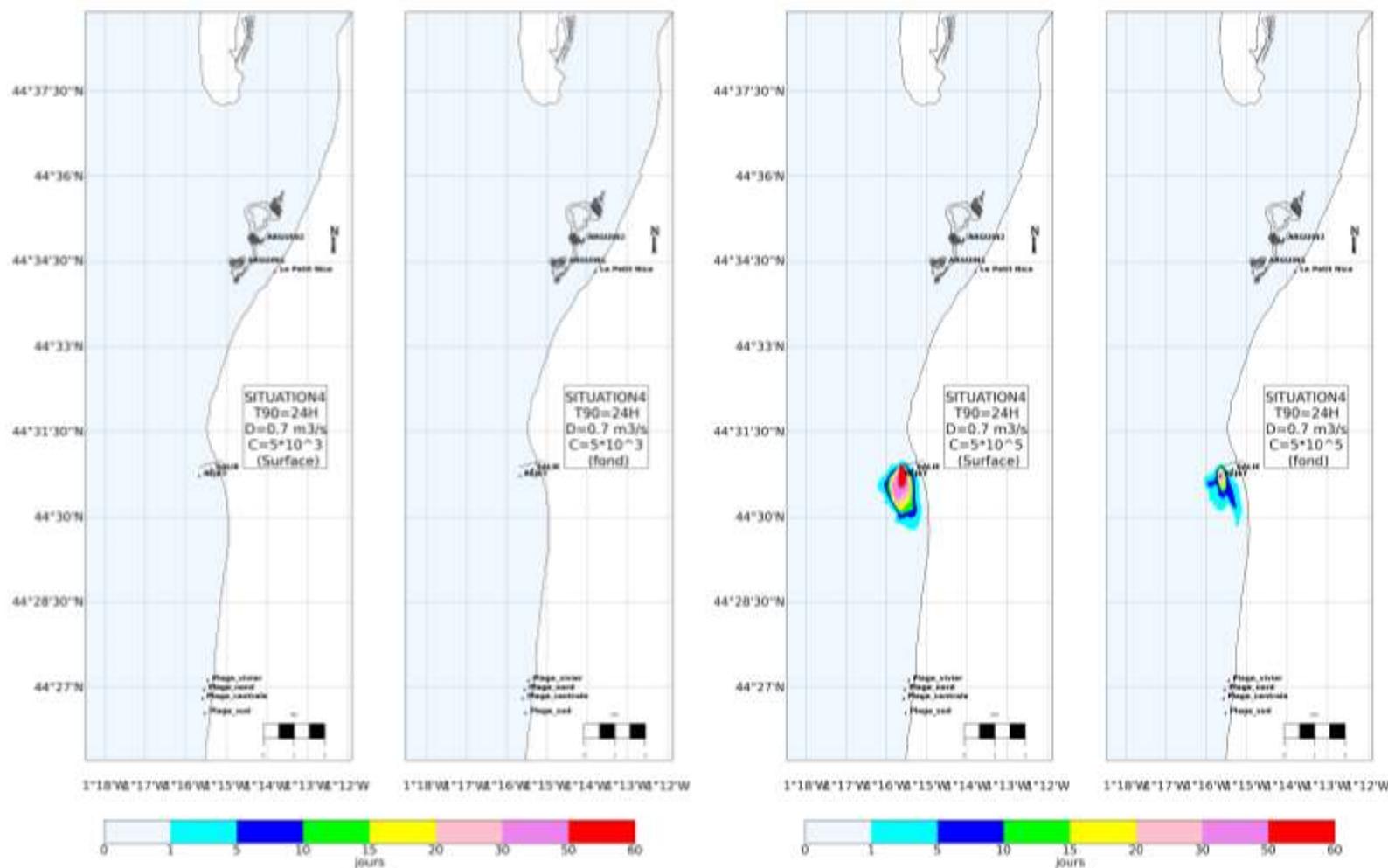


Figure 1-54. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

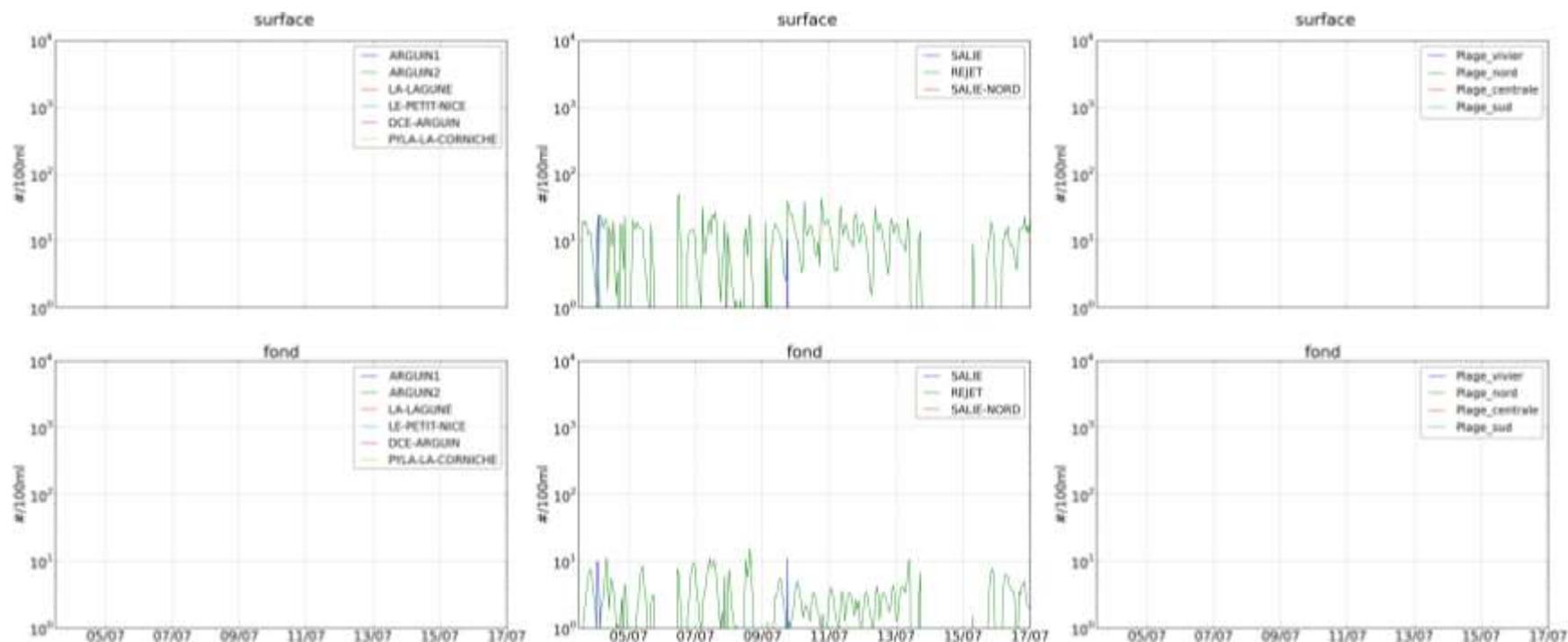


Figure 1-55. Évolution des concentrations en E.coli dans l’eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

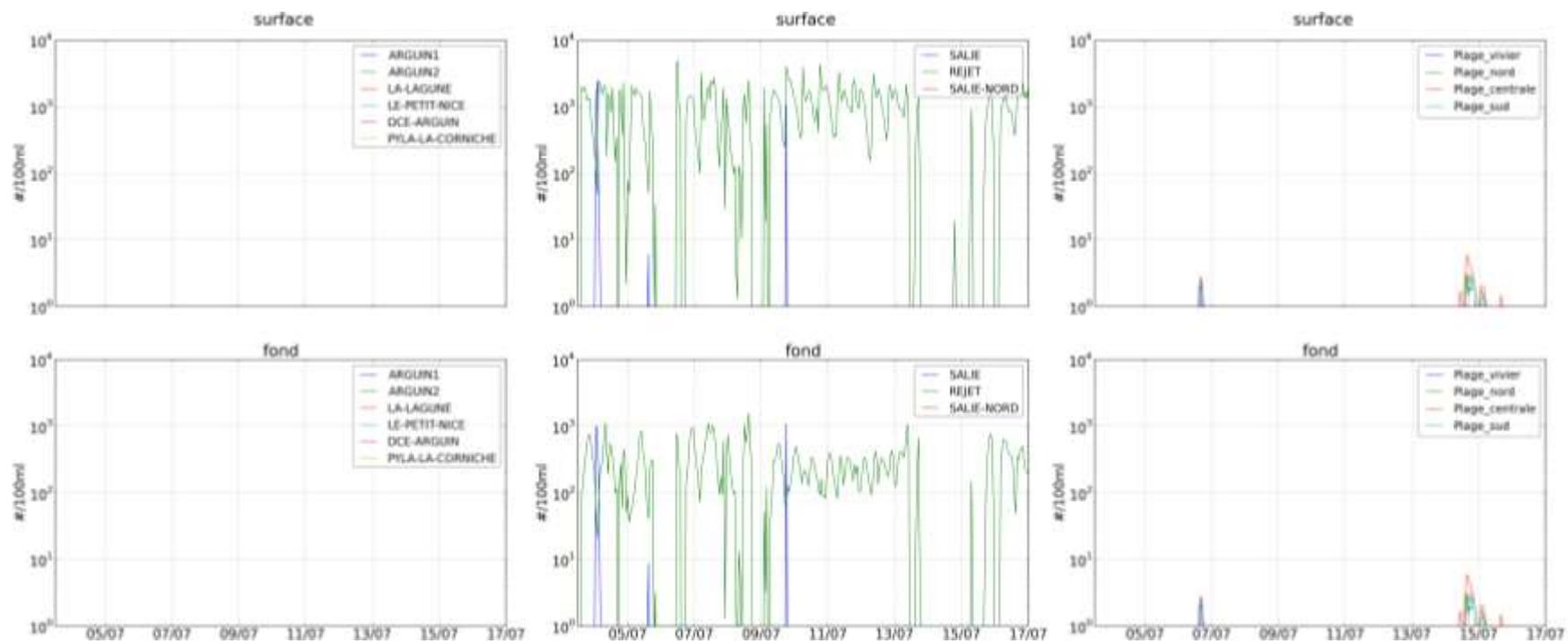


Figure 1-56. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

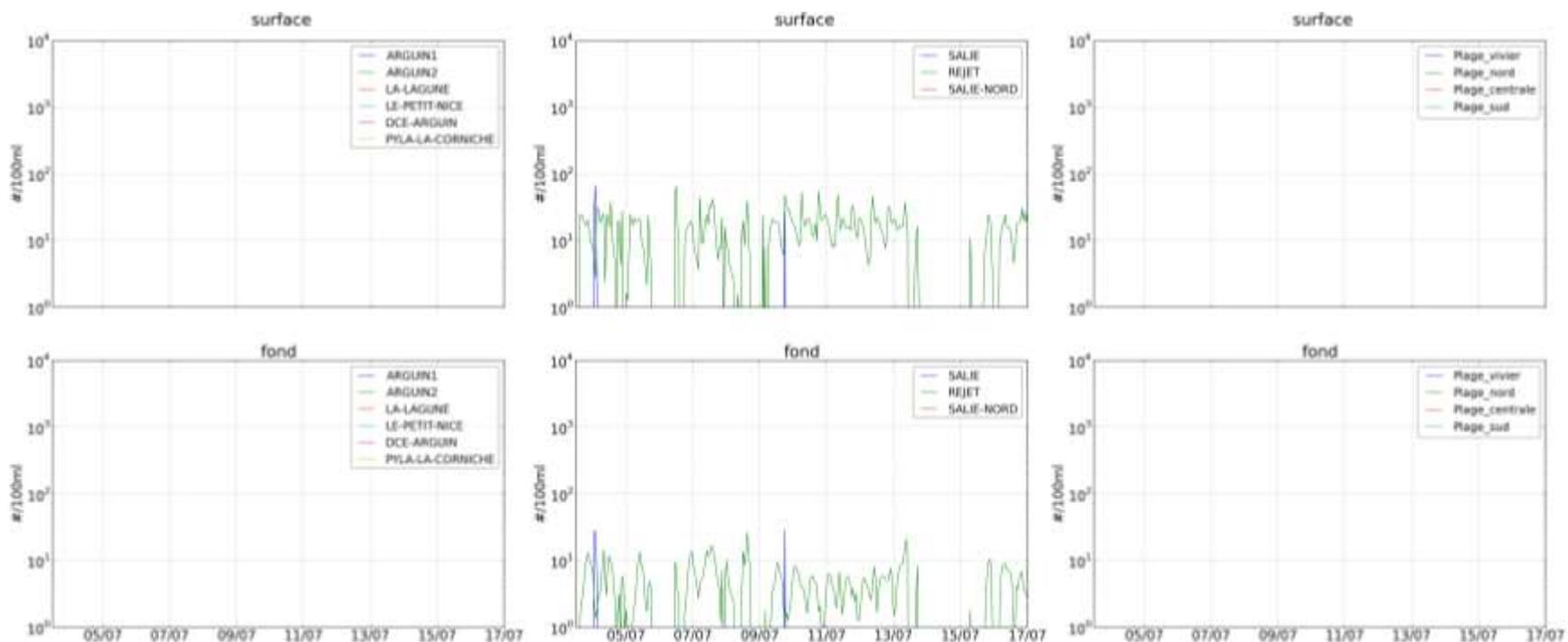


Figure 1-57. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

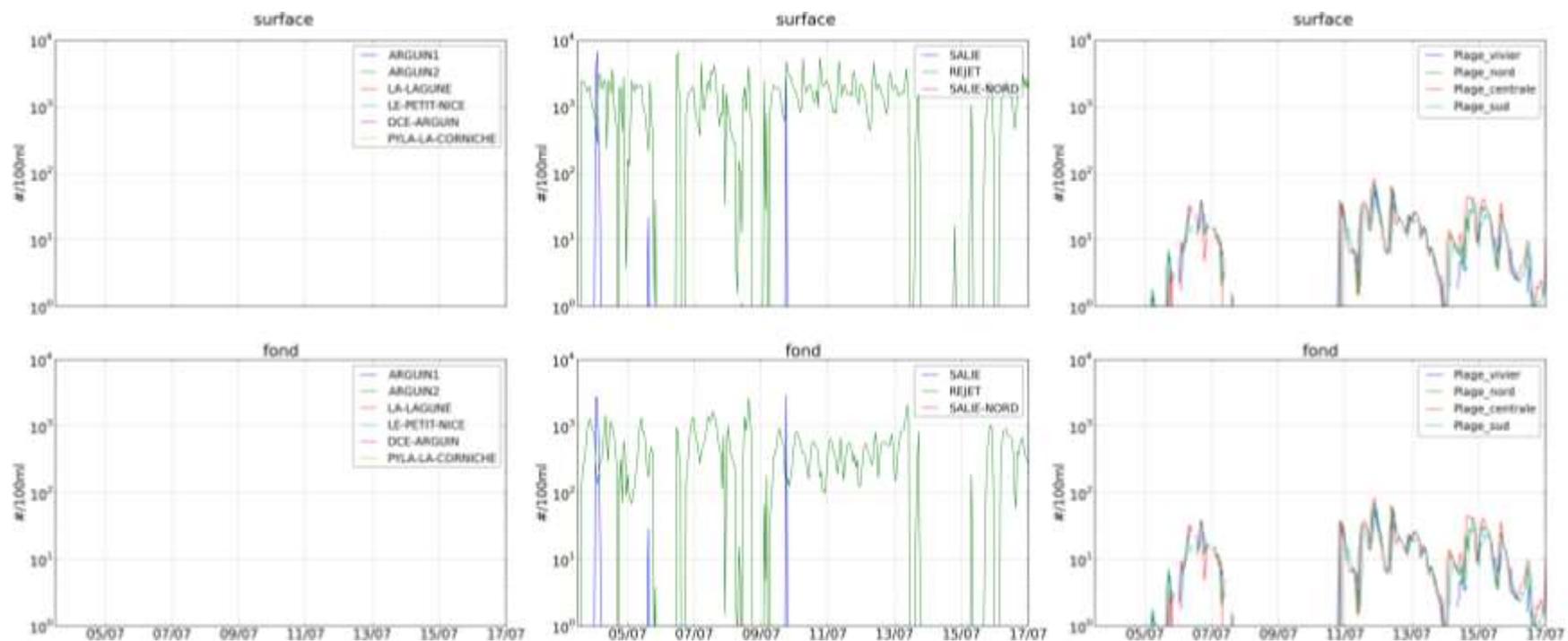


Figure 1-58. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

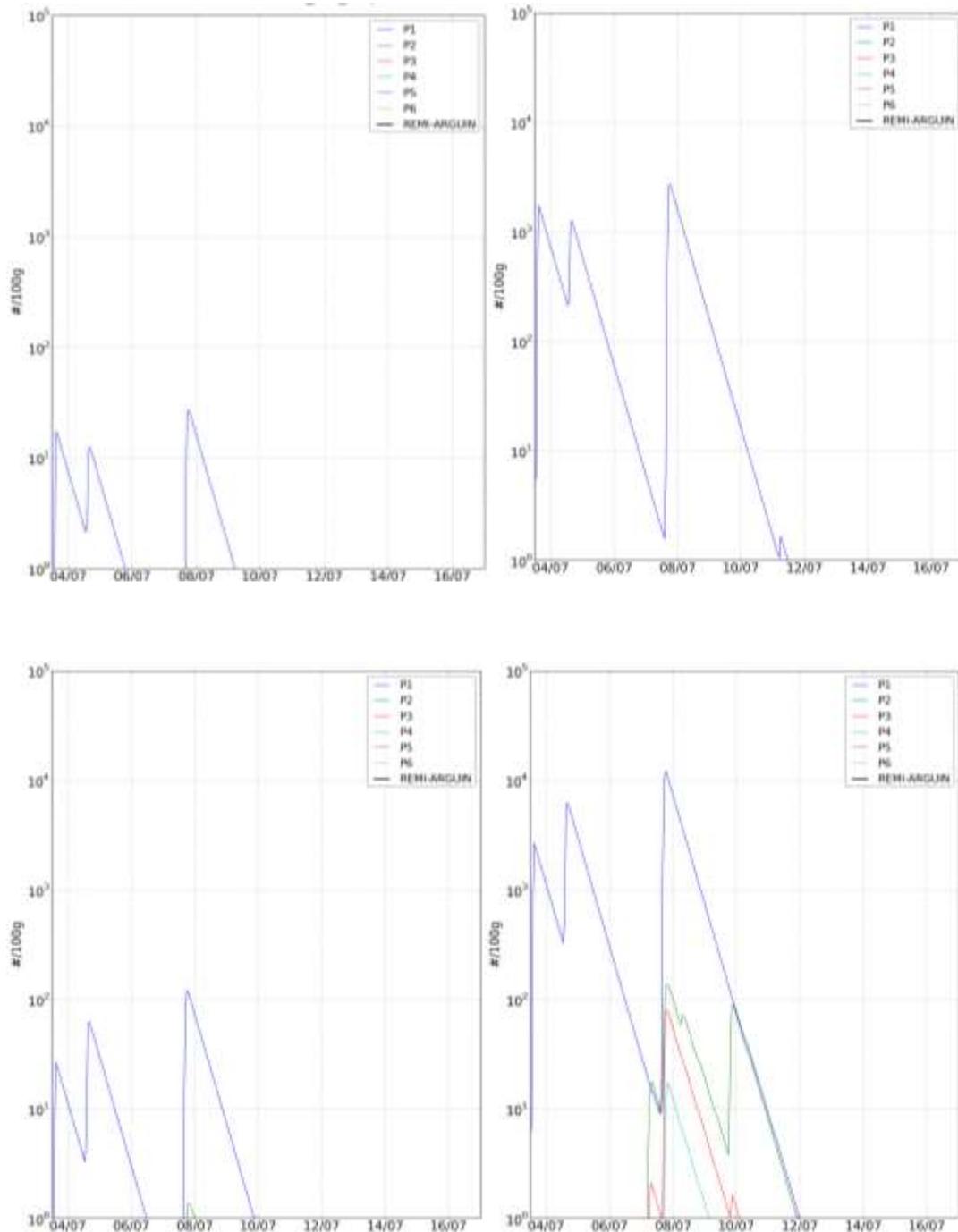


Figure 1-59. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

1.3.2.5 Situation 5

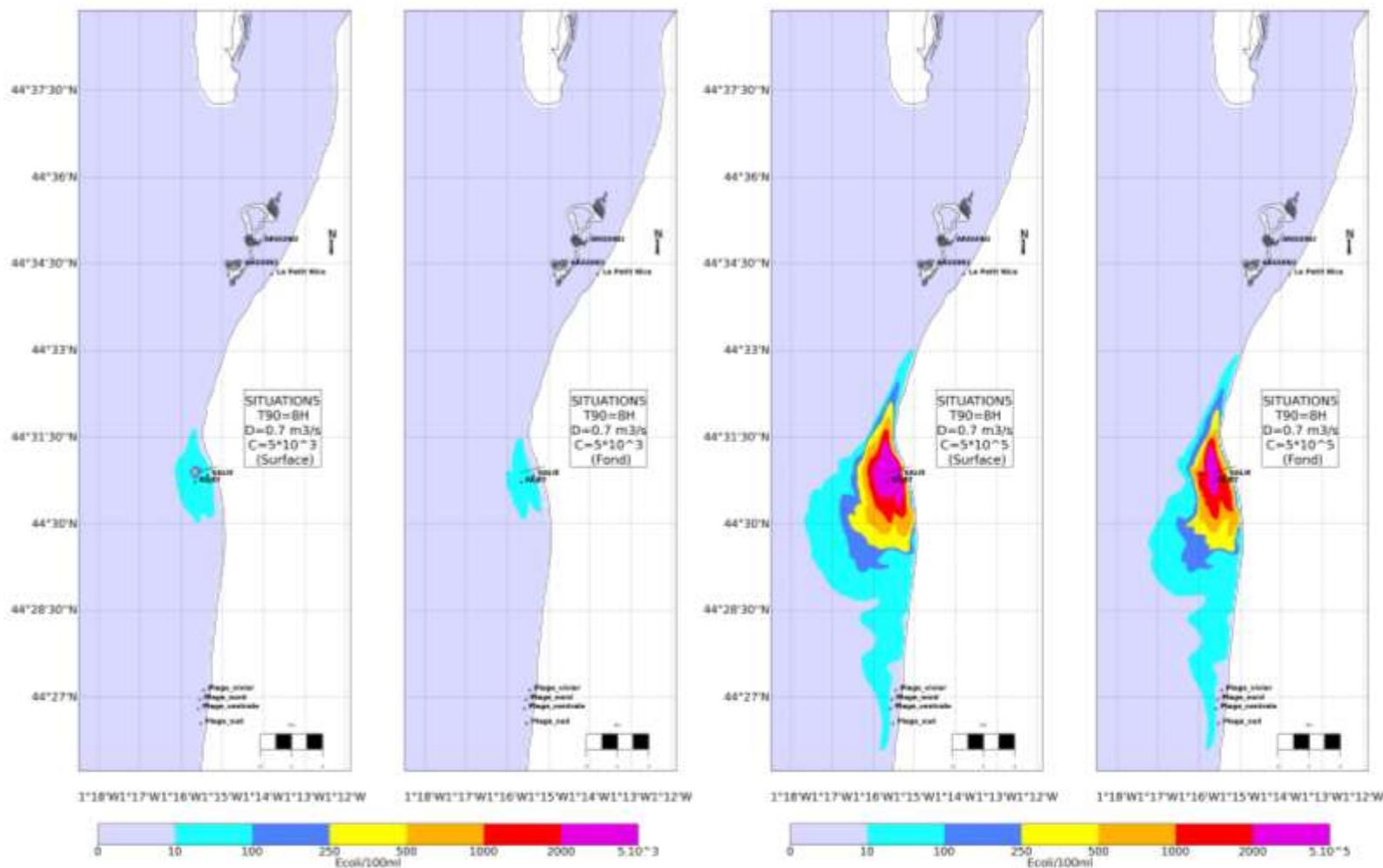


Figure 1-60. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

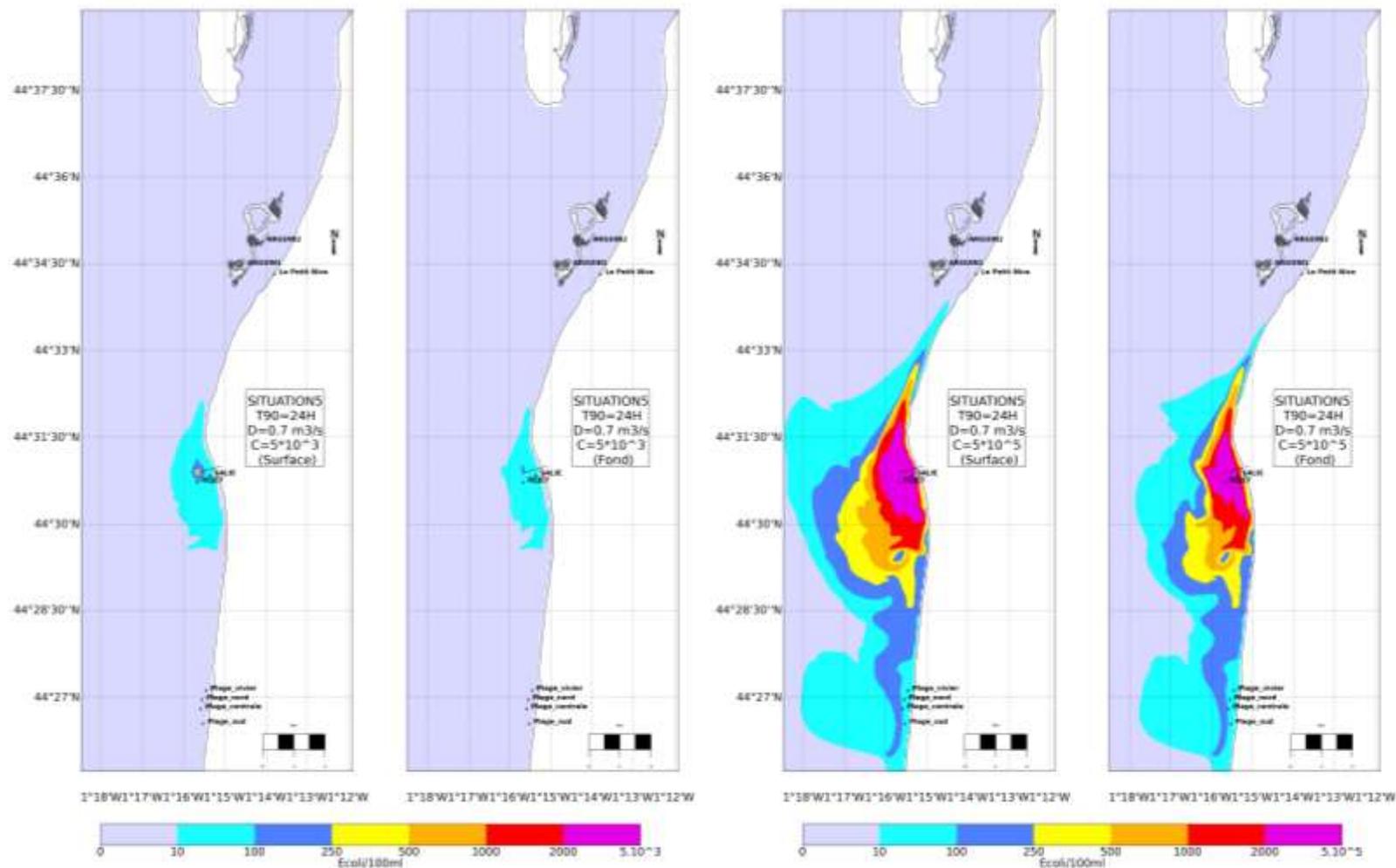


Figure 1-61. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

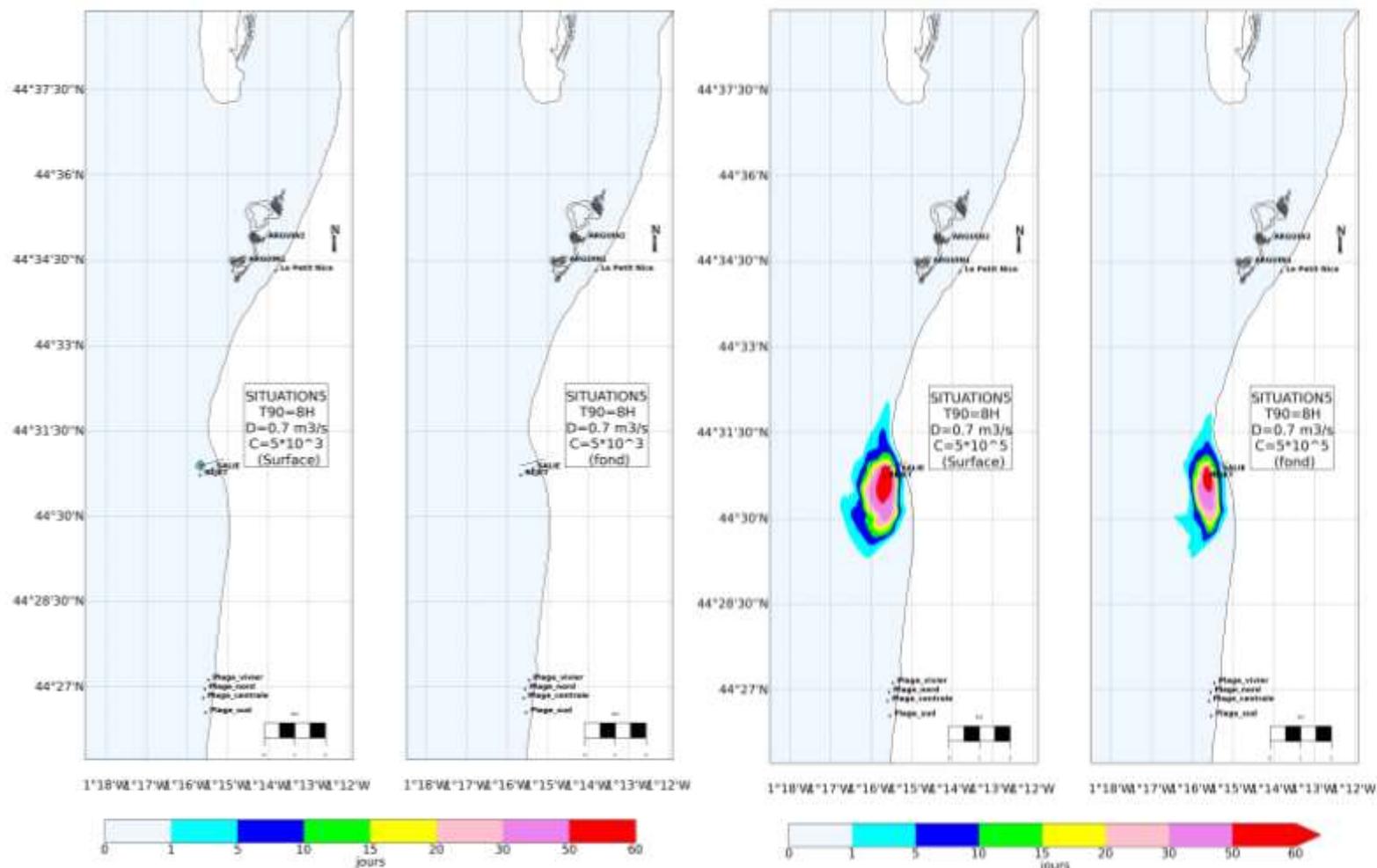


Figure 1-62. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

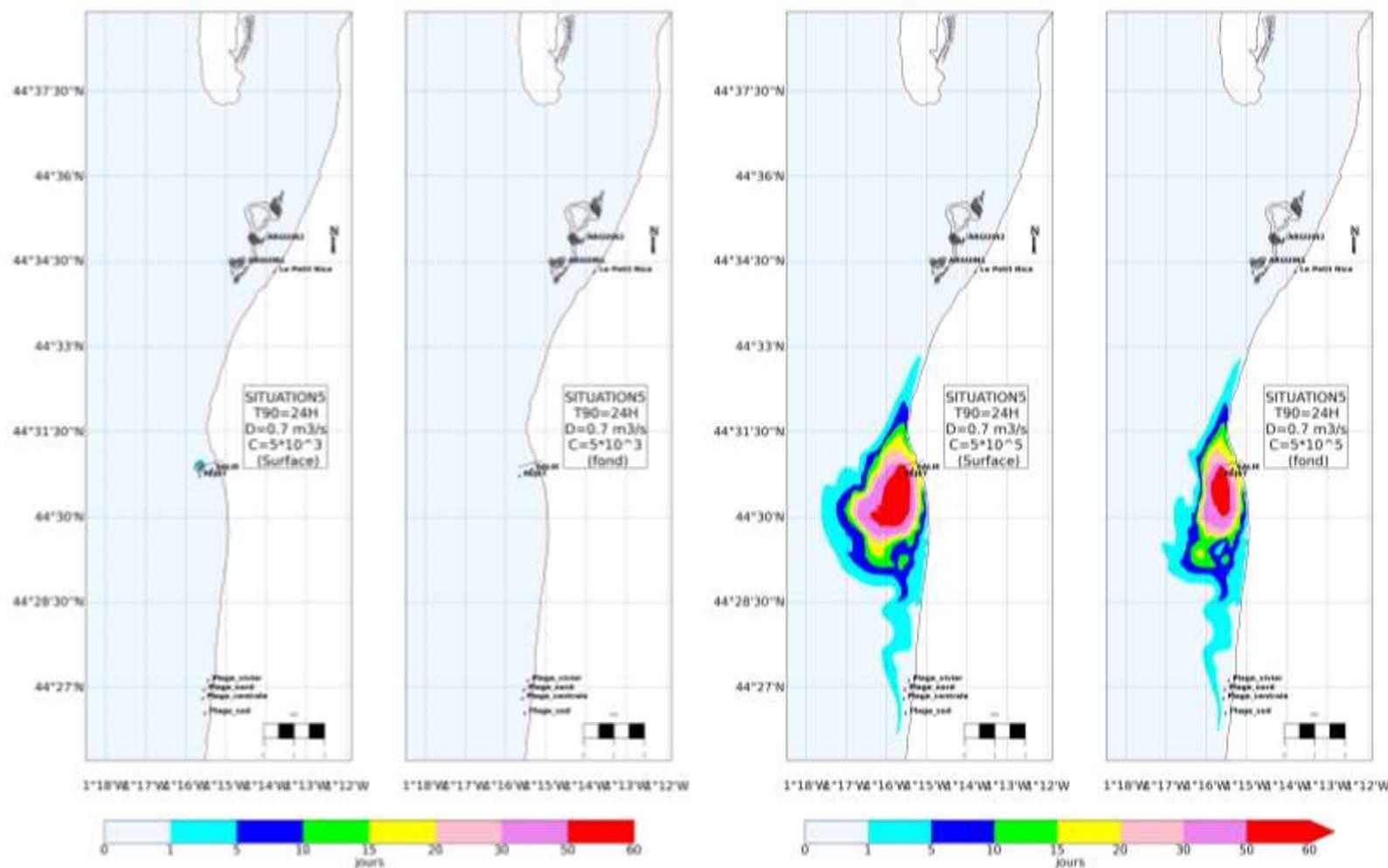


Figure 1-63. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

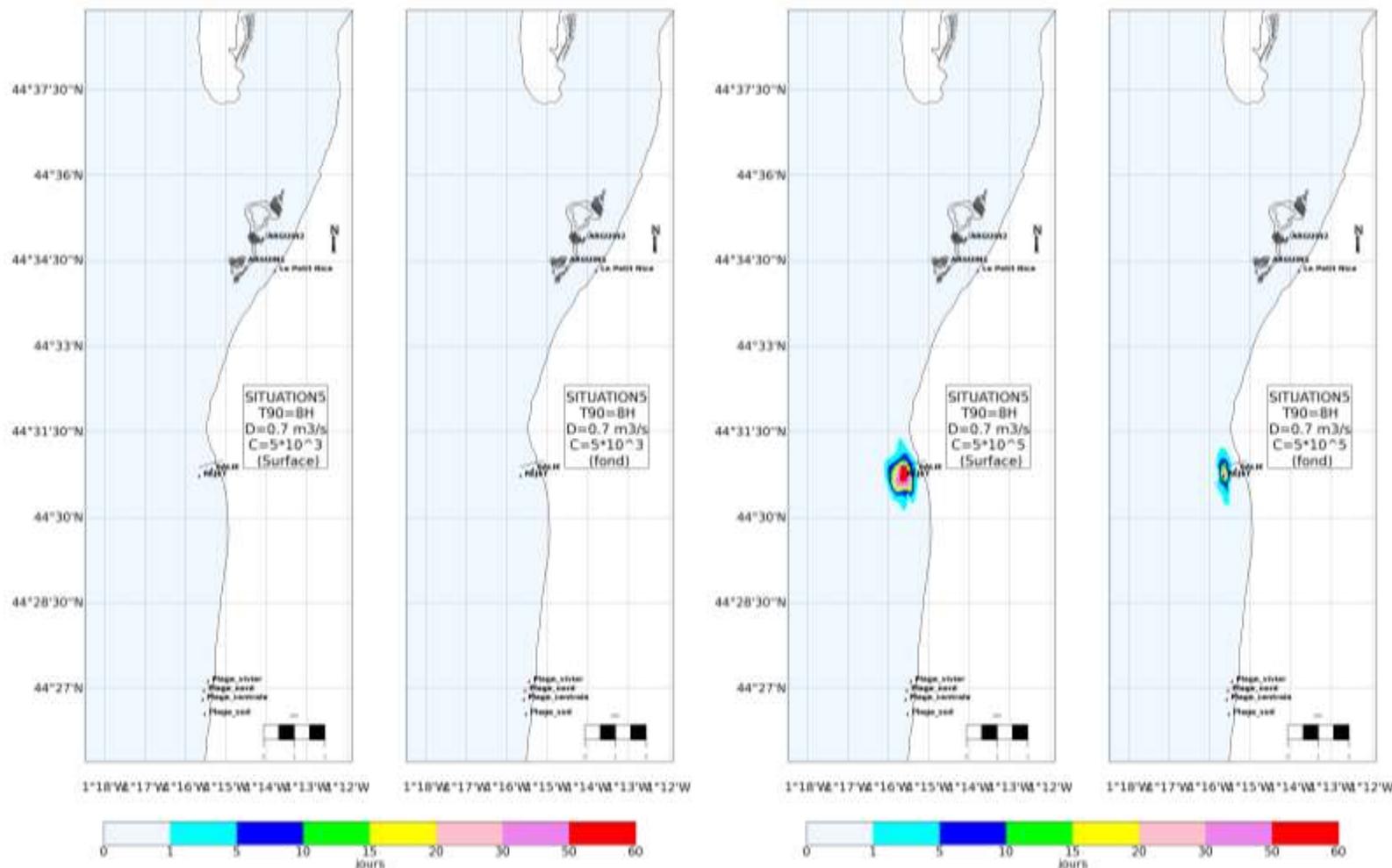


Figure 1-64. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

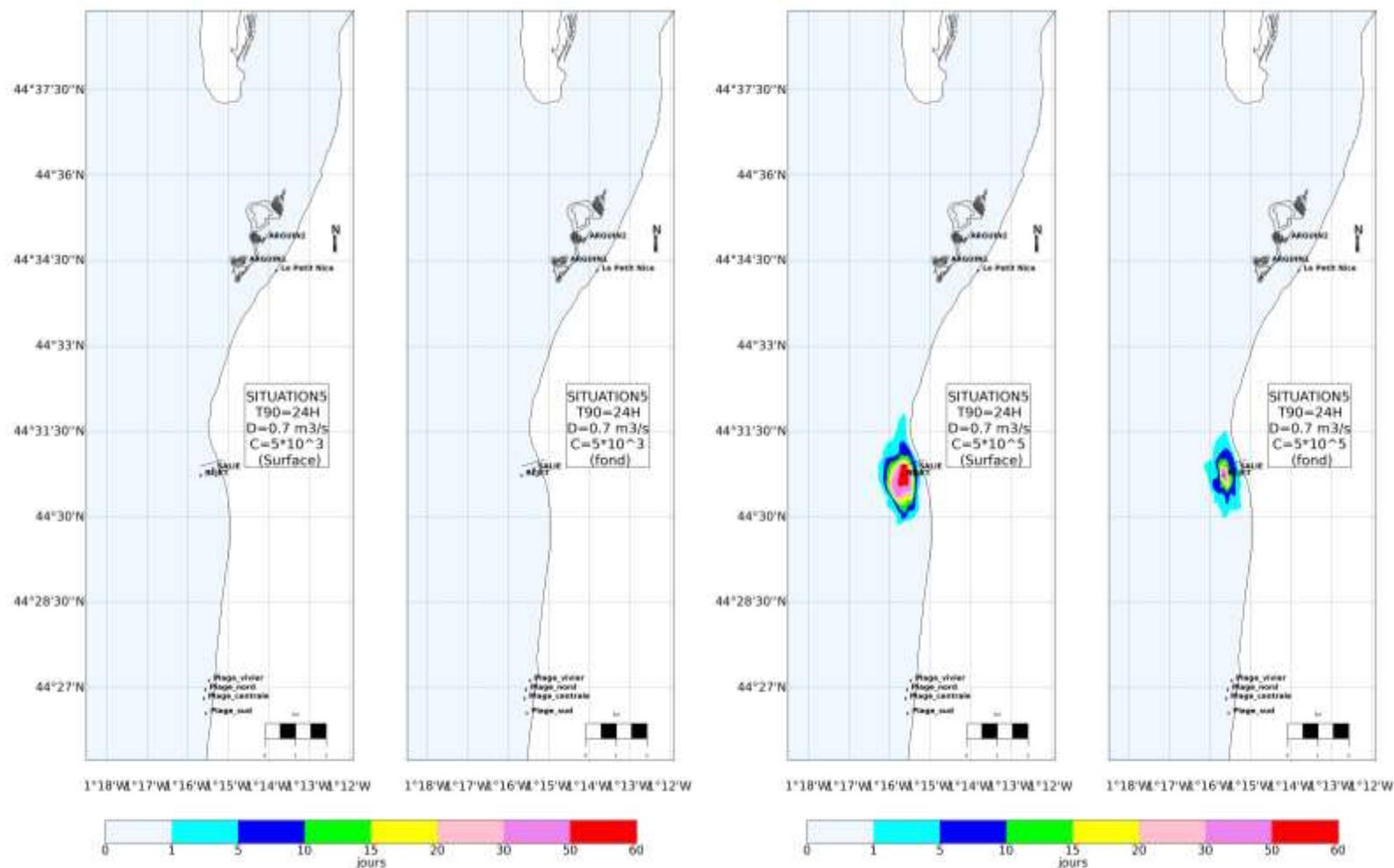


Figure 1-65. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

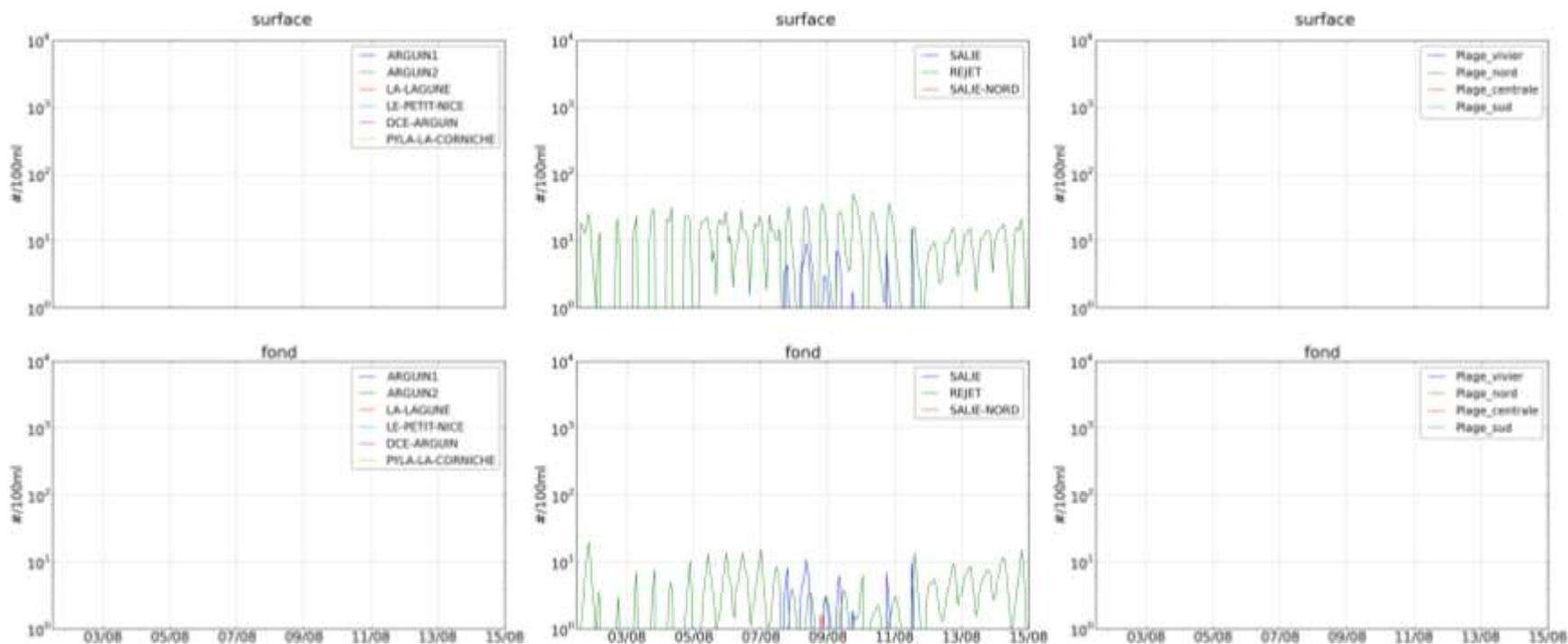


Figure 1-66. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

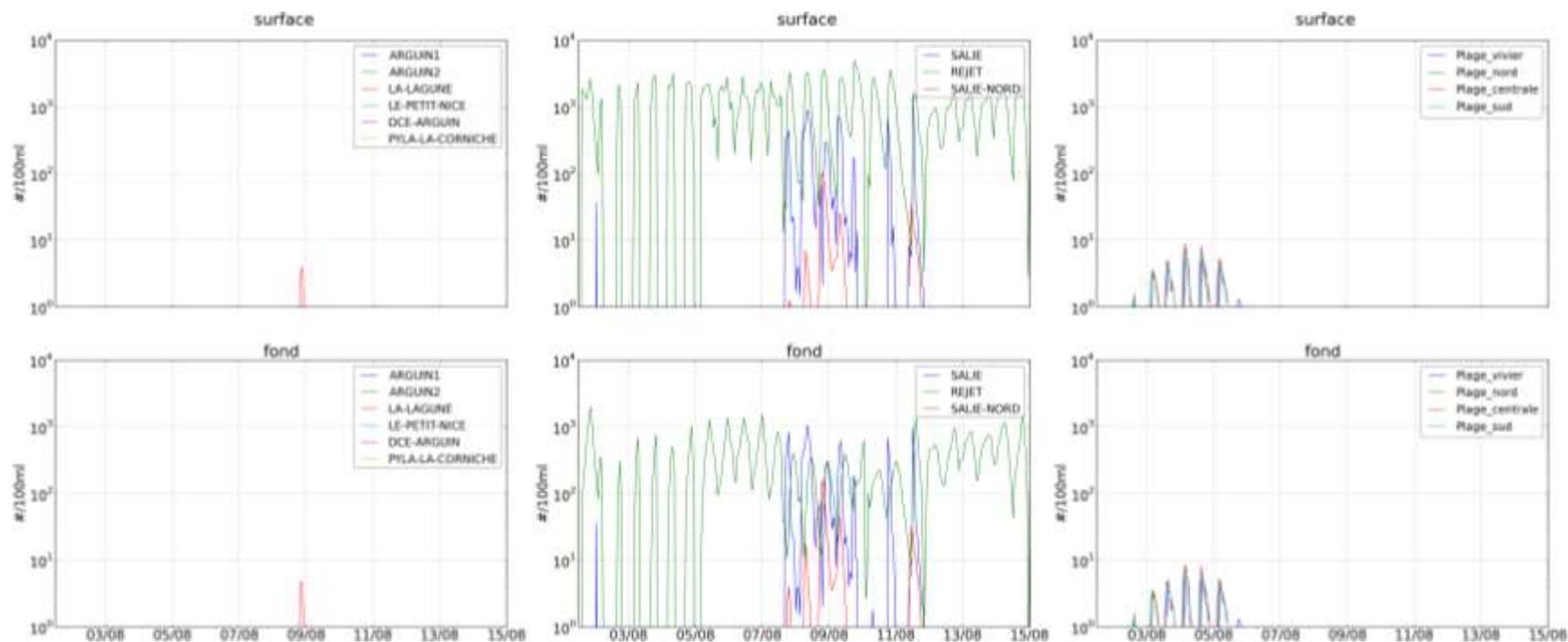


Figure 1-67. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

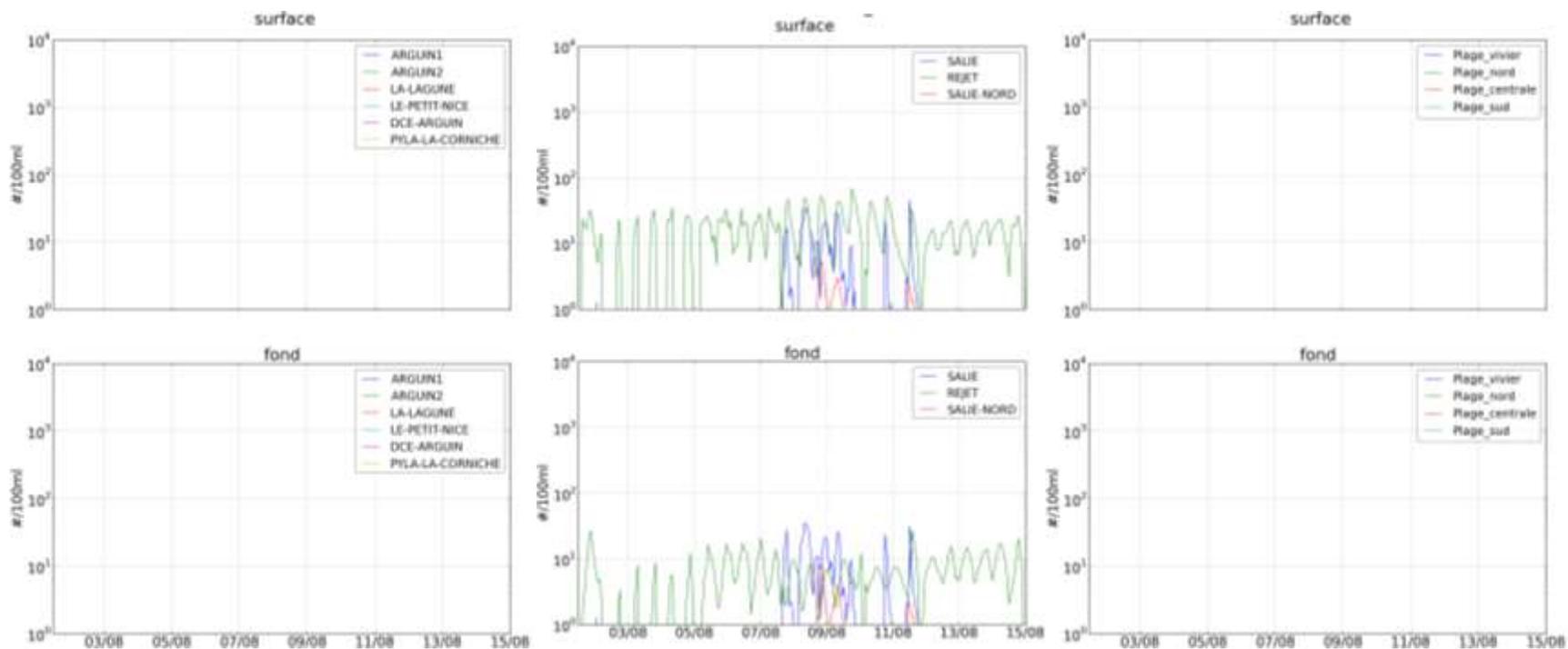


Figure 1-68. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

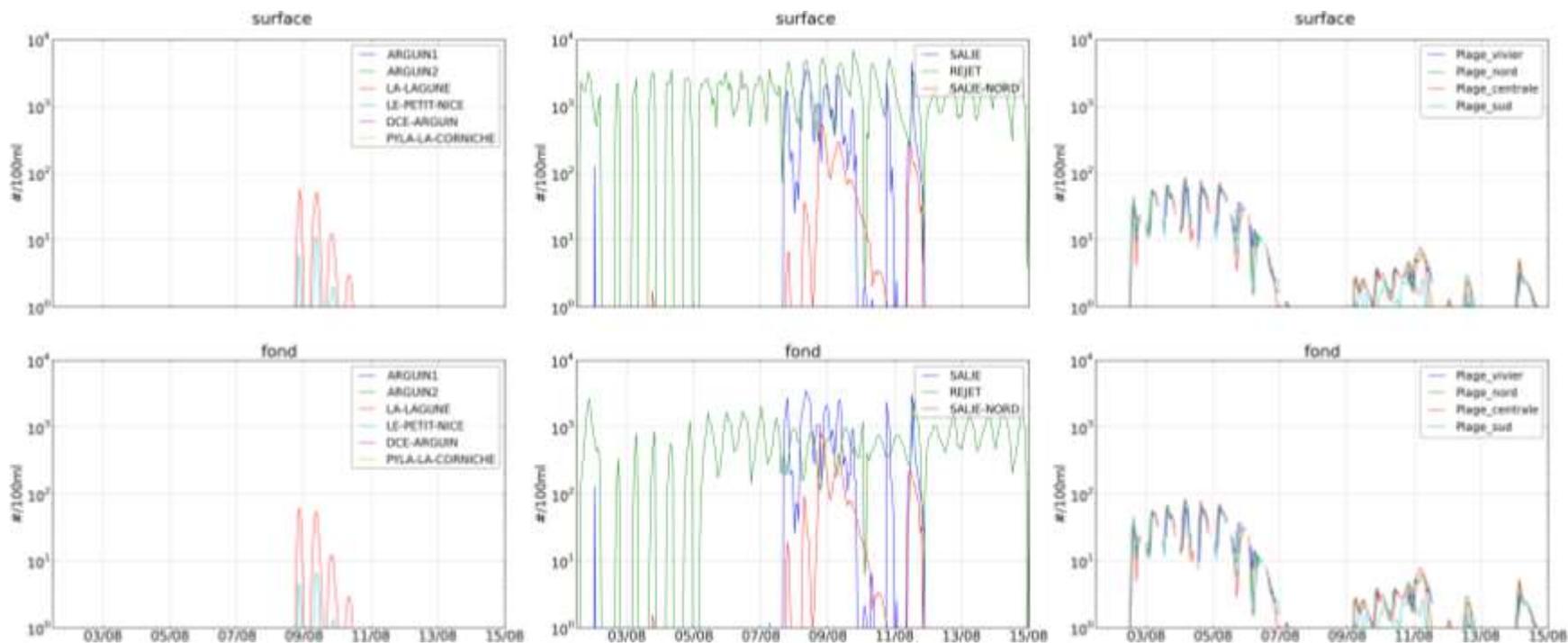


Figure 1-69. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

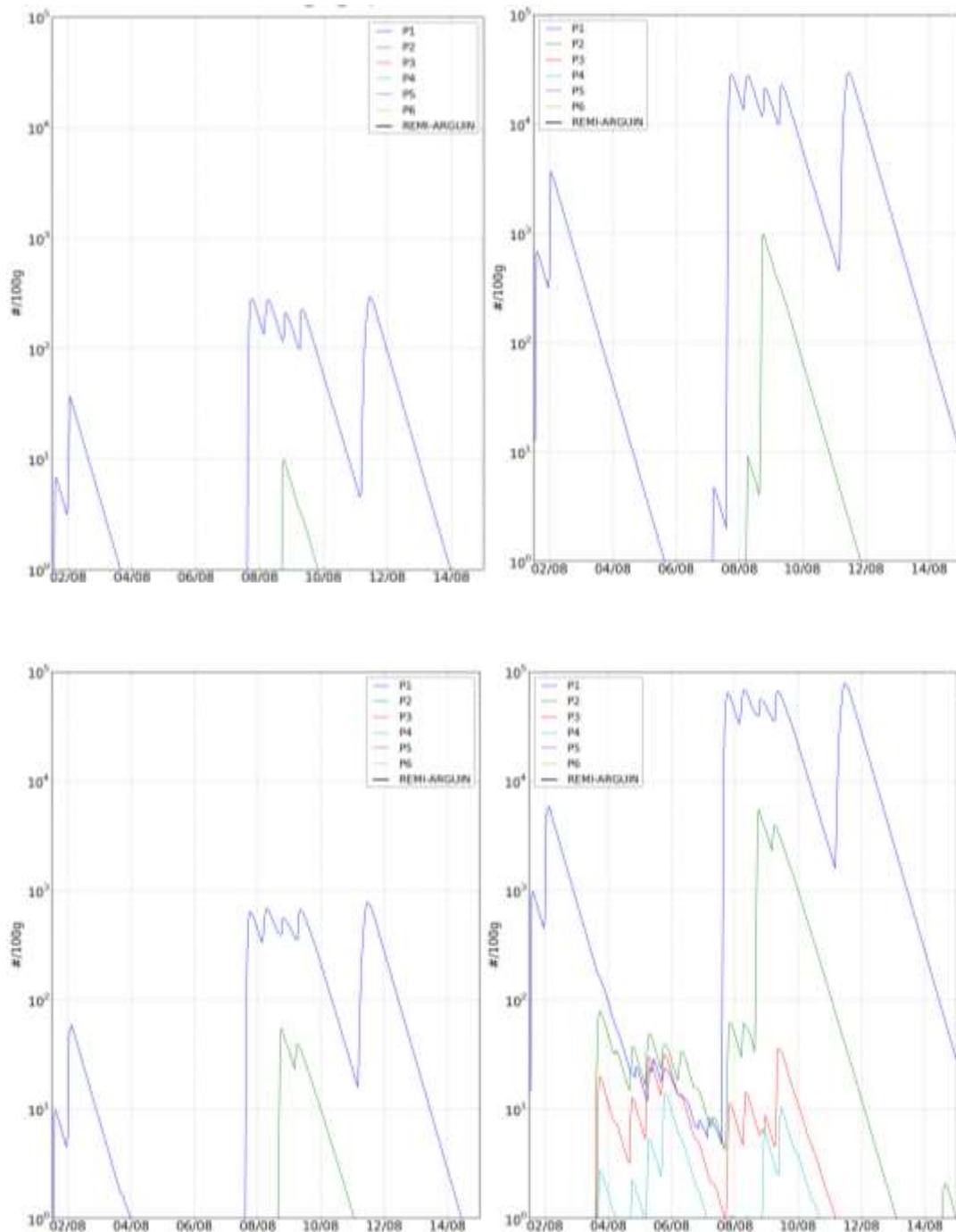


Figure 1-70. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

1.3.2.6 Situation 6

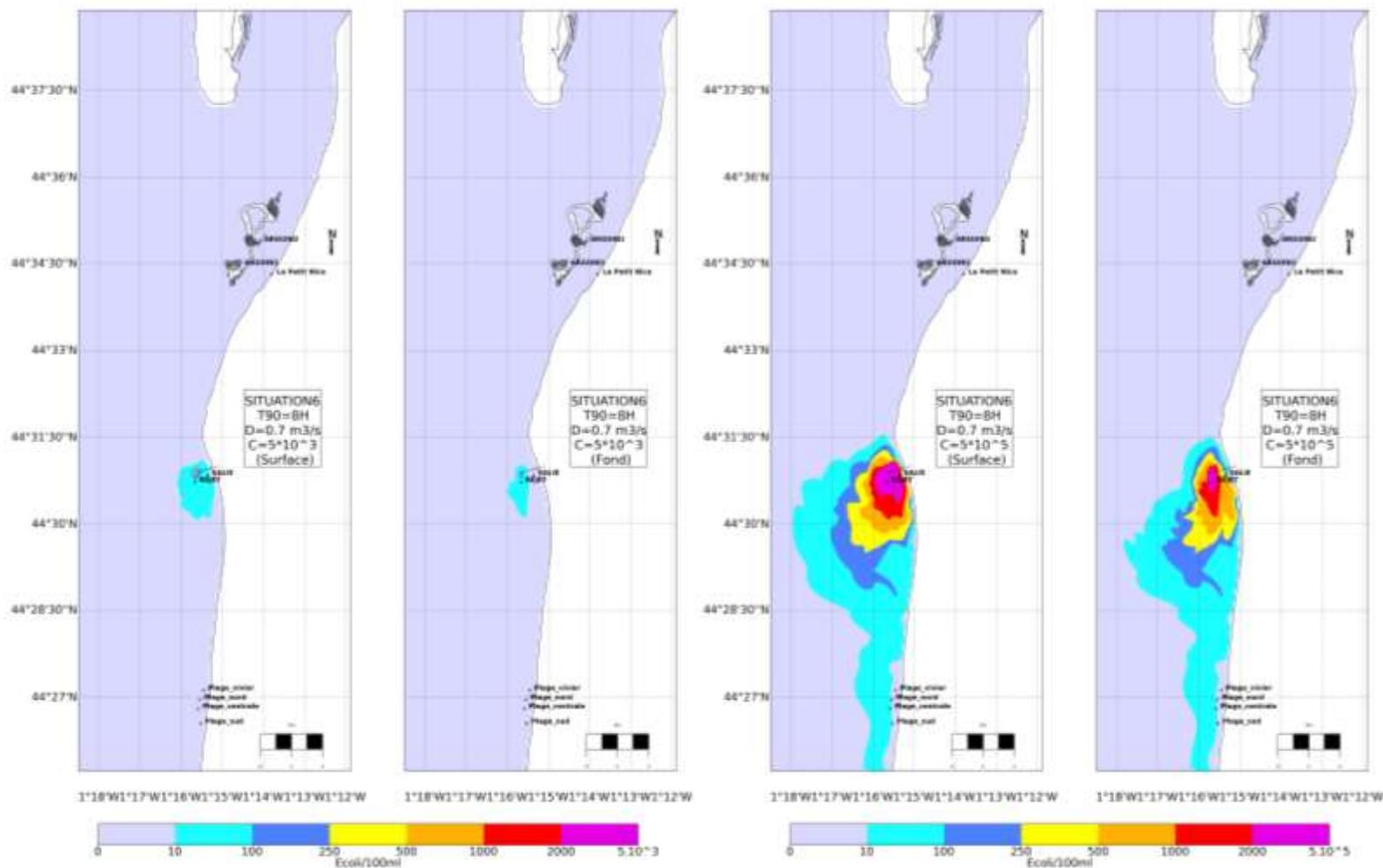


Figure 1-71. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

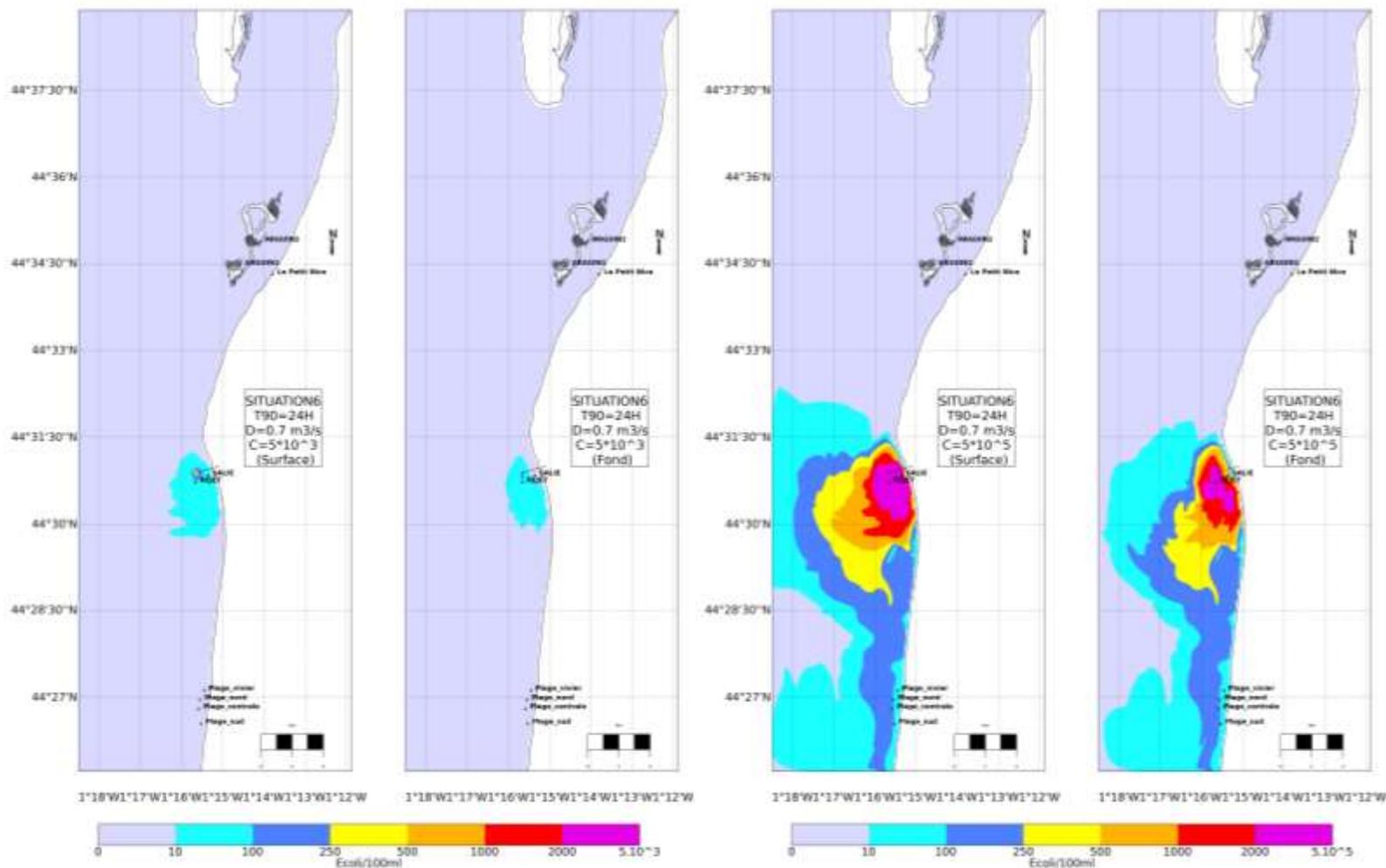


Figure 1-72. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

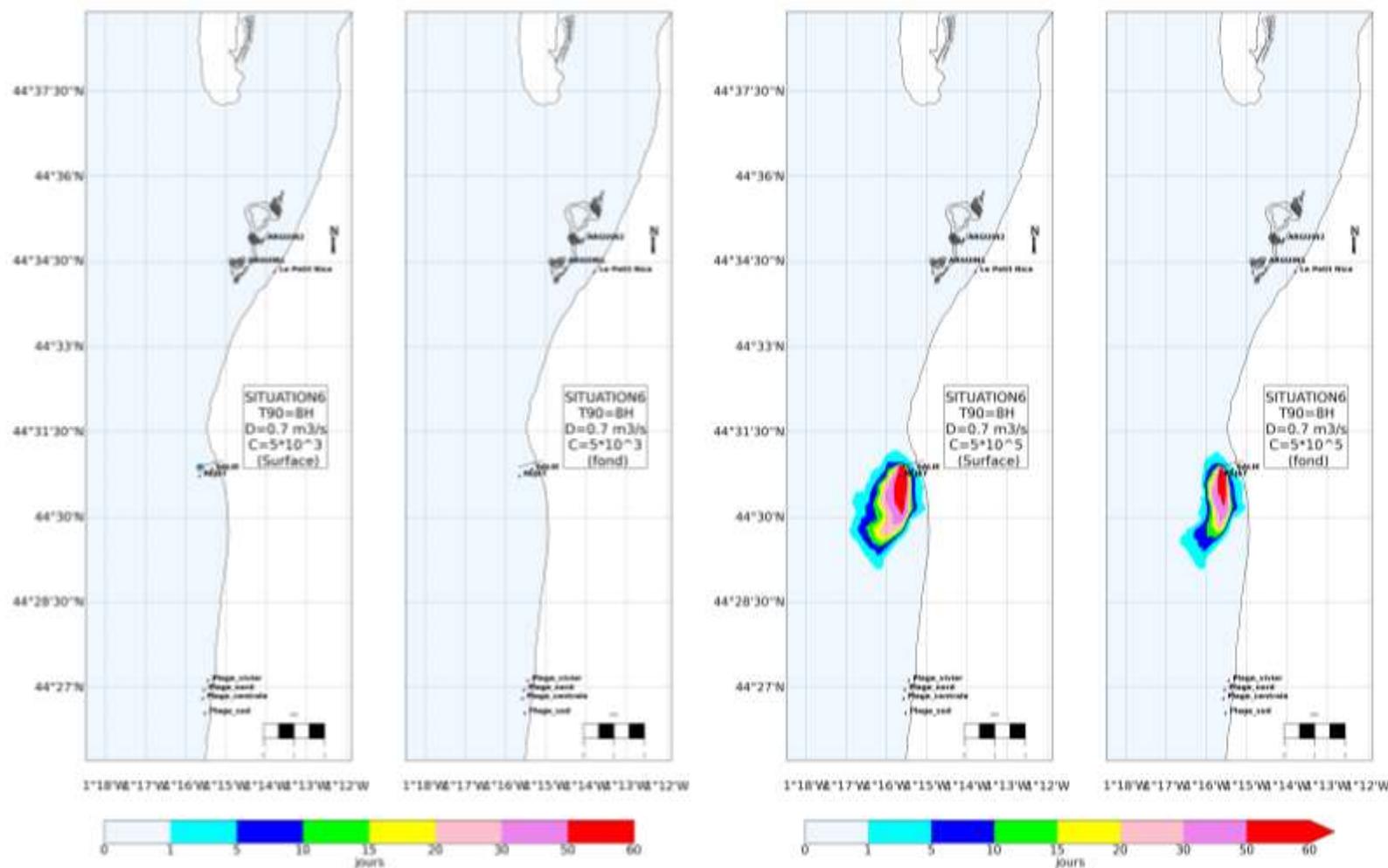


Figure 1-73. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

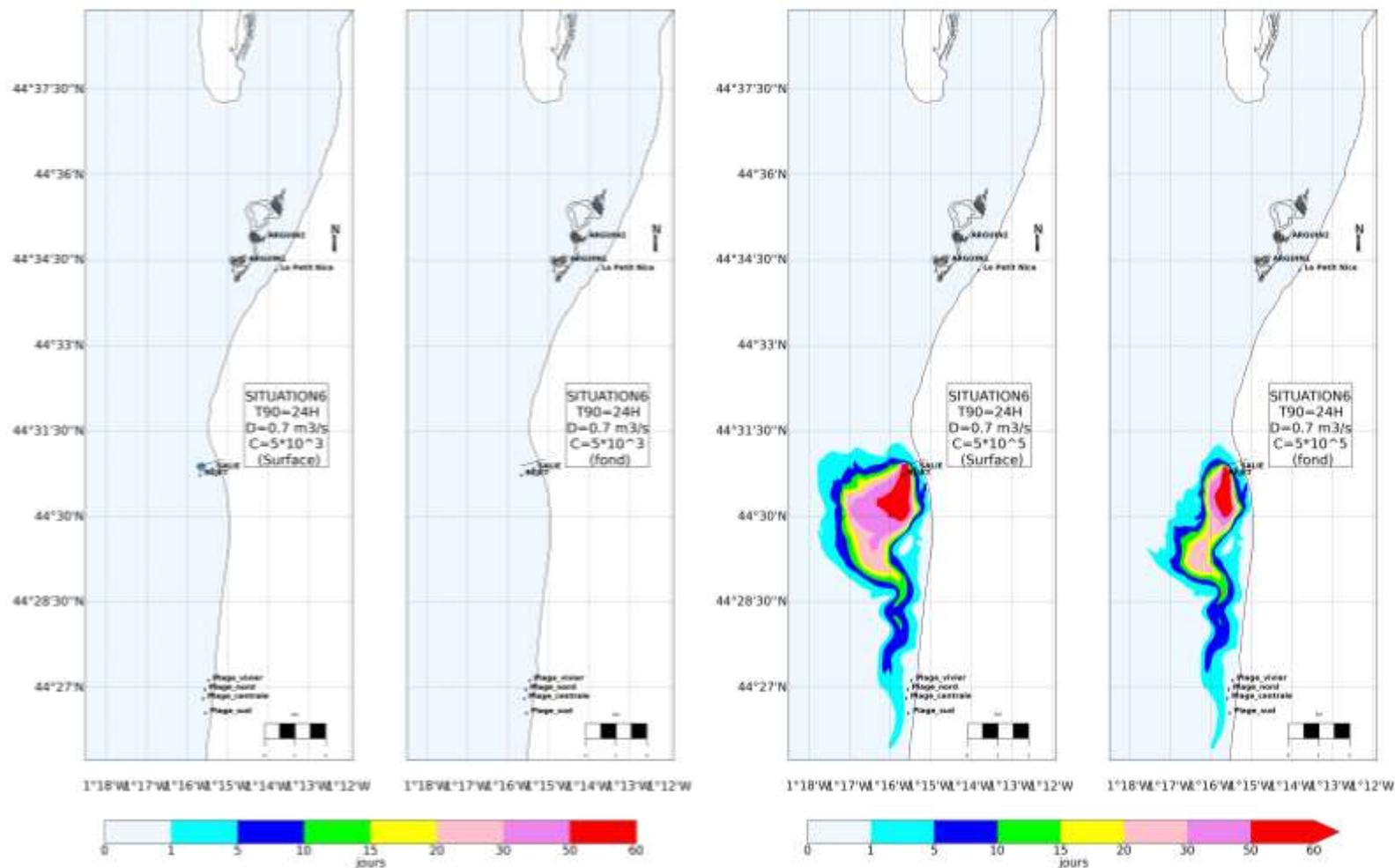


Figure 1-74. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

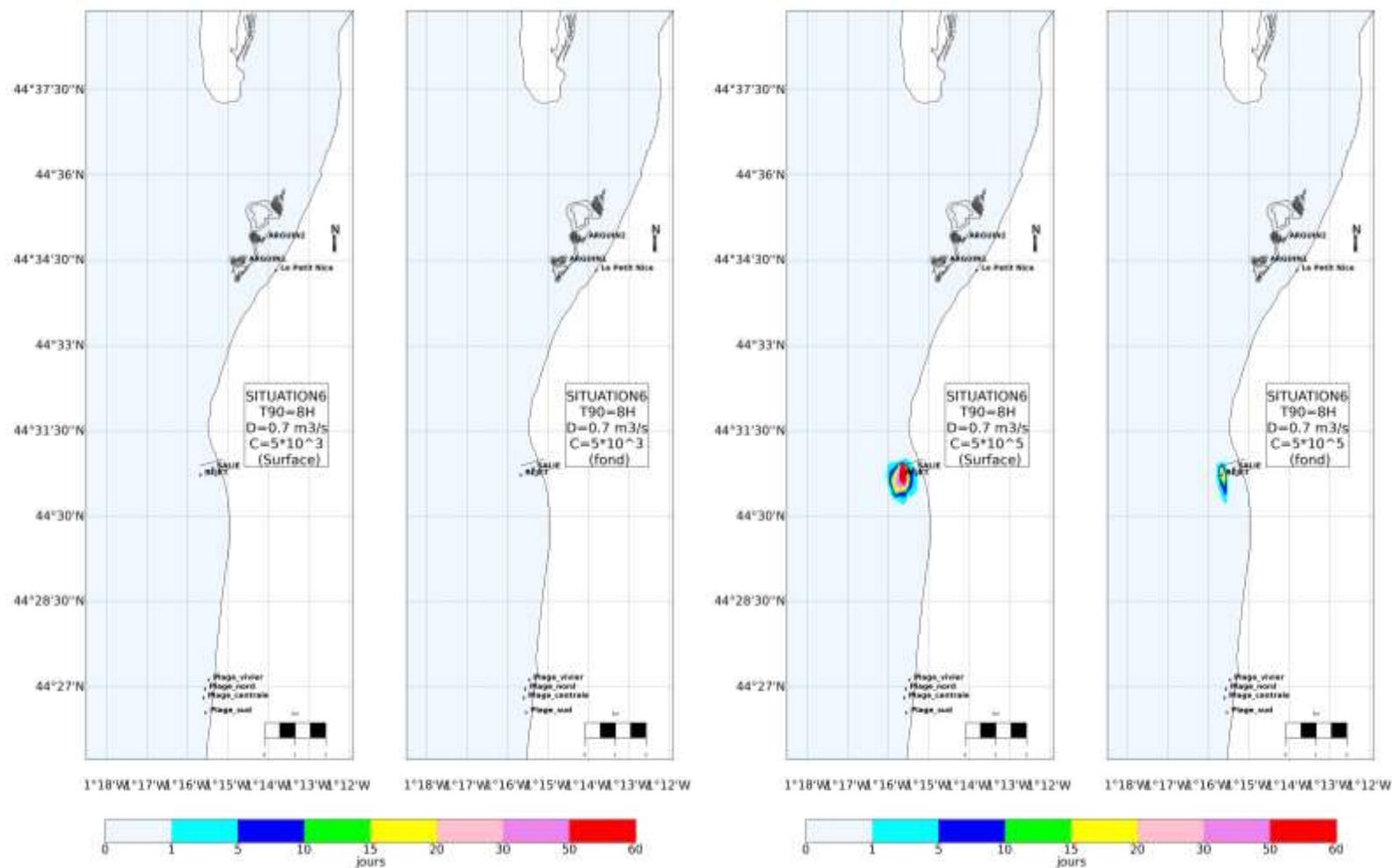


Figure 1-75. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

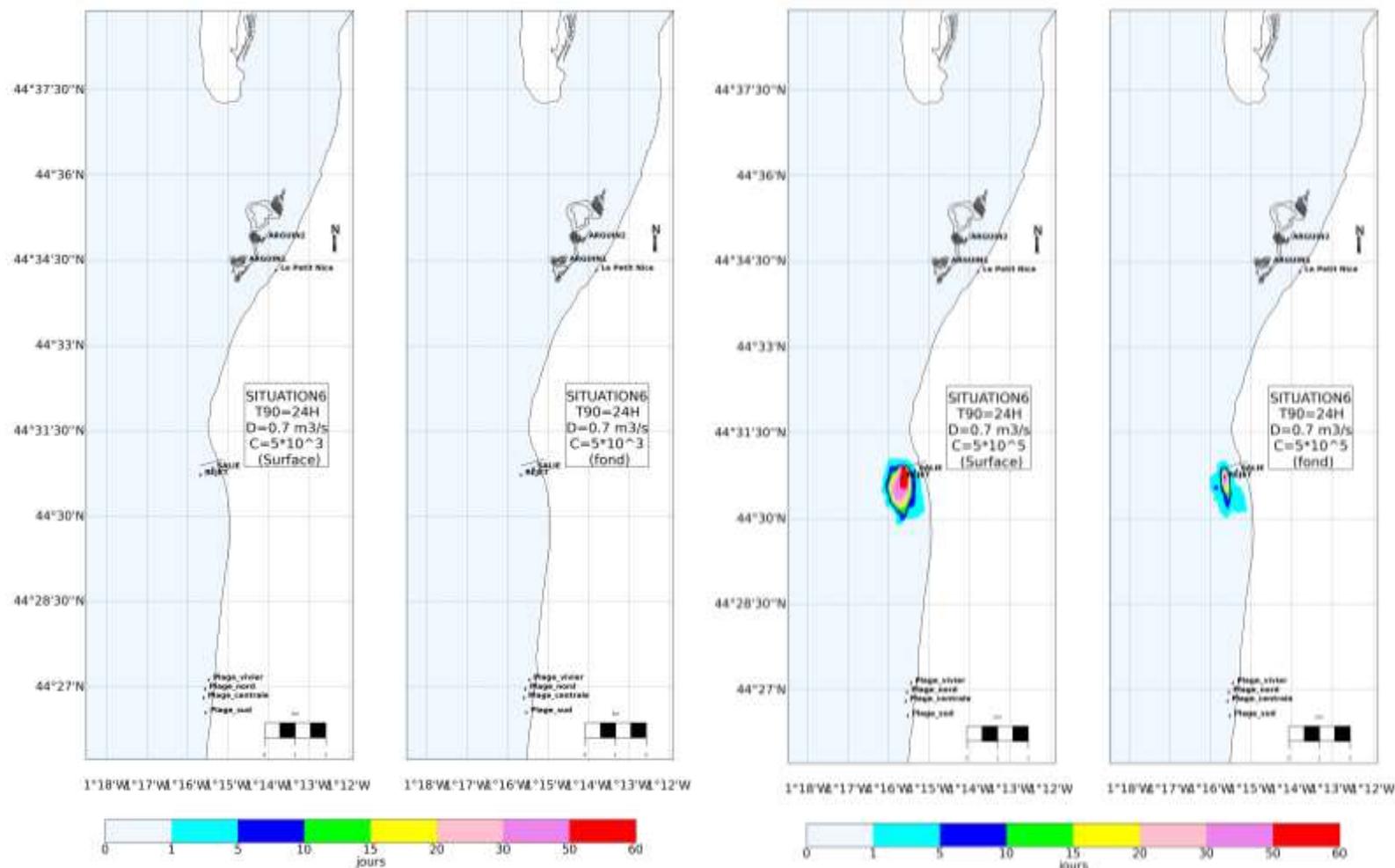


Figure 1-76. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

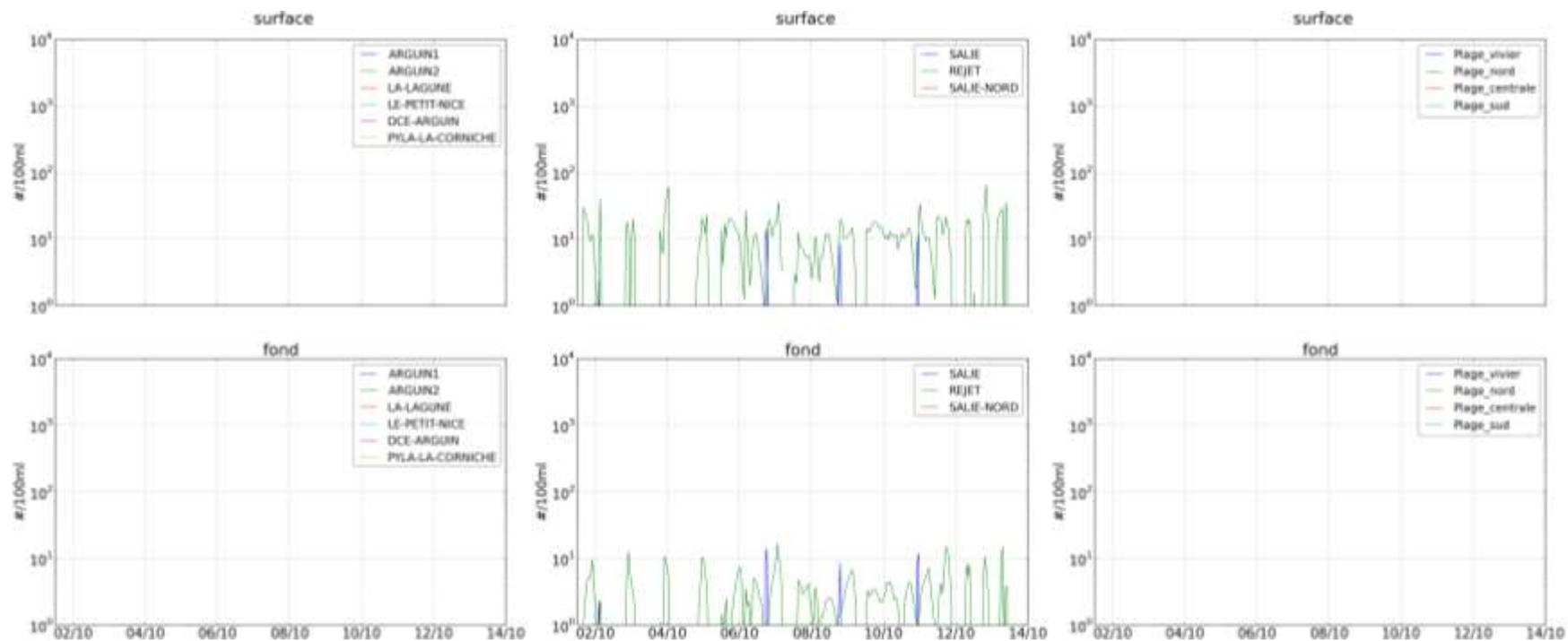


Figure 1-77. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

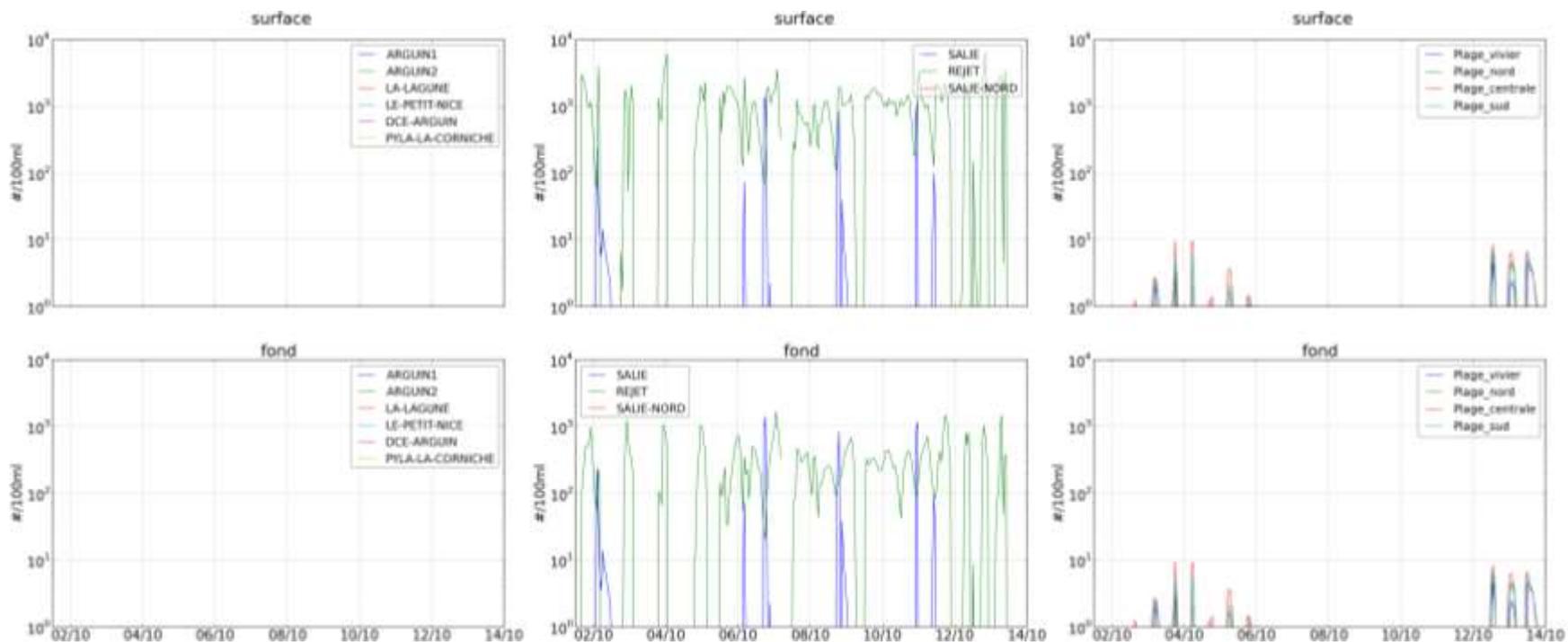


Figure 1-78. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

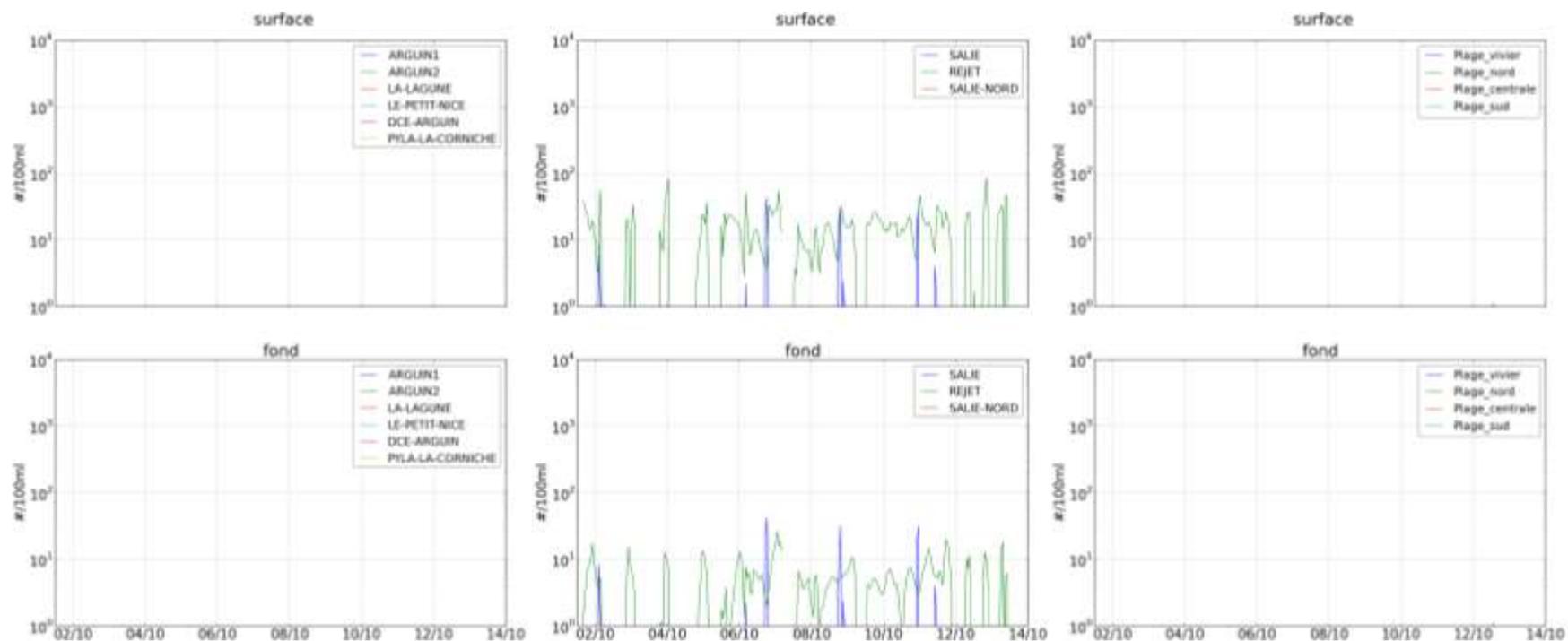


Figure 1-79. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

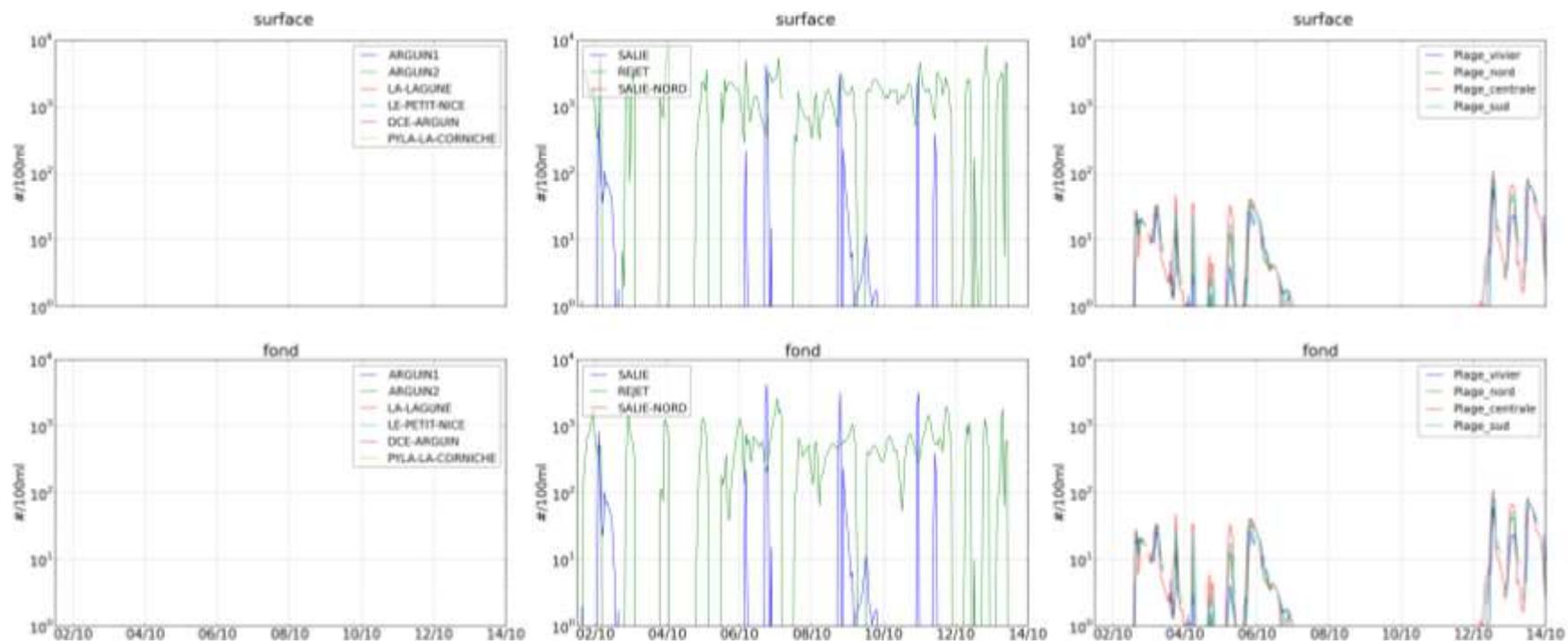


Figure 1-80. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

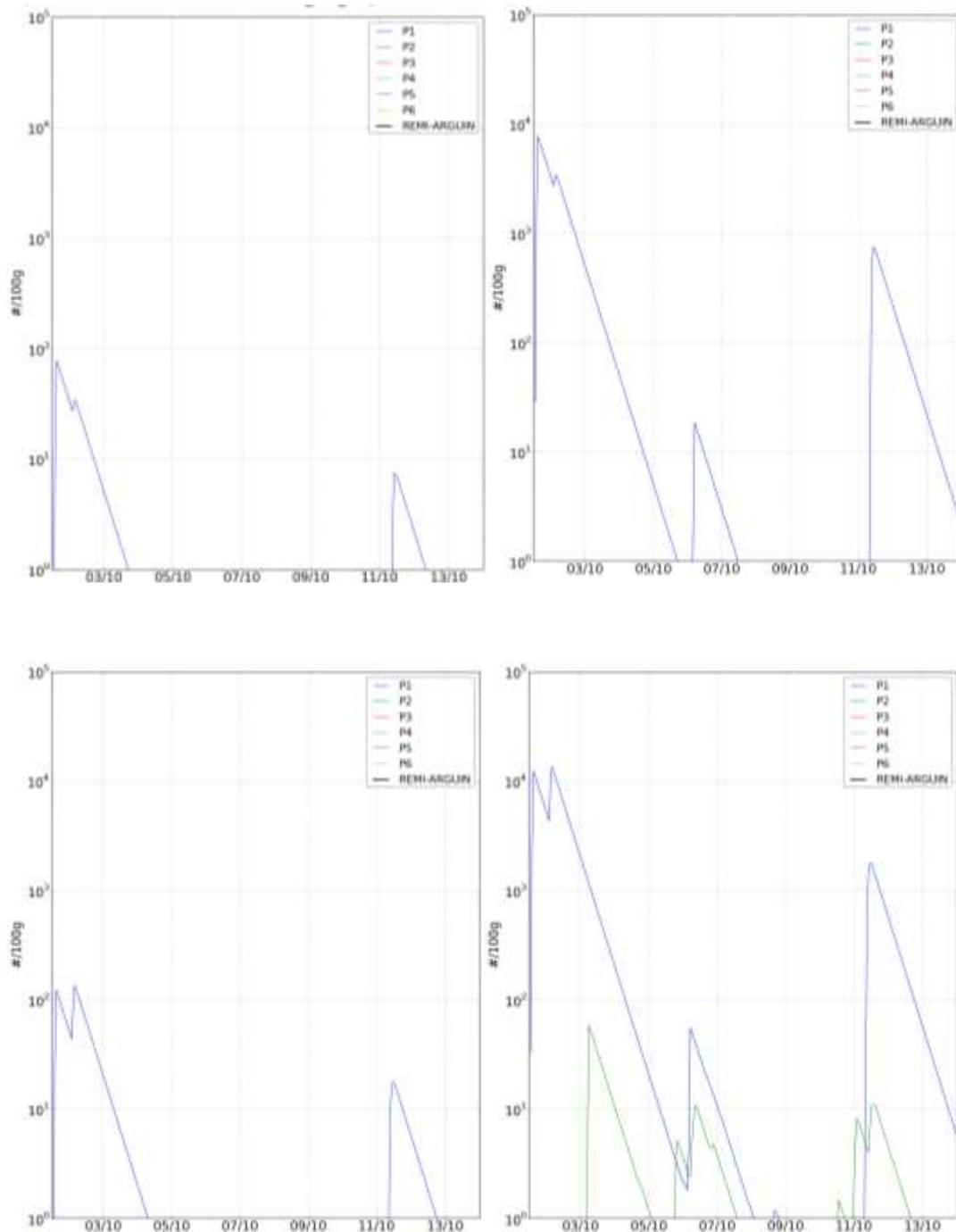


Figure 1-81. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

1.3.2.7 *Situation 7*

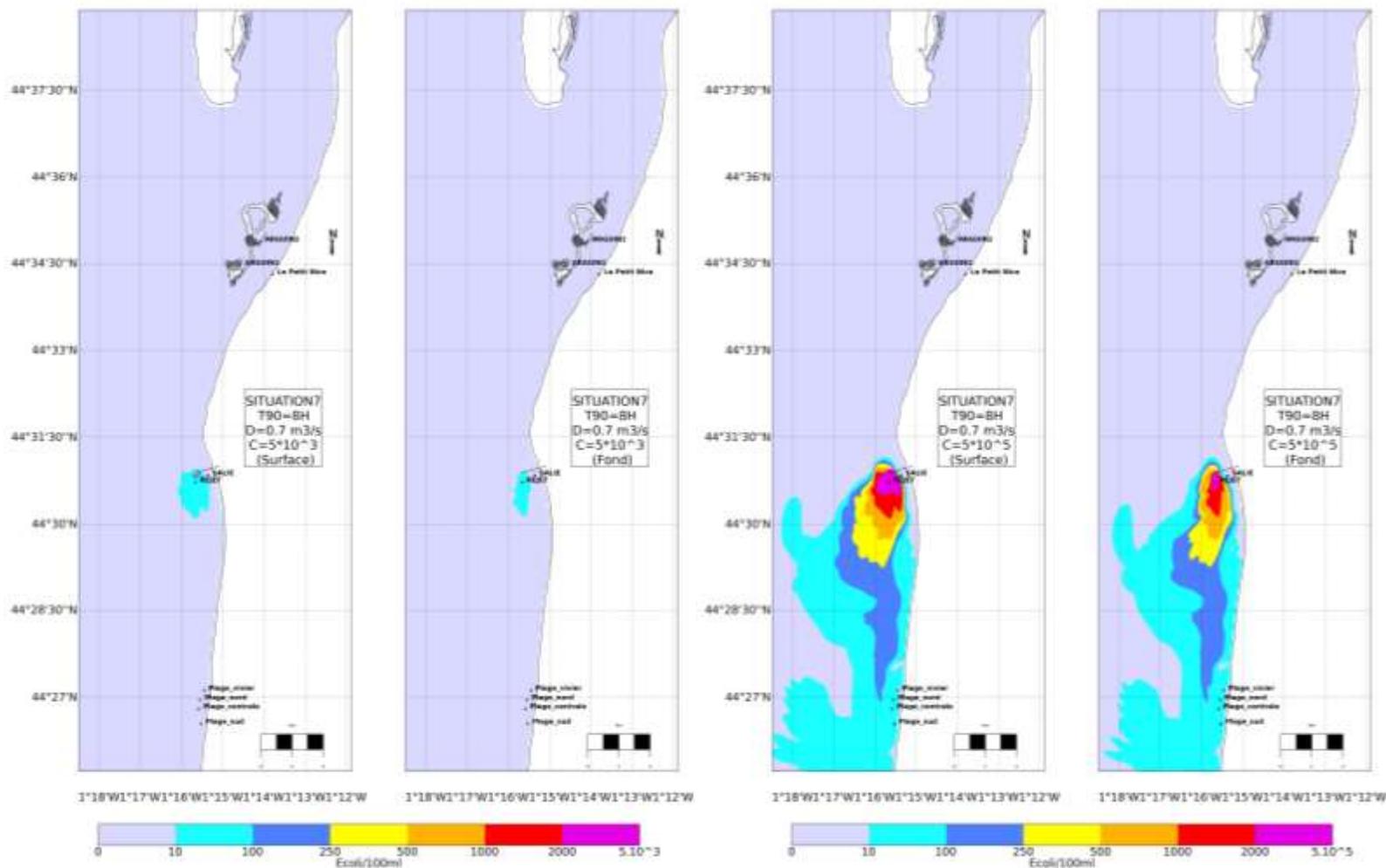


Figure 1-82. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h, en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

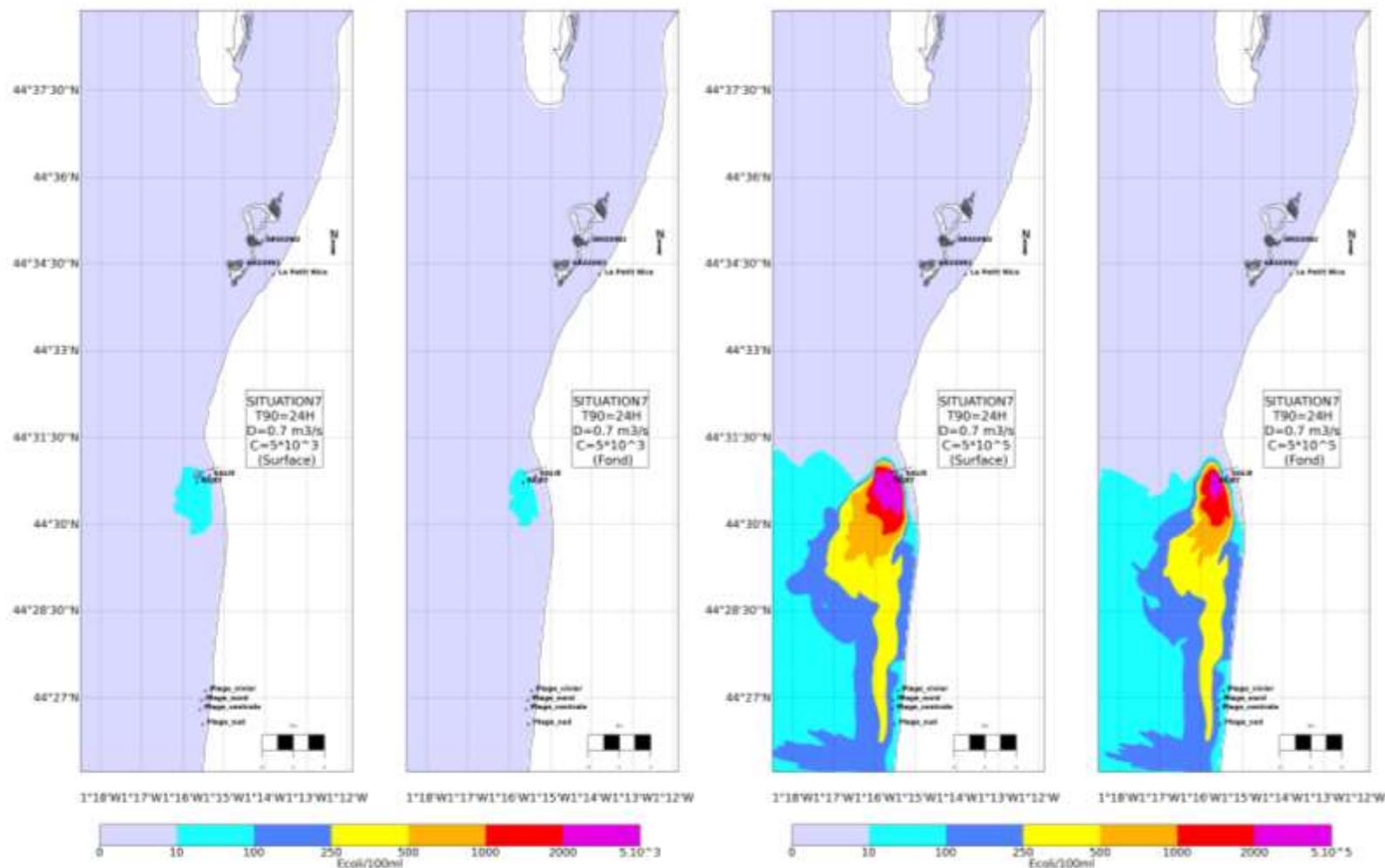


Figure 1-83. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

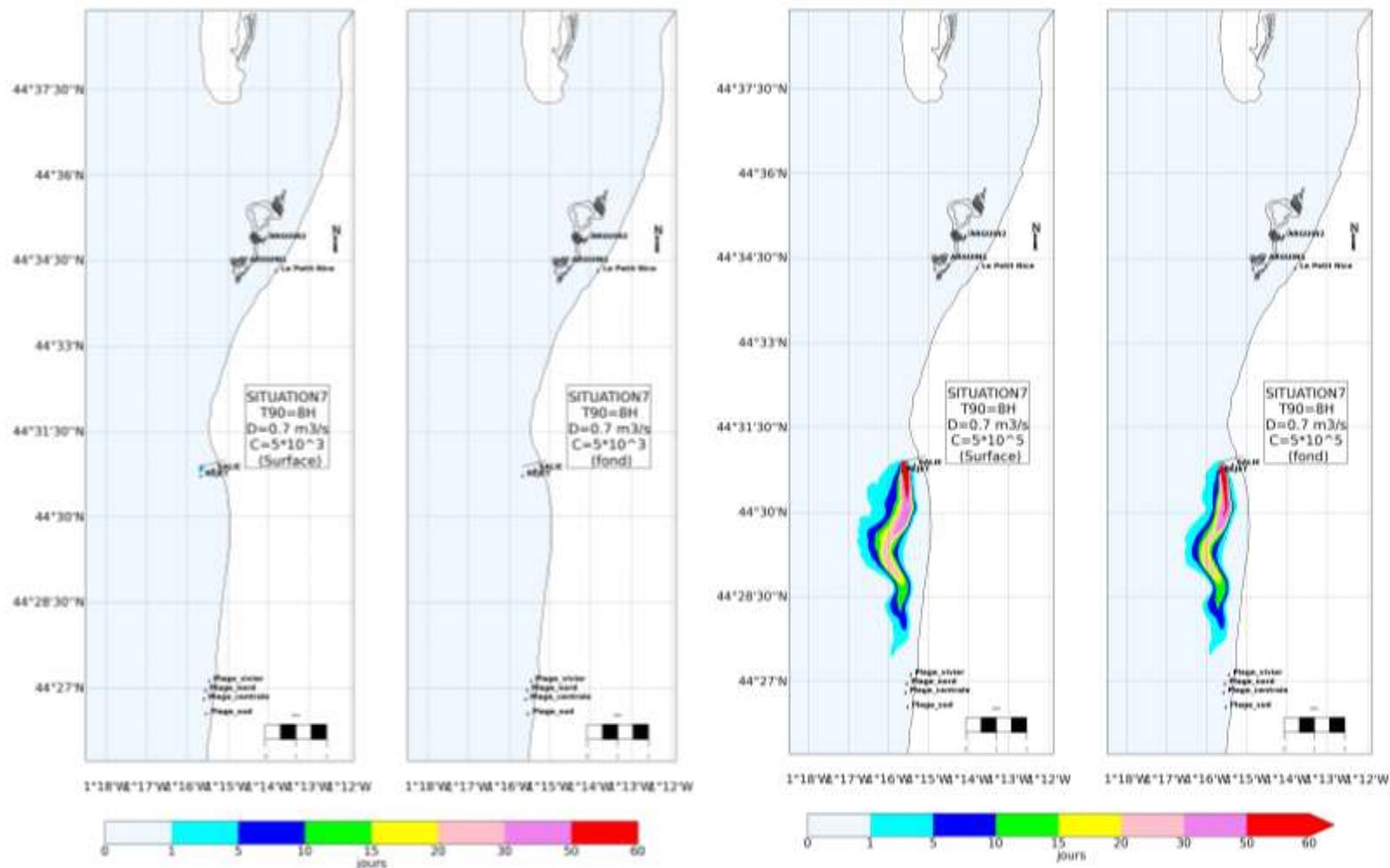


Figure 1-84. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

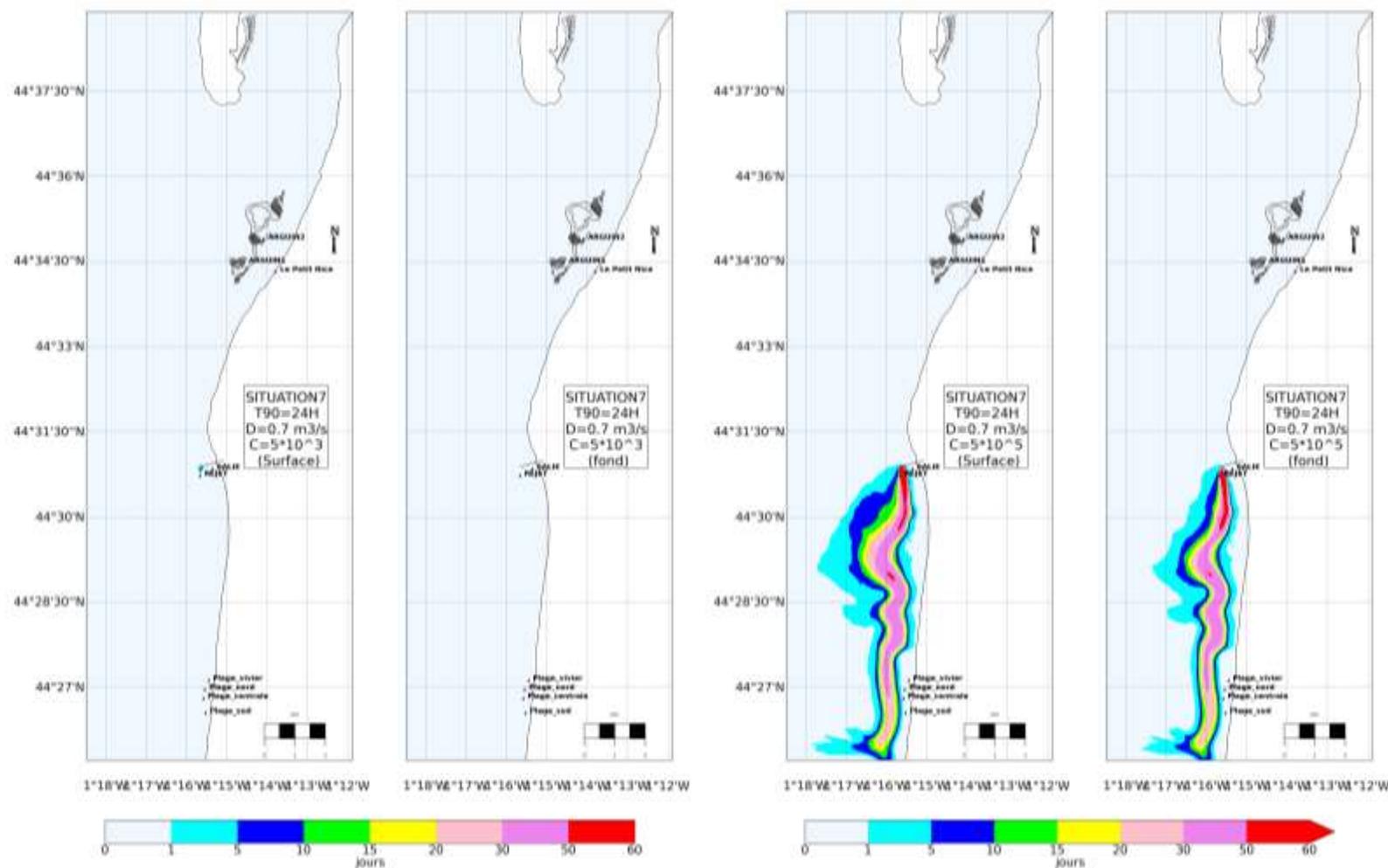


Figure 1-85. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

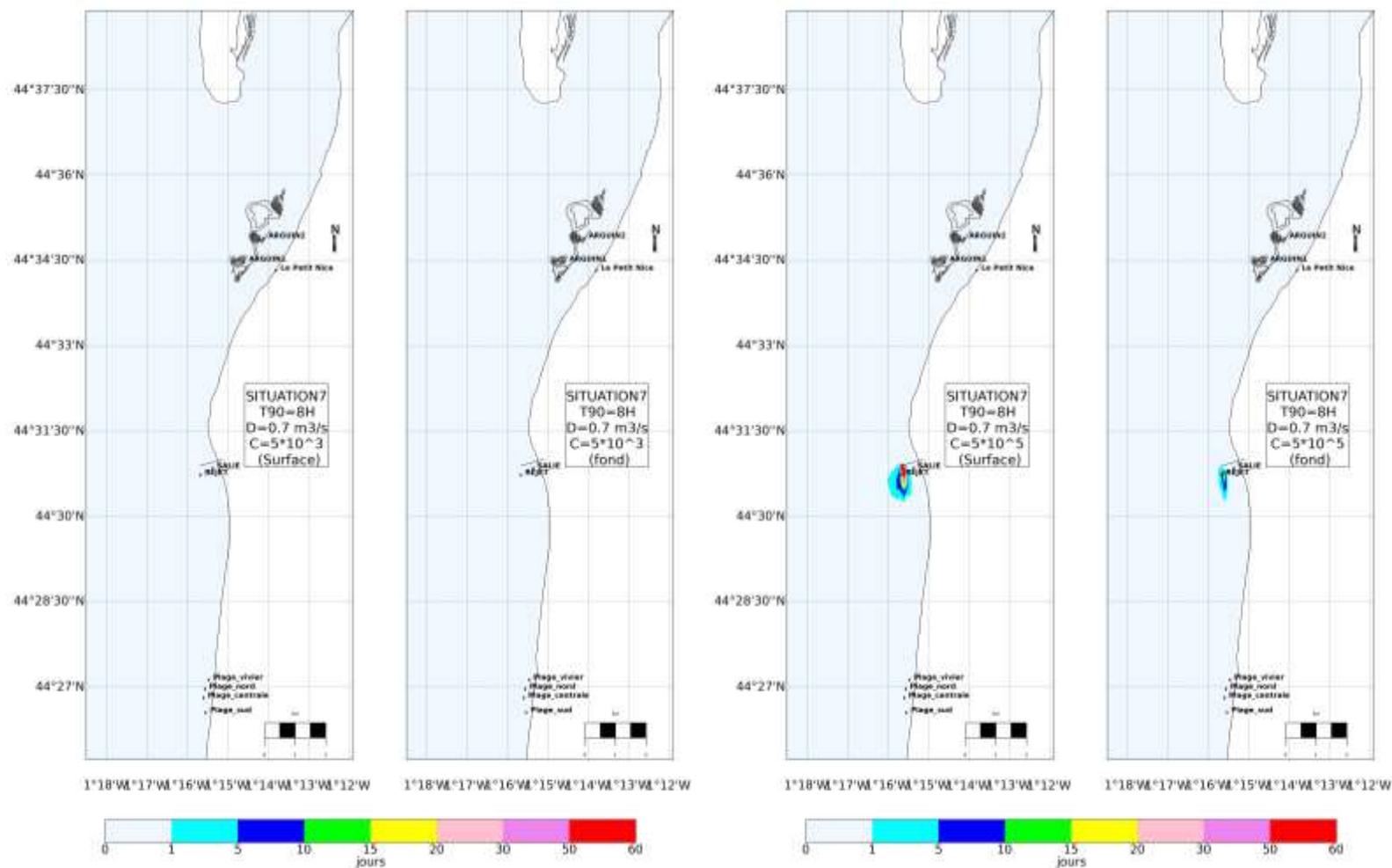


Figure 1-86. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

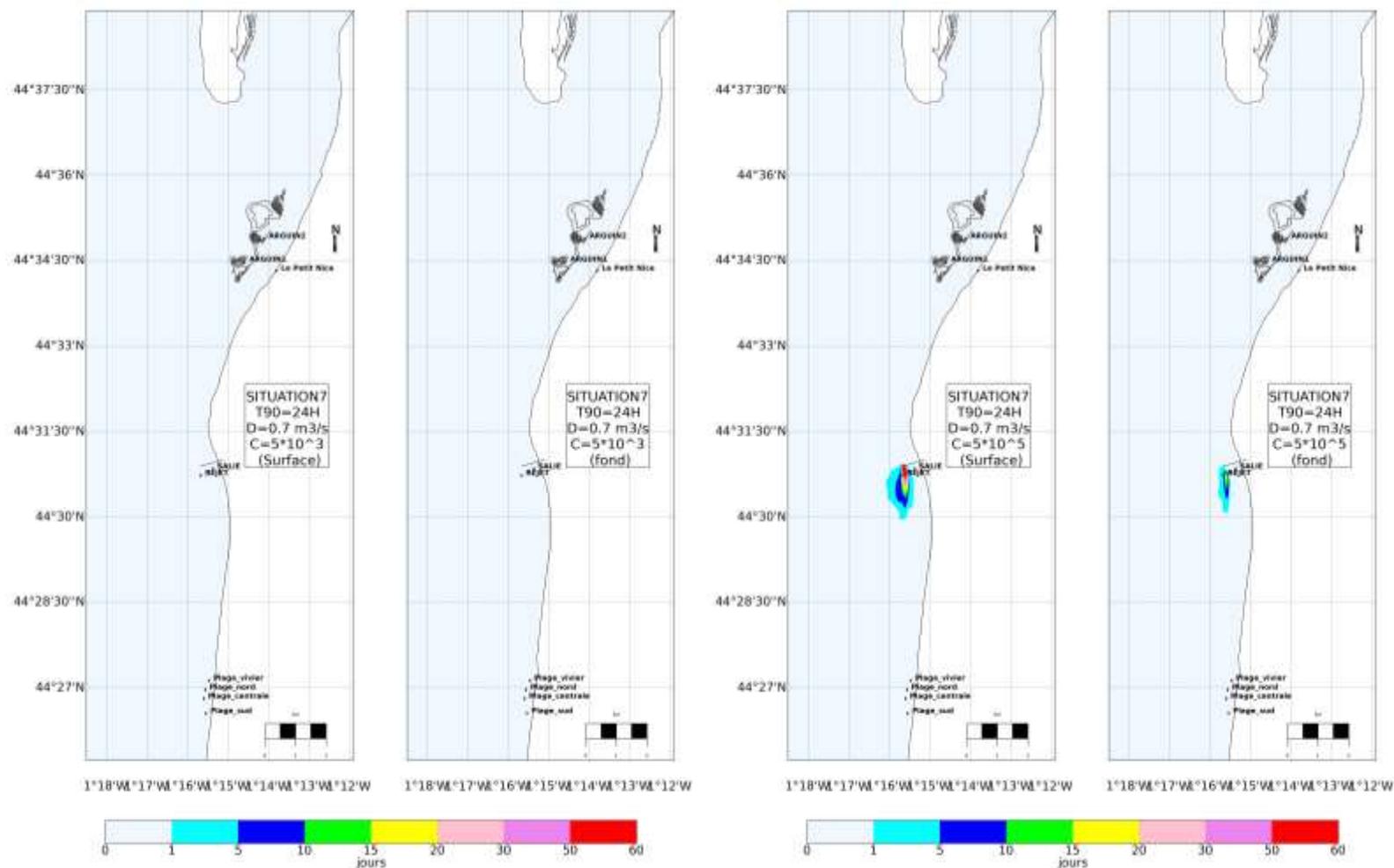


Figure 1-87. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

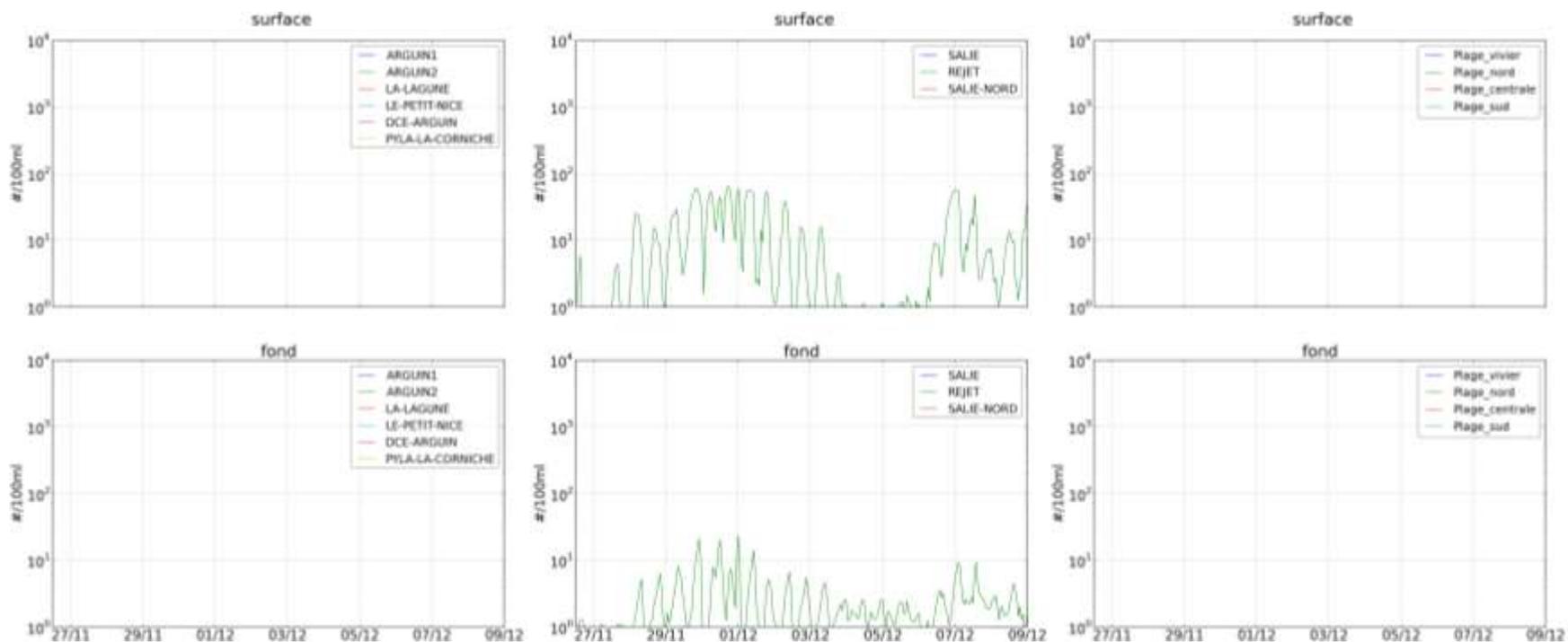


Figure 1-88. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

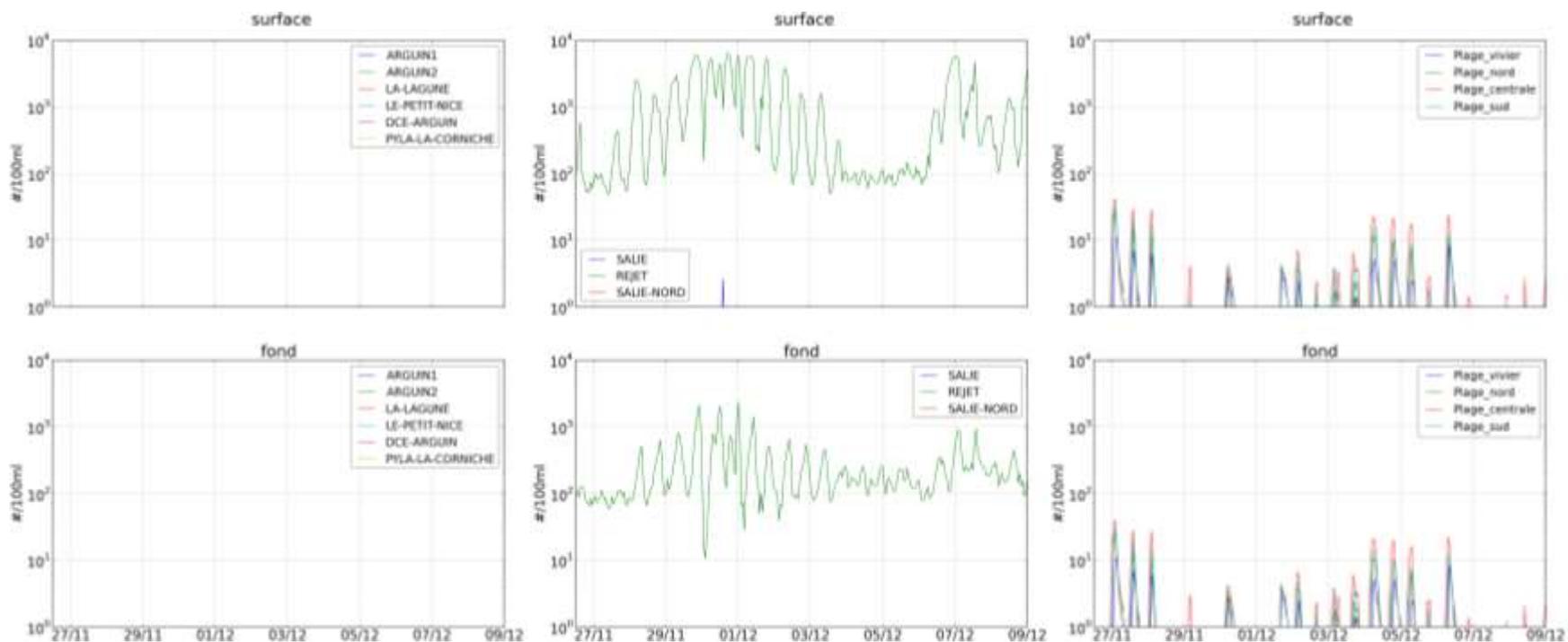


Figure 1-89. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

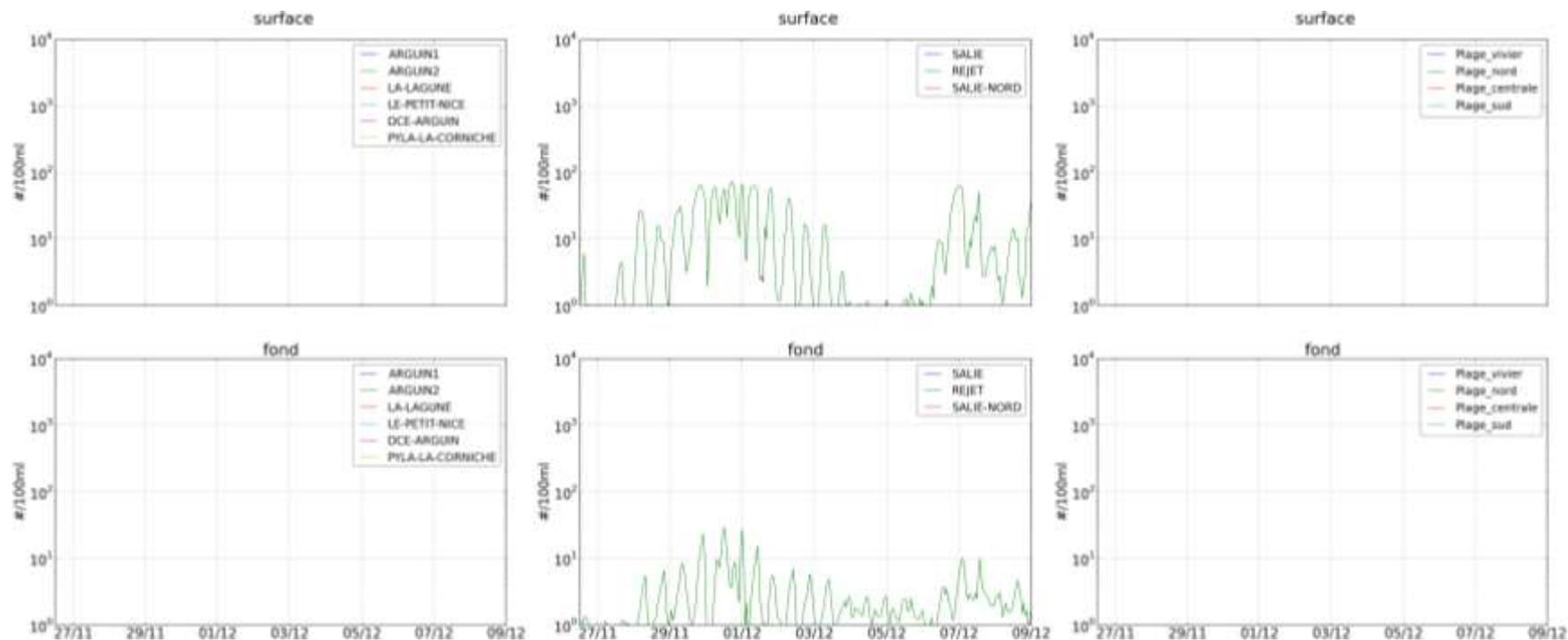


Figure 1-90. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

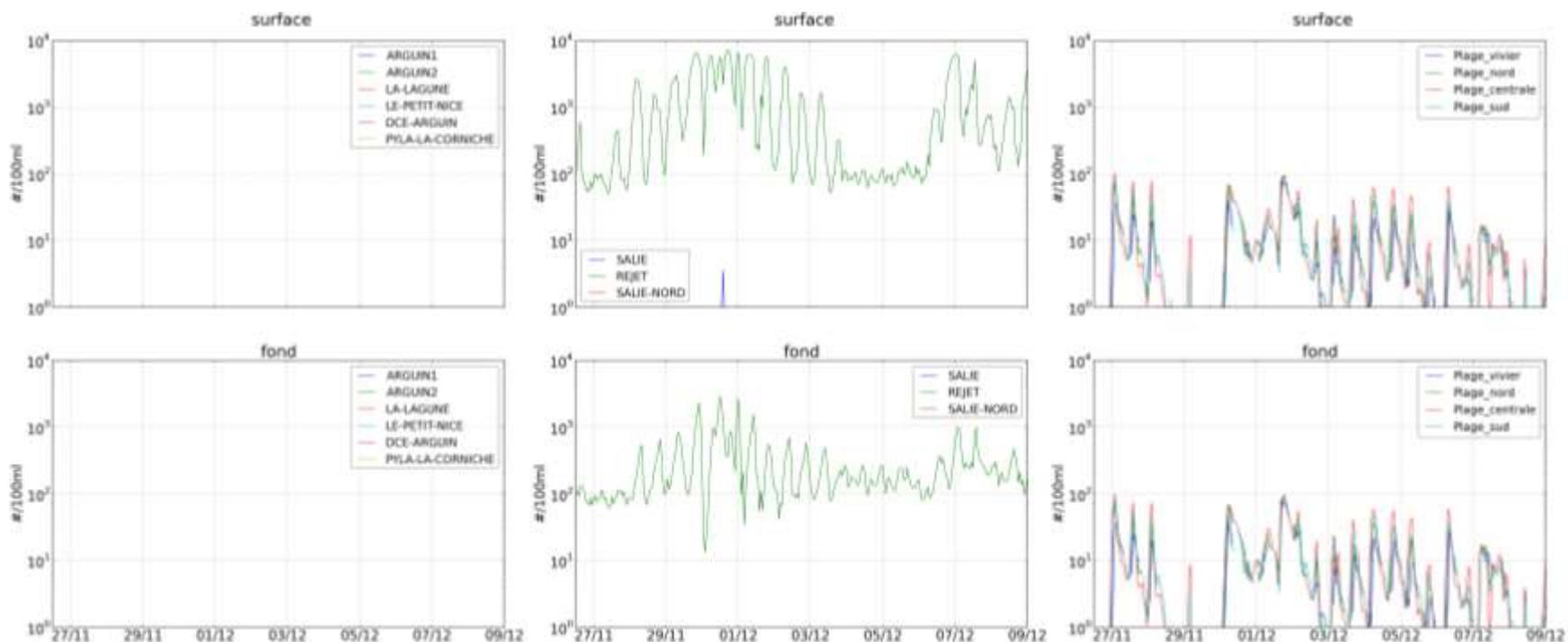


Figure 1-91. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

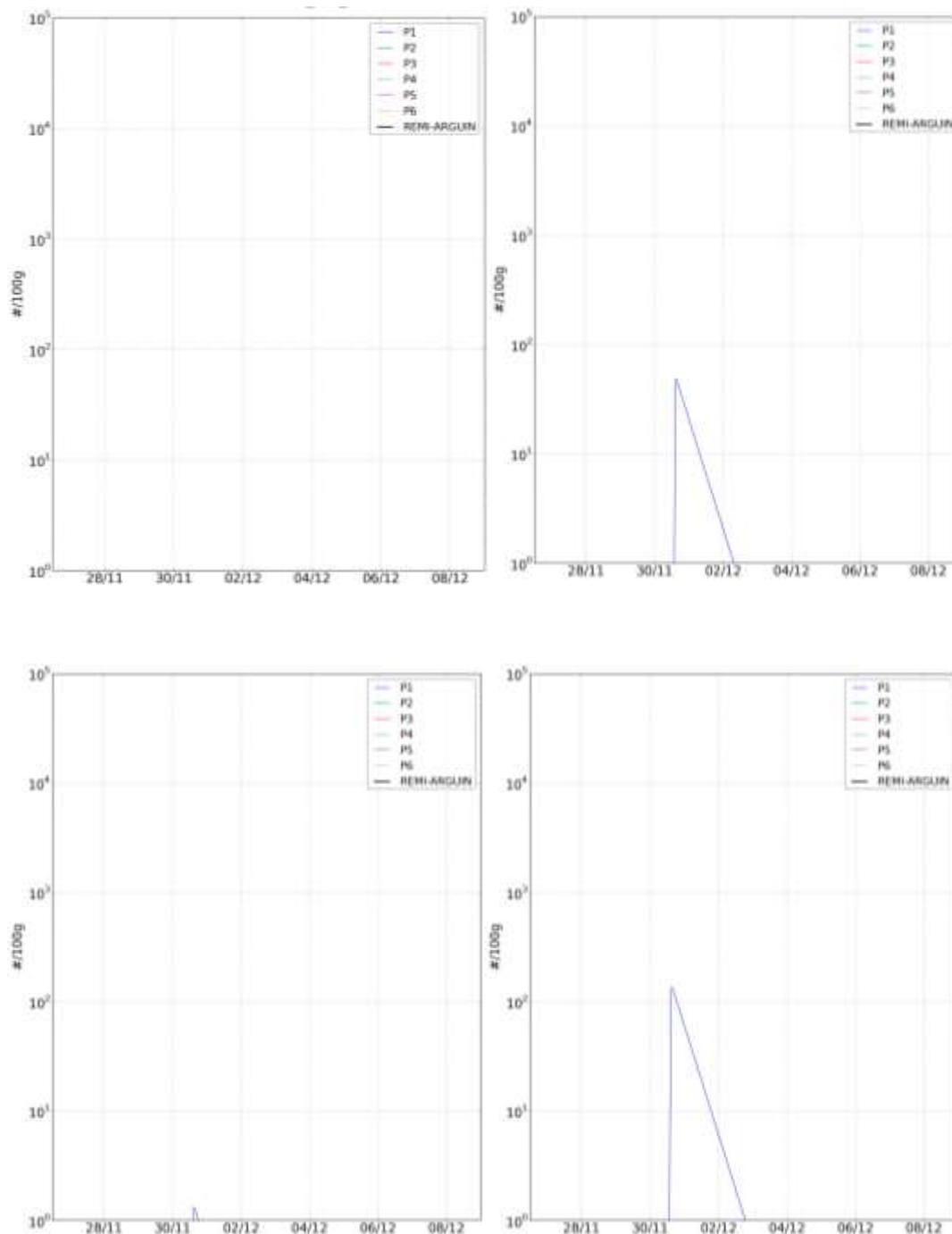


Figure 1-92. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

1.3.2.8 *Situation 8*

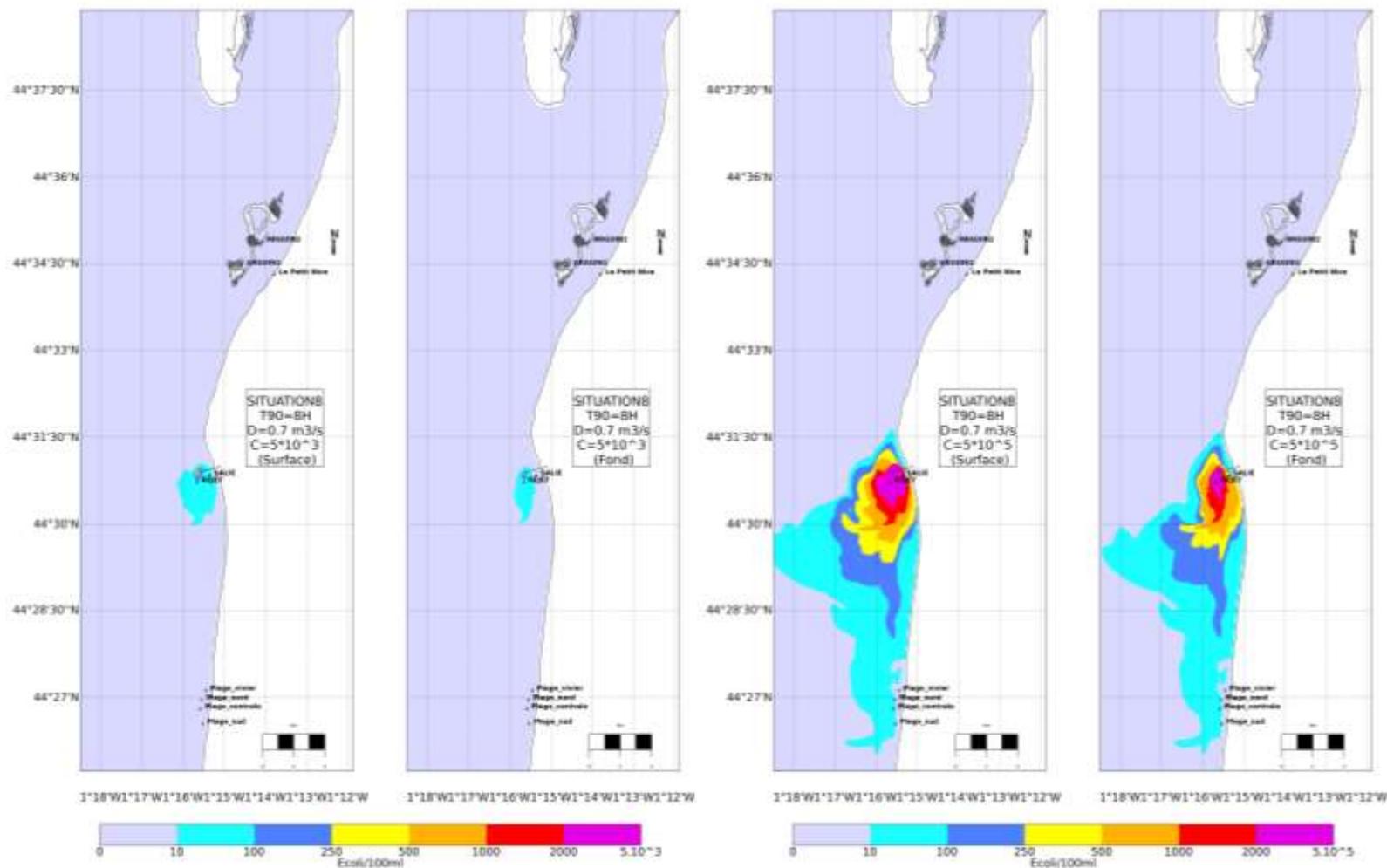


Figure 1-93. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

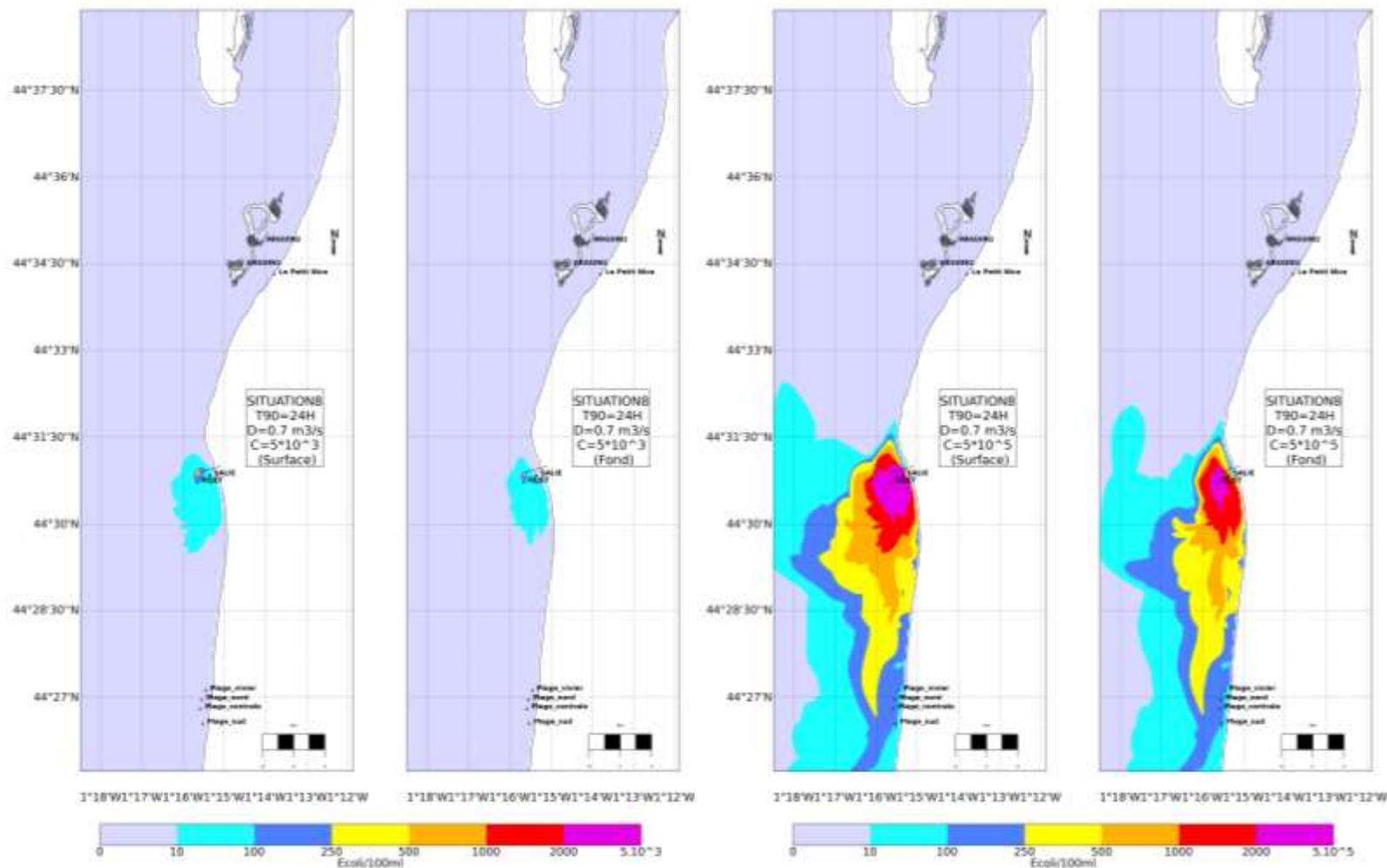


Figure 1-94. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

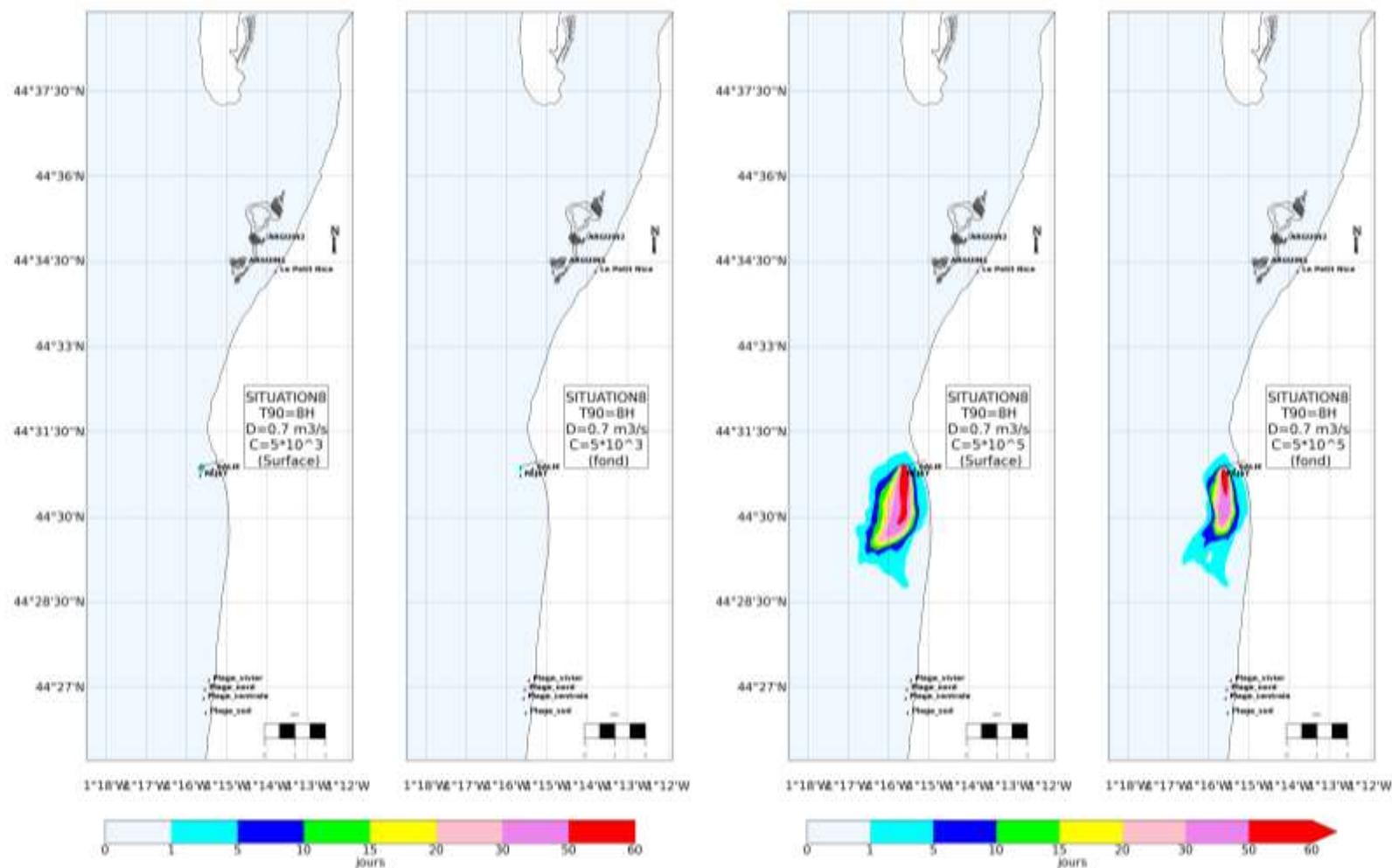


Figure 1-95. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

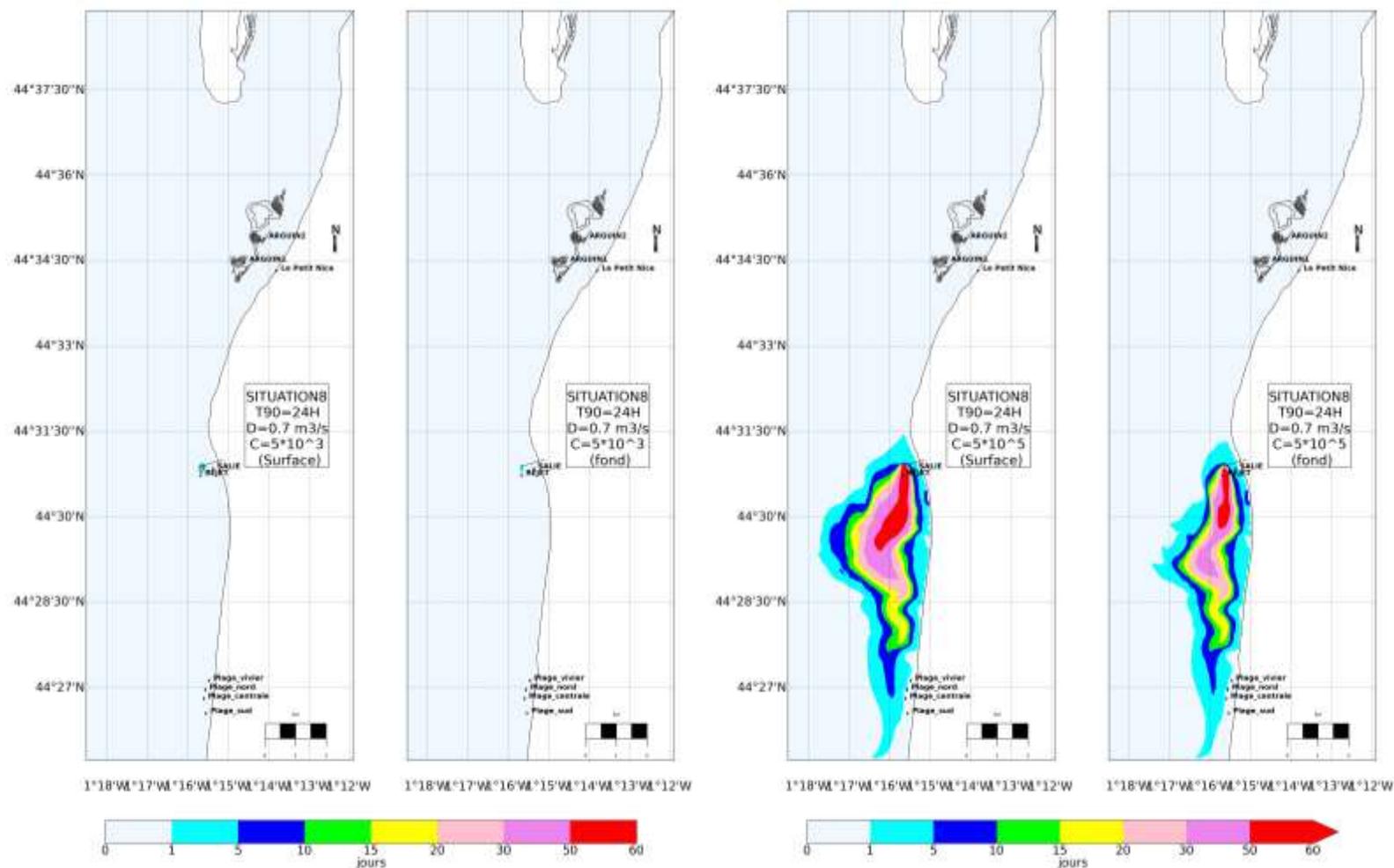


Figure 1-96. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

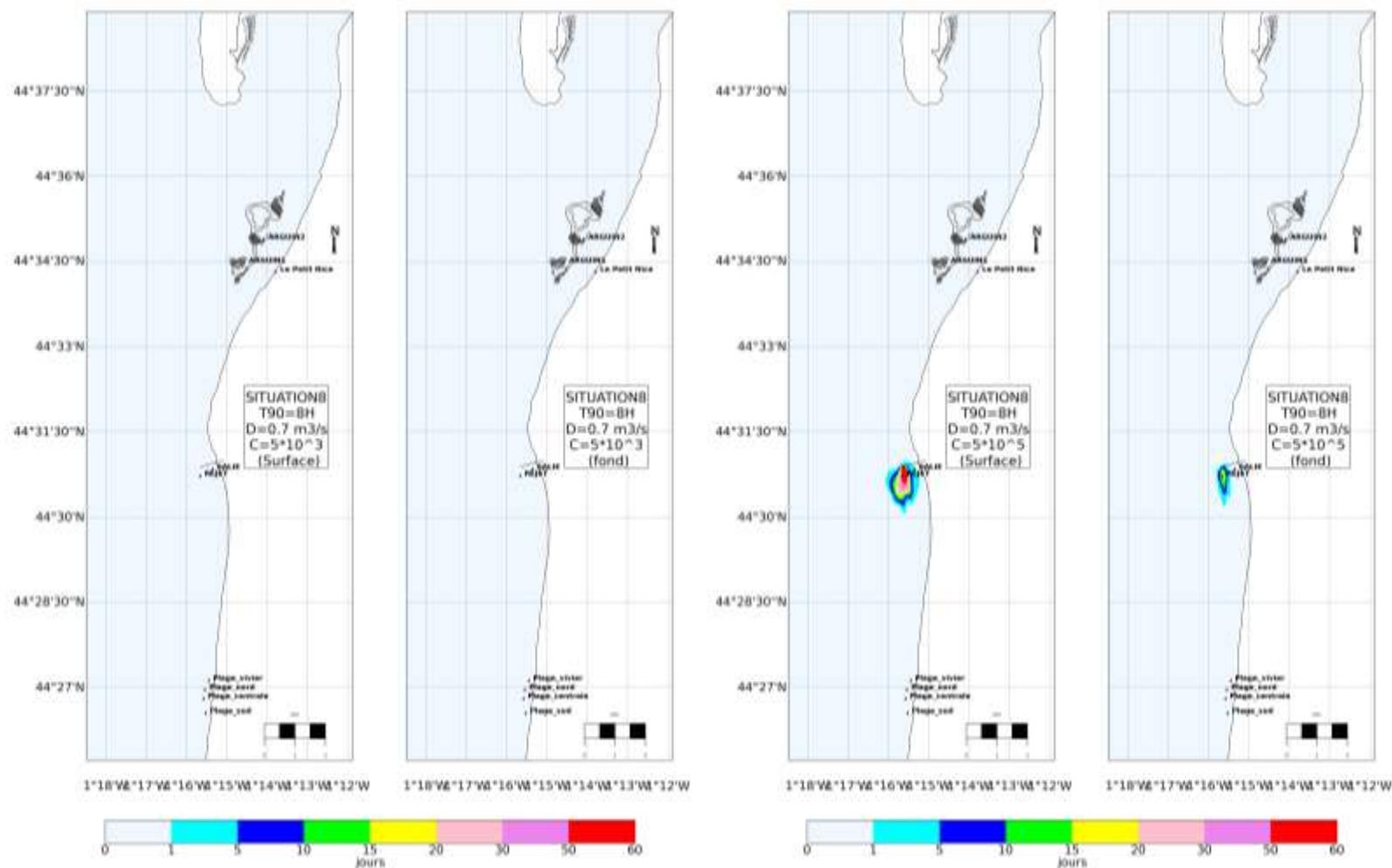


Figure 1-97. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

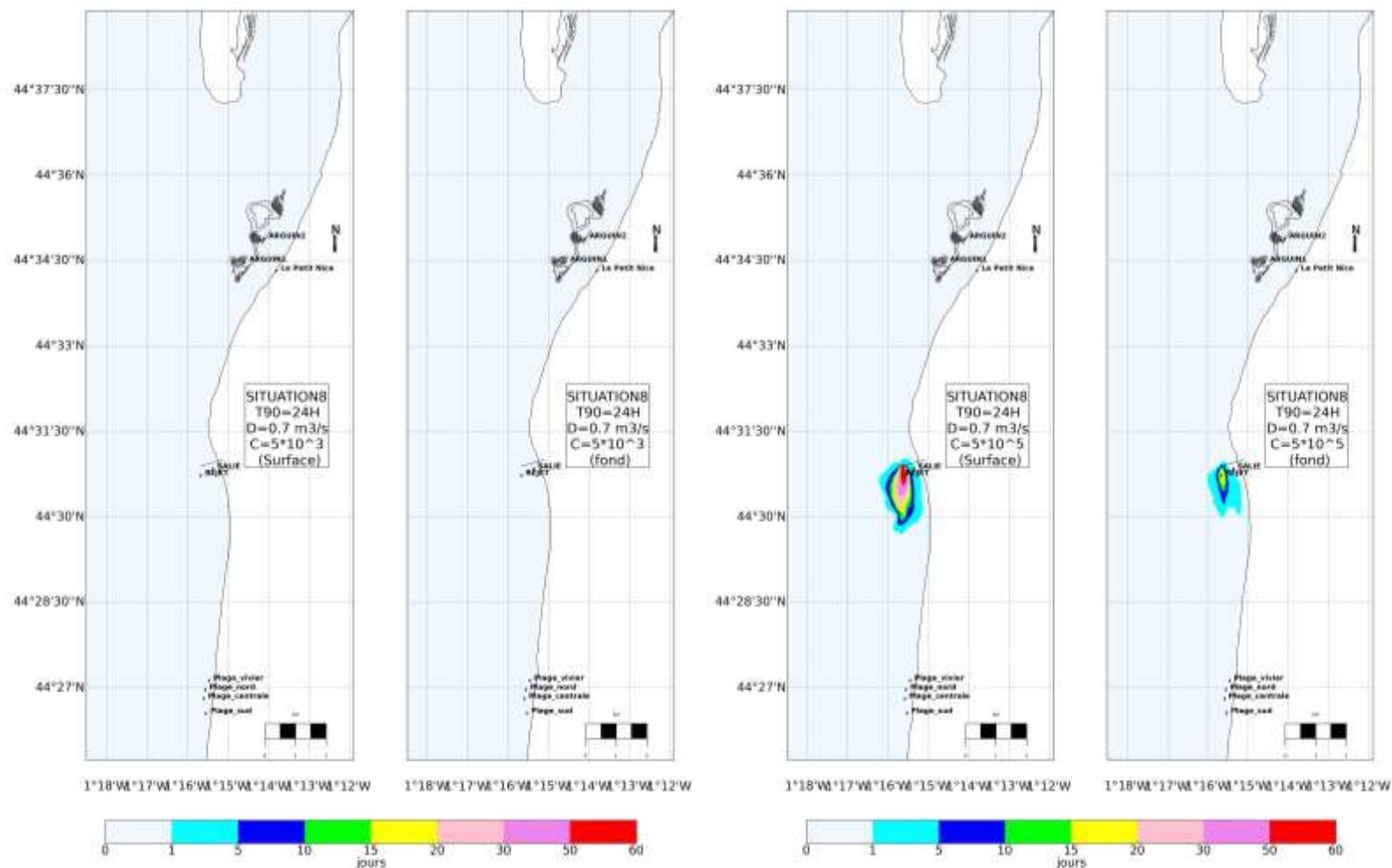


Figure 1-98. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

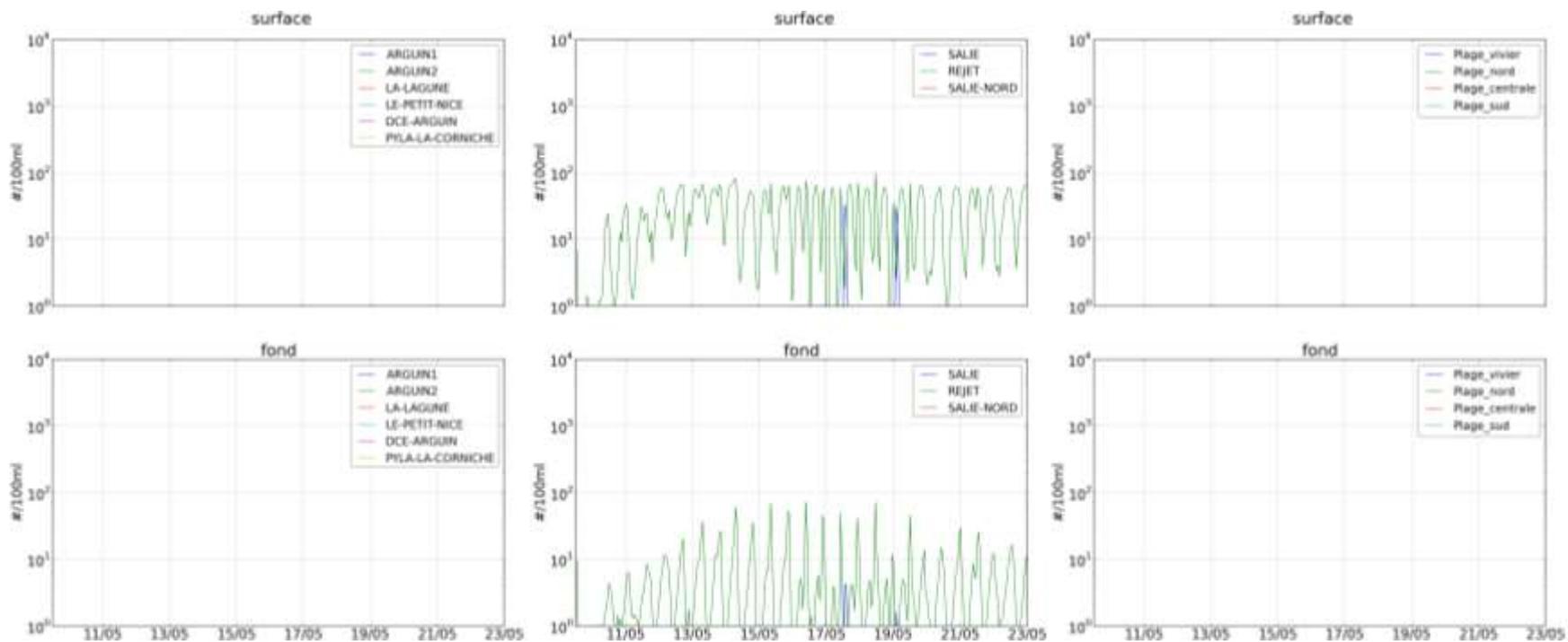


Figure 1-99. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

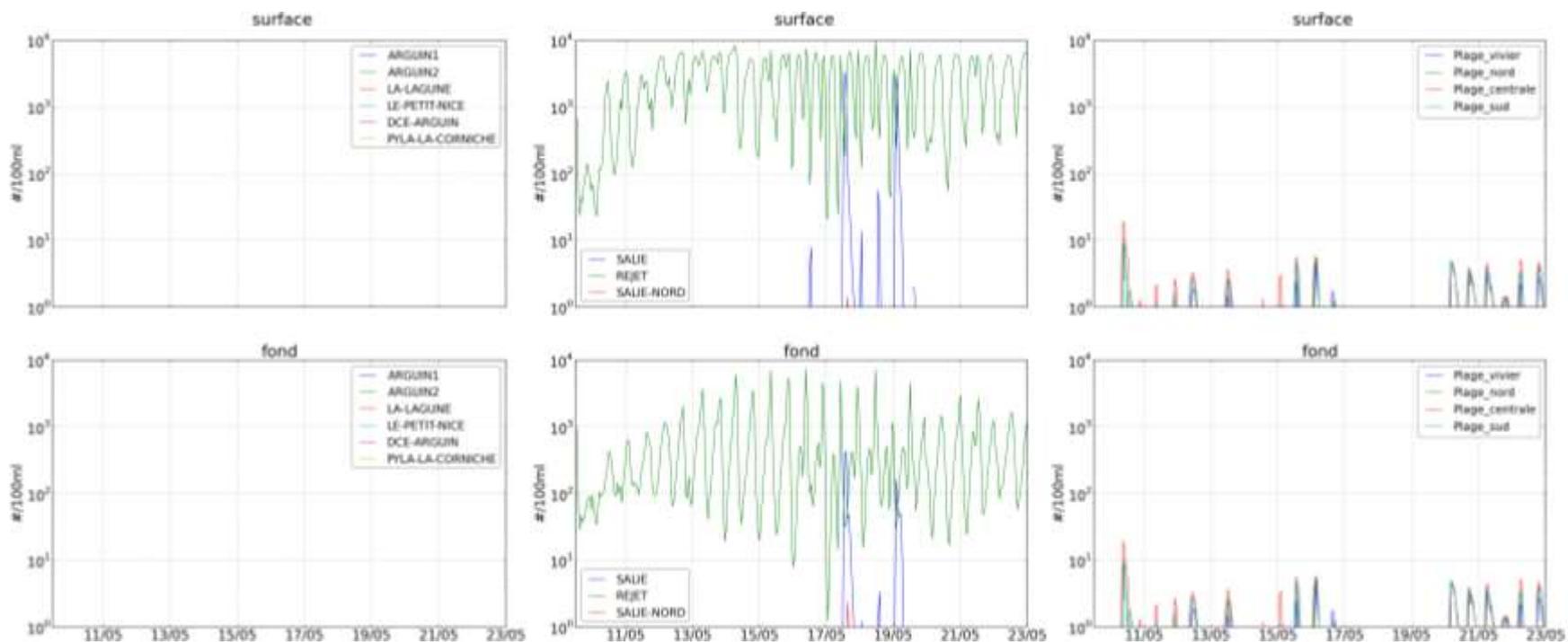


Figure 1-100. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

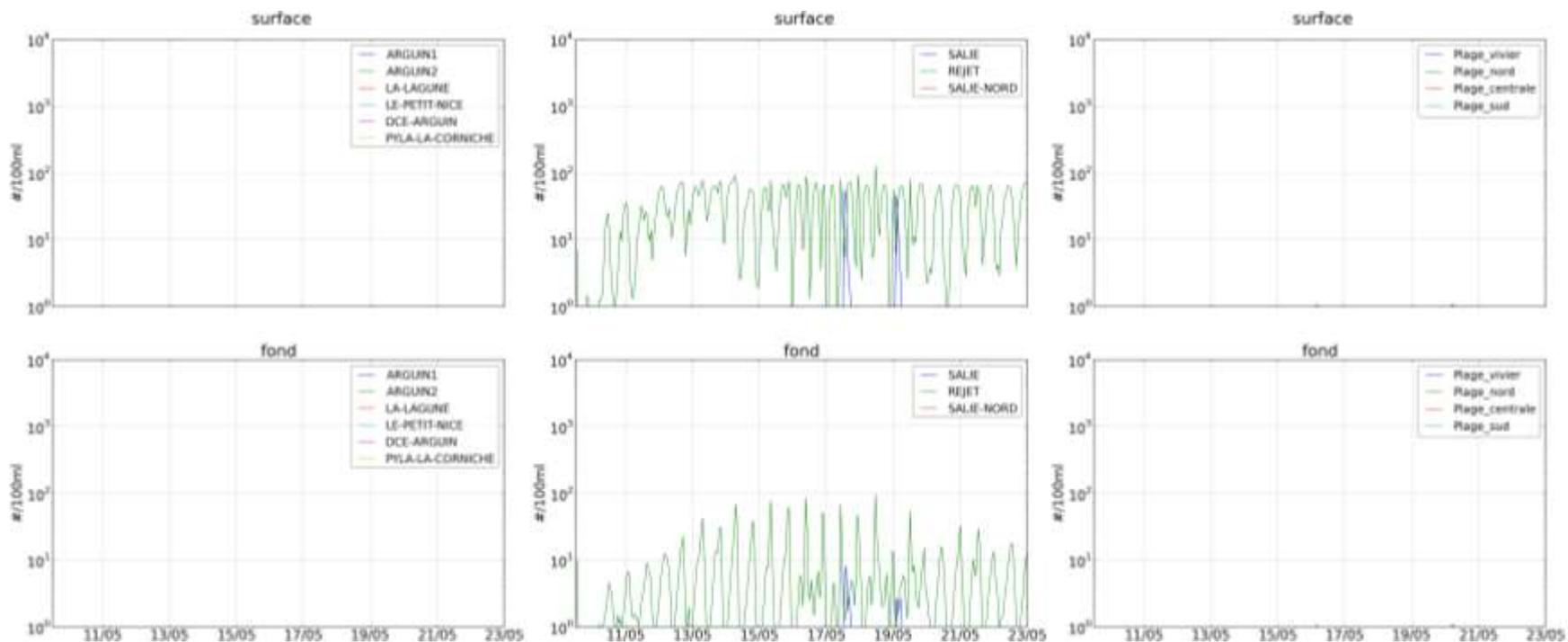


Figure 1-101. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

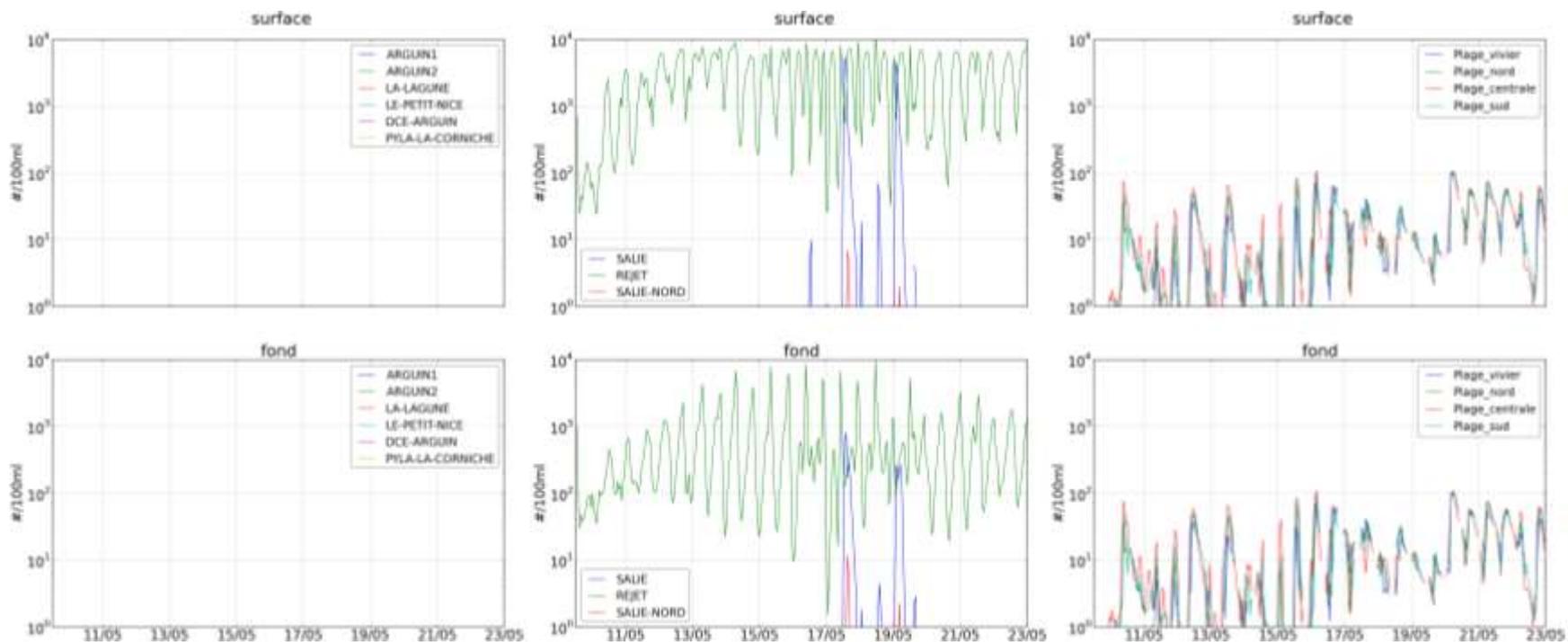


Figure 1-102. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

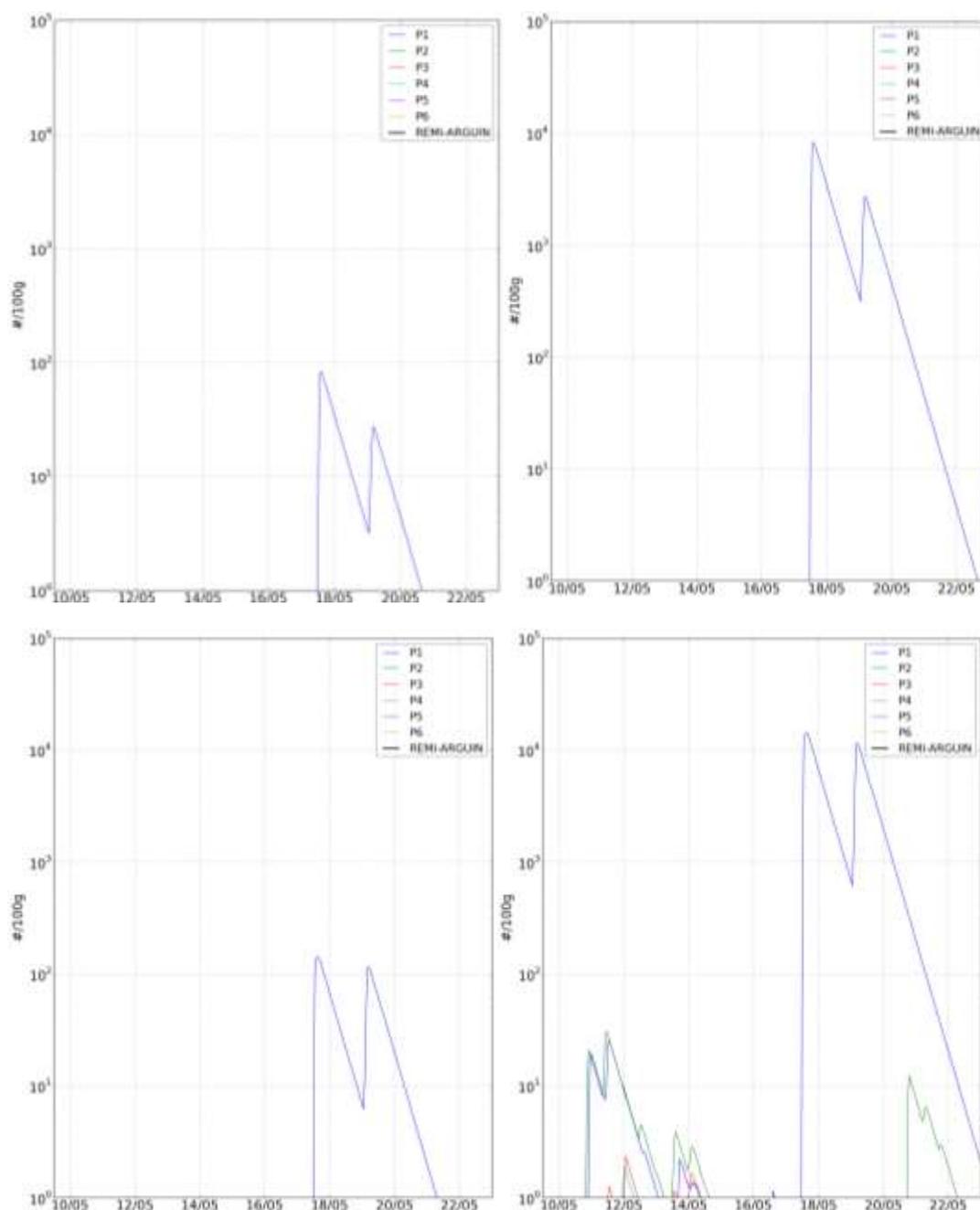


Figure 1-103. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

1.3.2.9 *Situation 9*

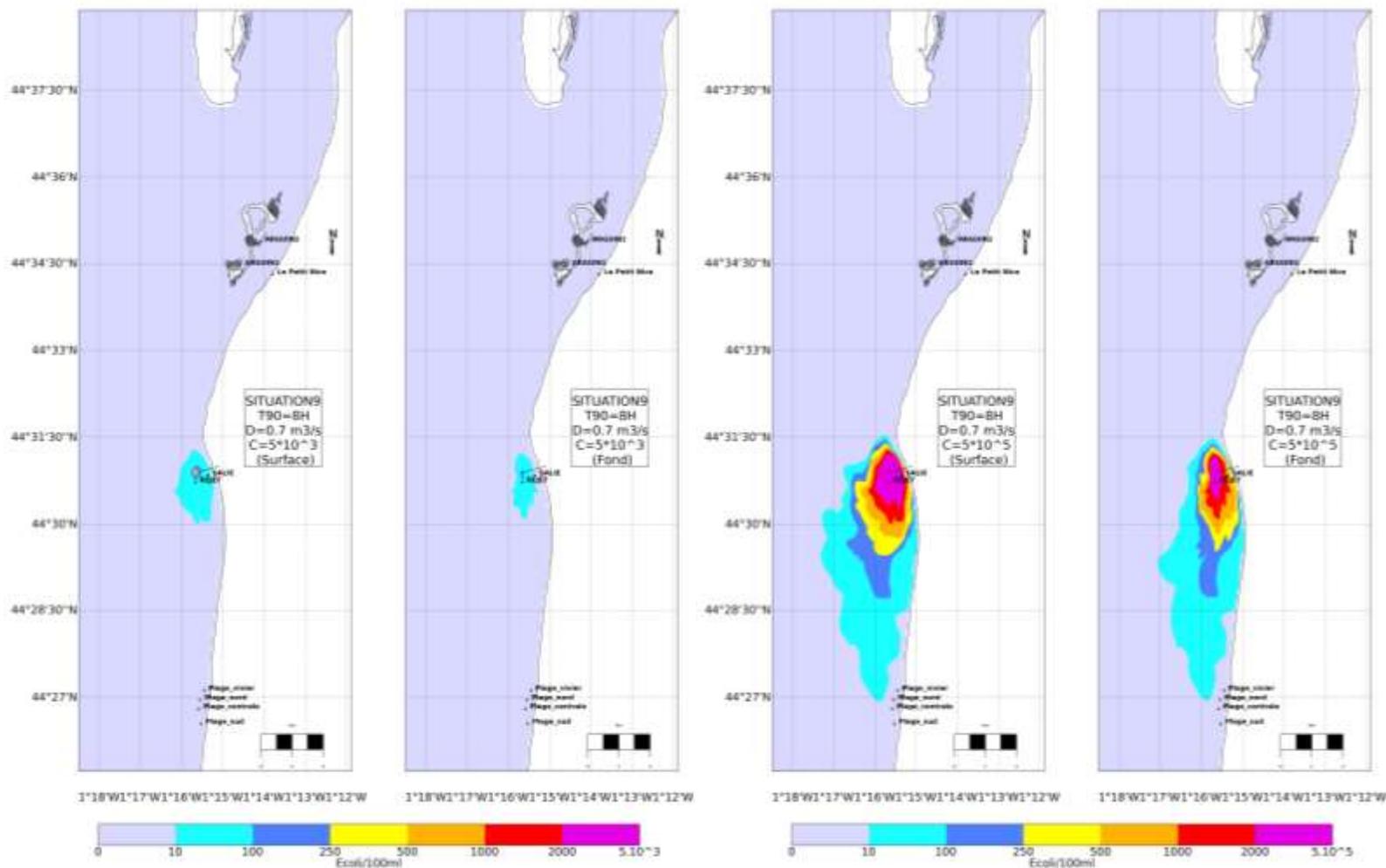


Figure 1-104. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

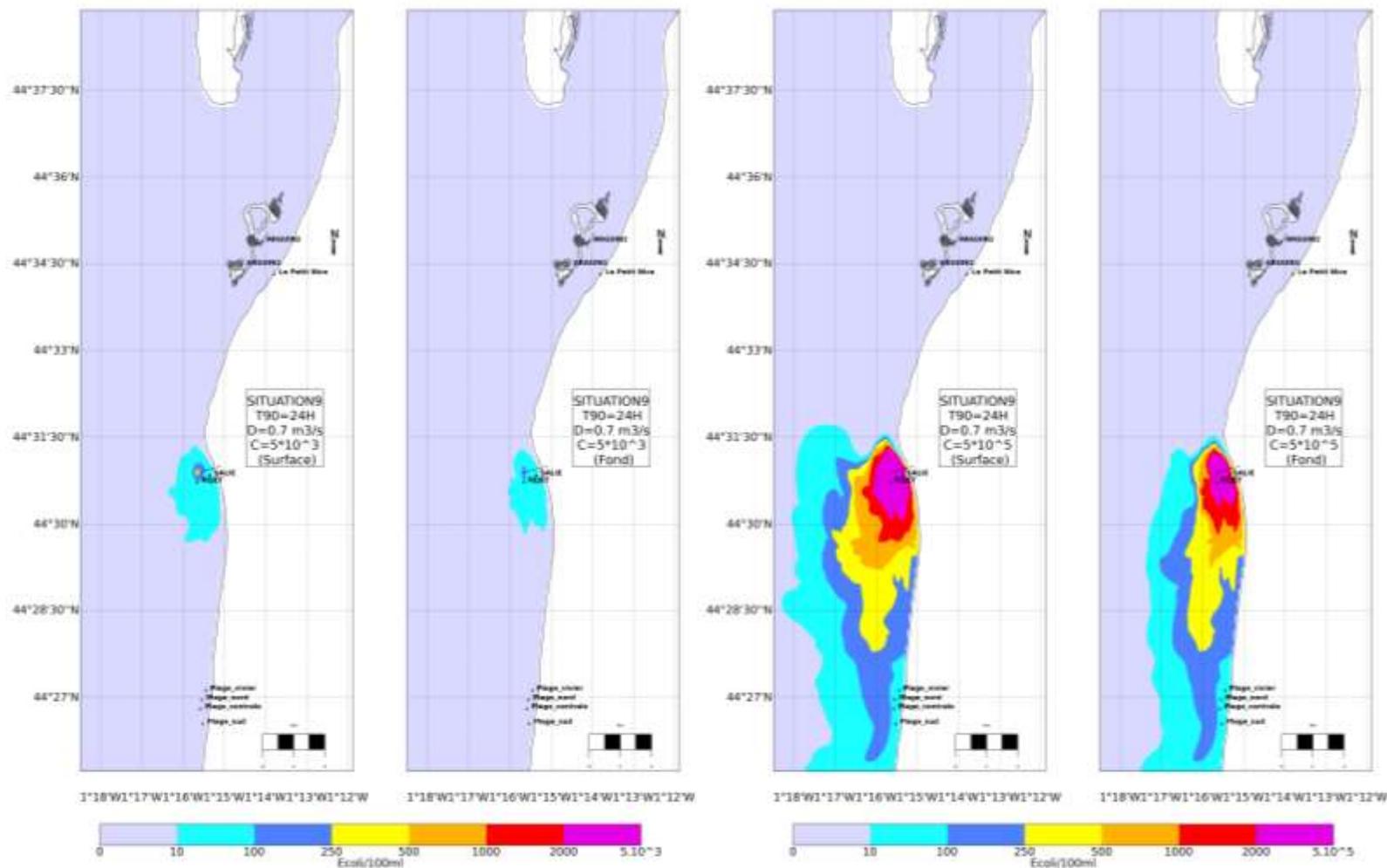


Figure 1-105. Concentrations maximales en E.coli induites par le rejet de la Salie avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

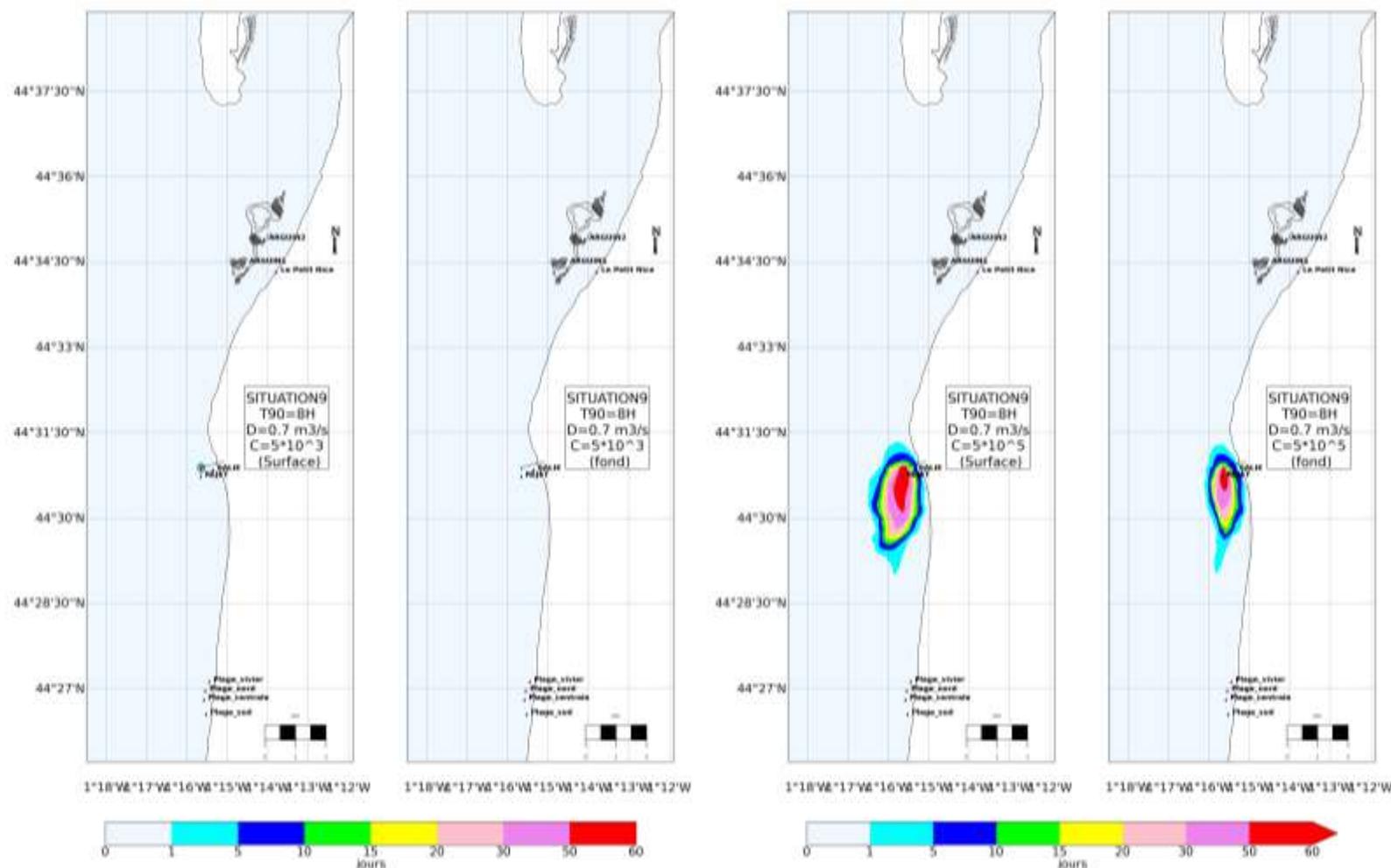


Figure 1-106. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

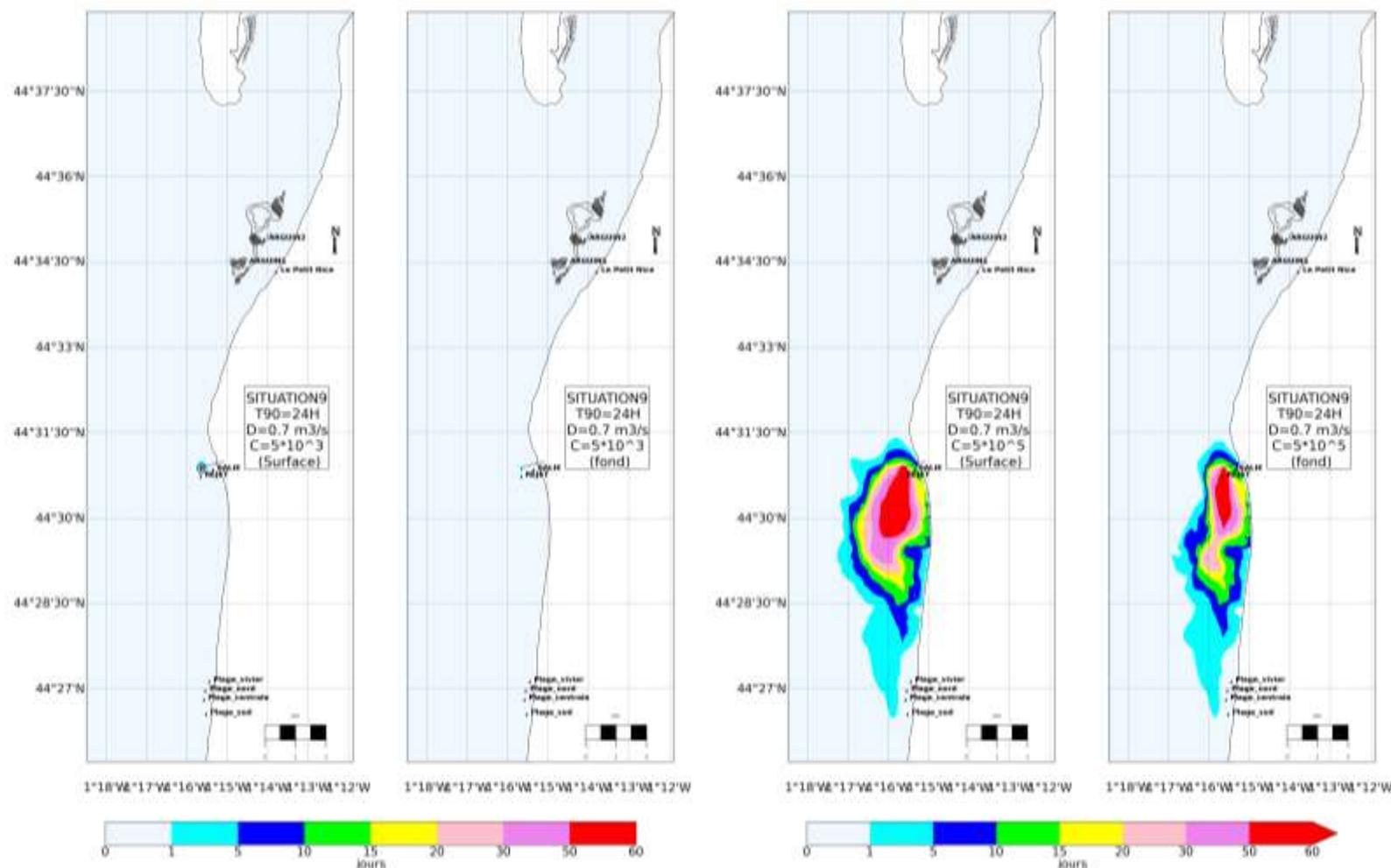


Figure 1-107. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 100 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

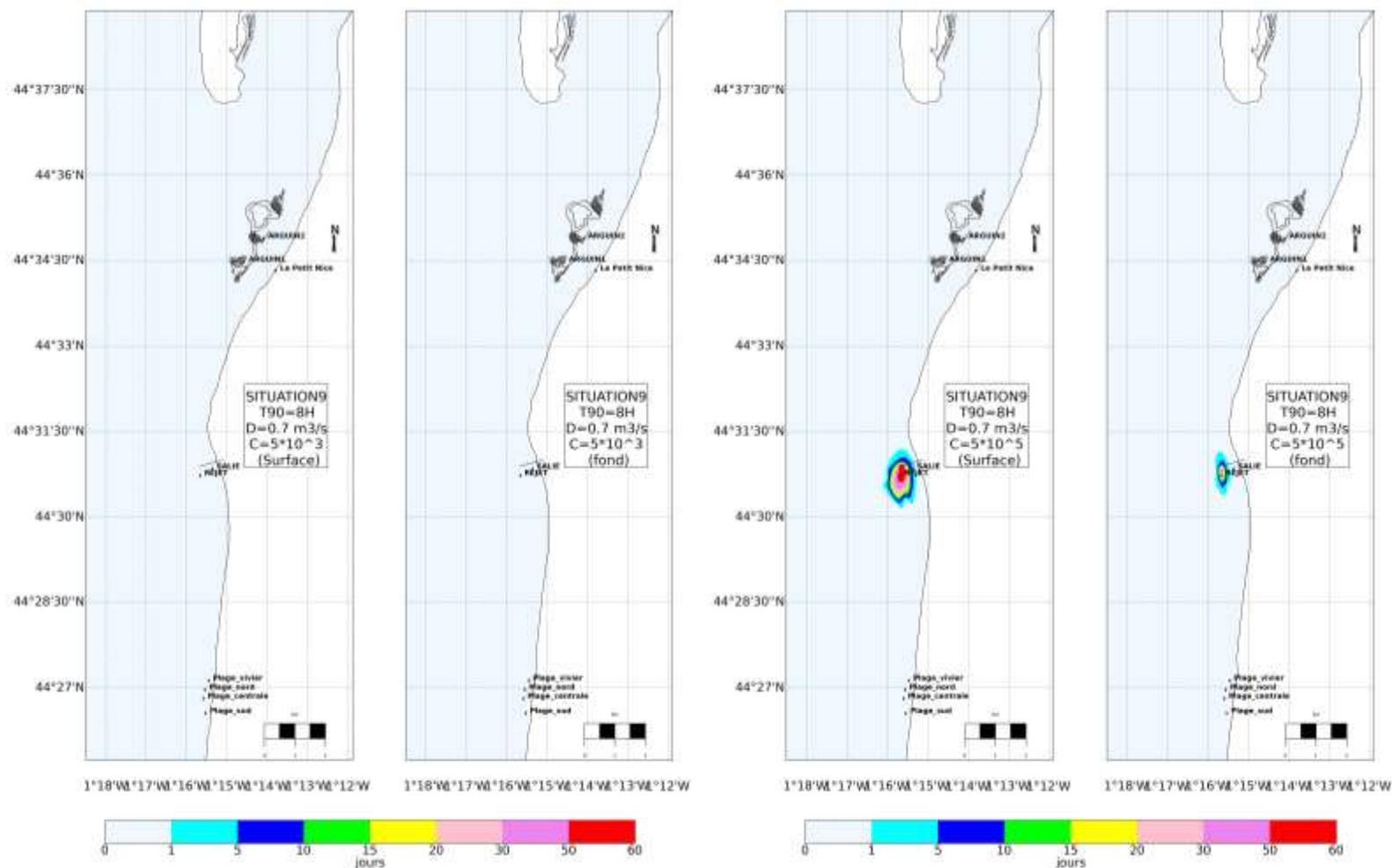


Figure 1-108. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 8h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

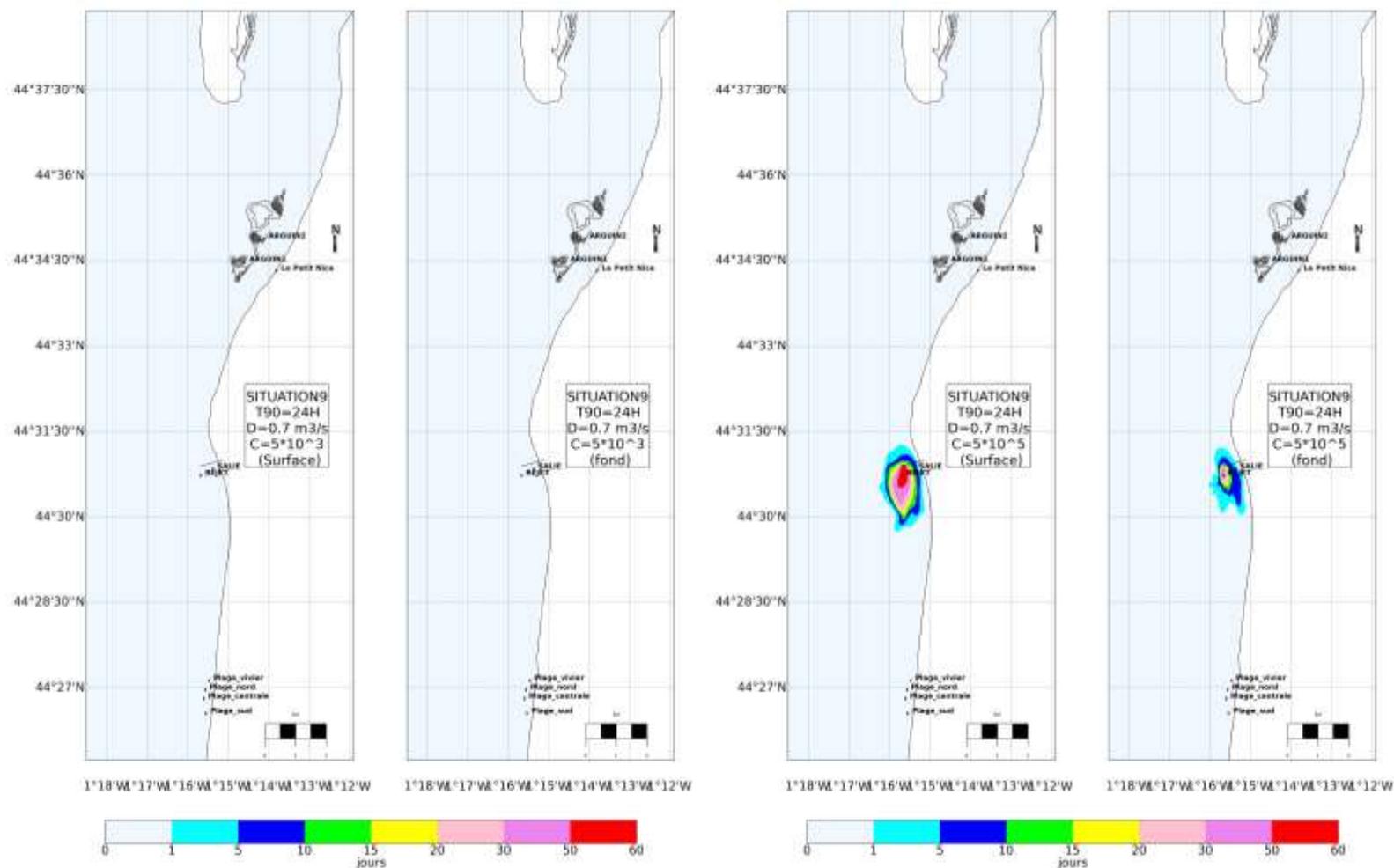


Figure 1-109. Durée de dépassement (nombre de jours/an) du seuil de 1000 E.coli/100 mL avec un T90 de 24h en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

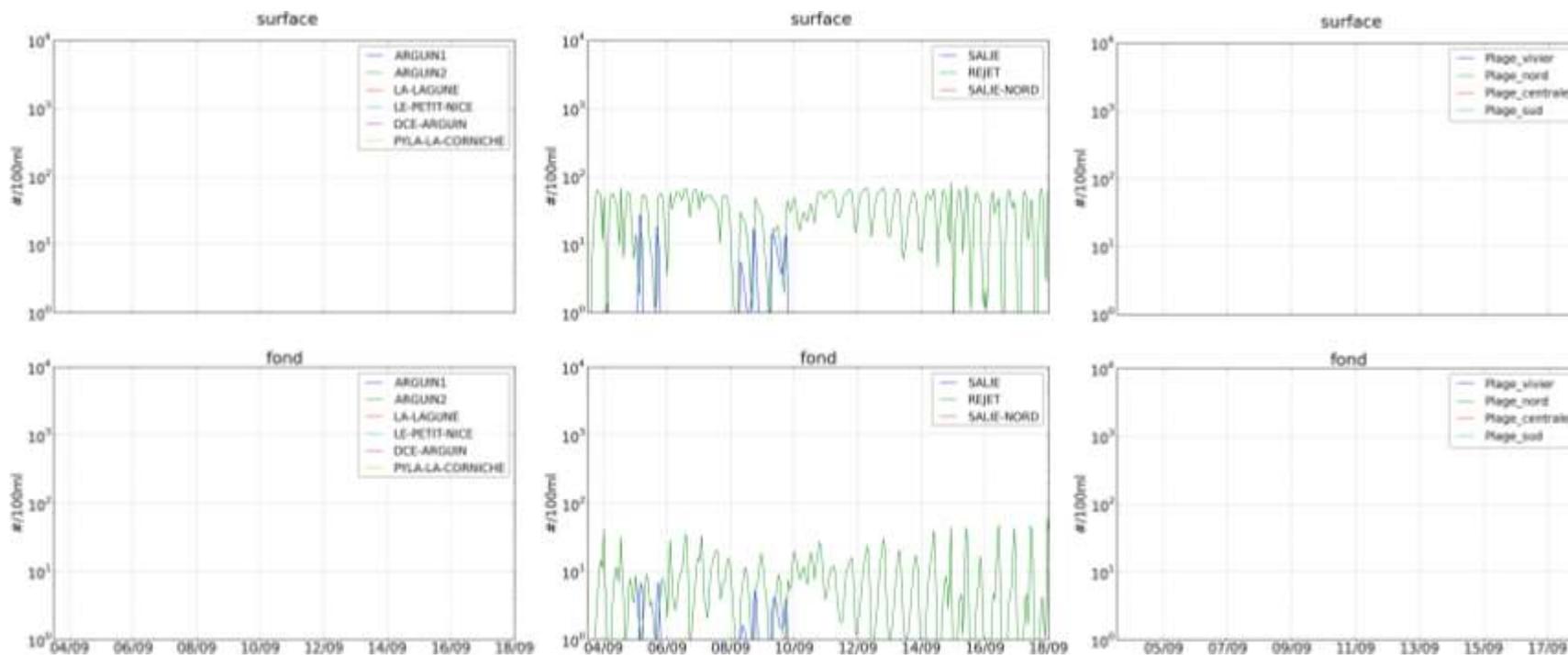


Figure 1-110. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

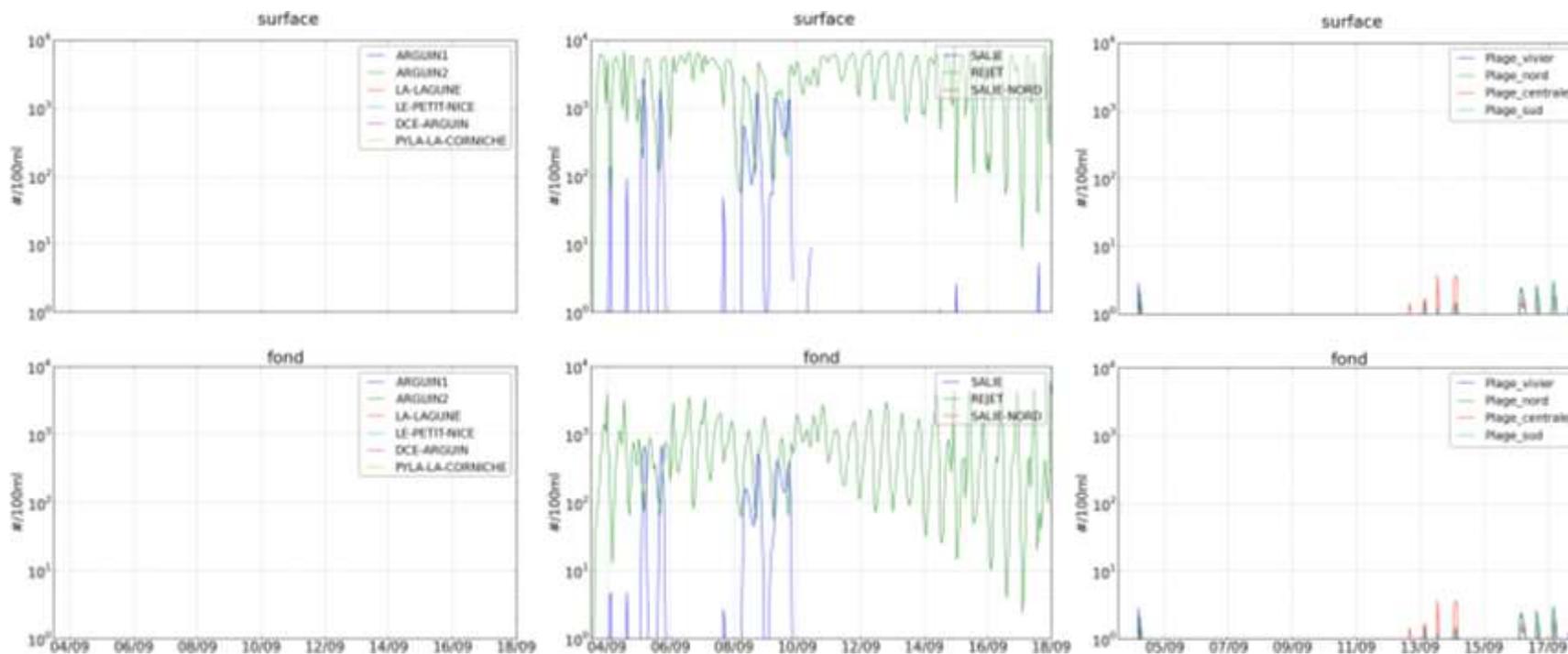


Figure 1-111. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 8h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

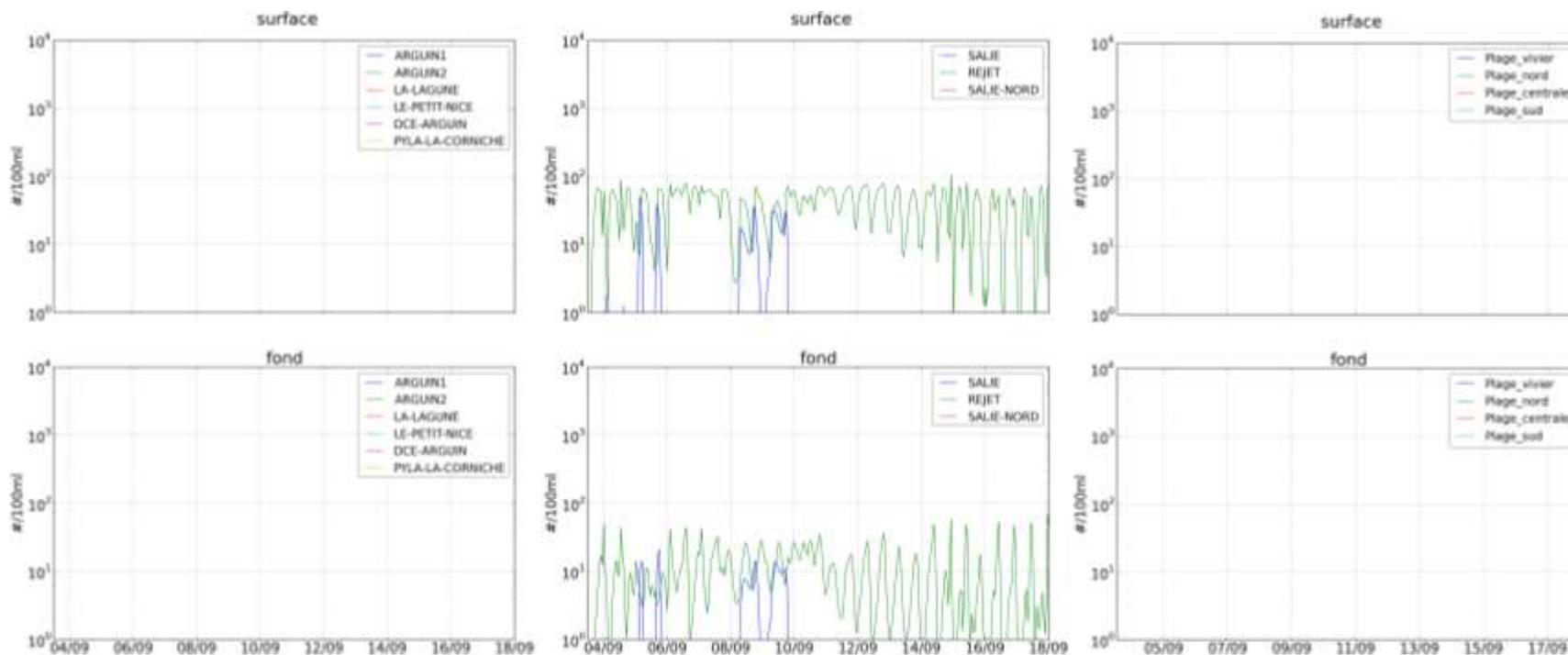


Figure 1-112. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation estivale - Résultats issus de la modélisation -

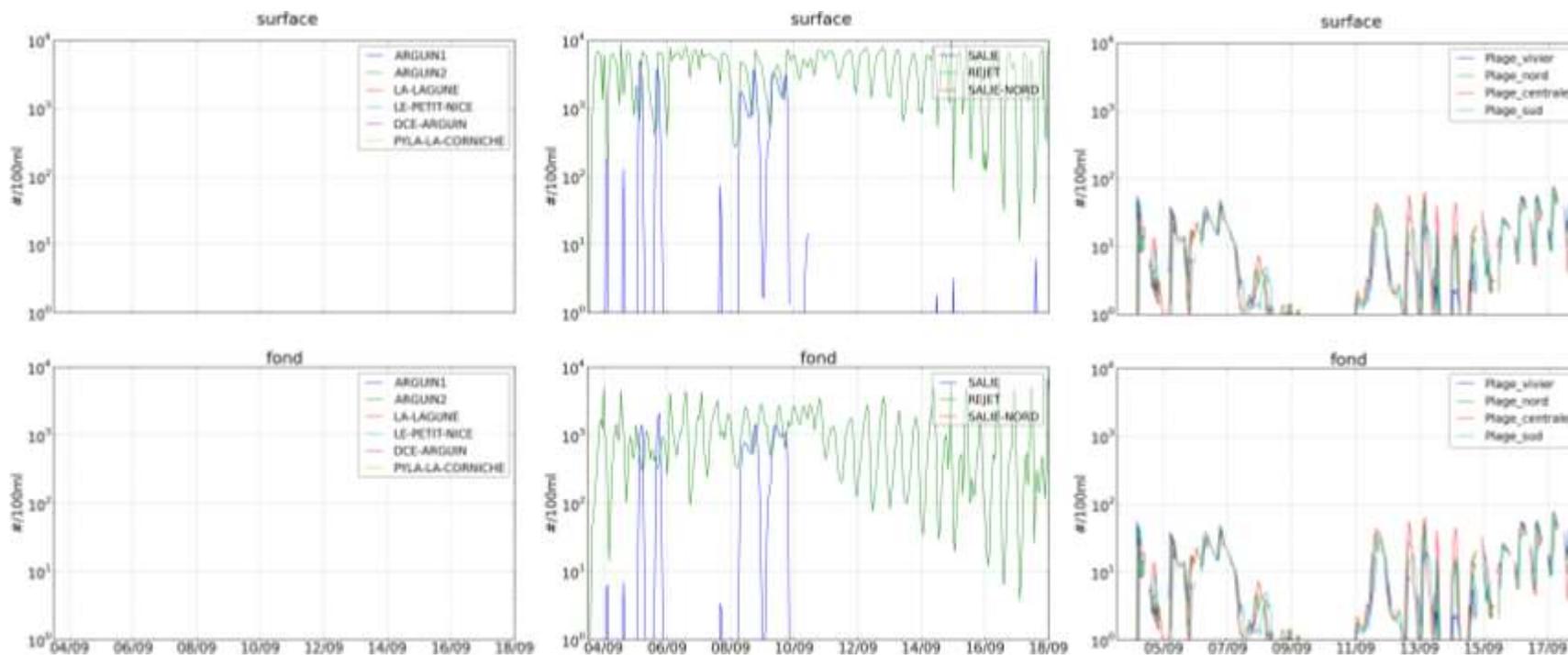


Figure 1-113. Évolution des concentrations en E.coli dans l'eau induites par le rejet de la Salie en surface (haut) et à proximité du fond (bas) avec un T90 de 24h en situation hivernale - Résultats issus de la modélisation -

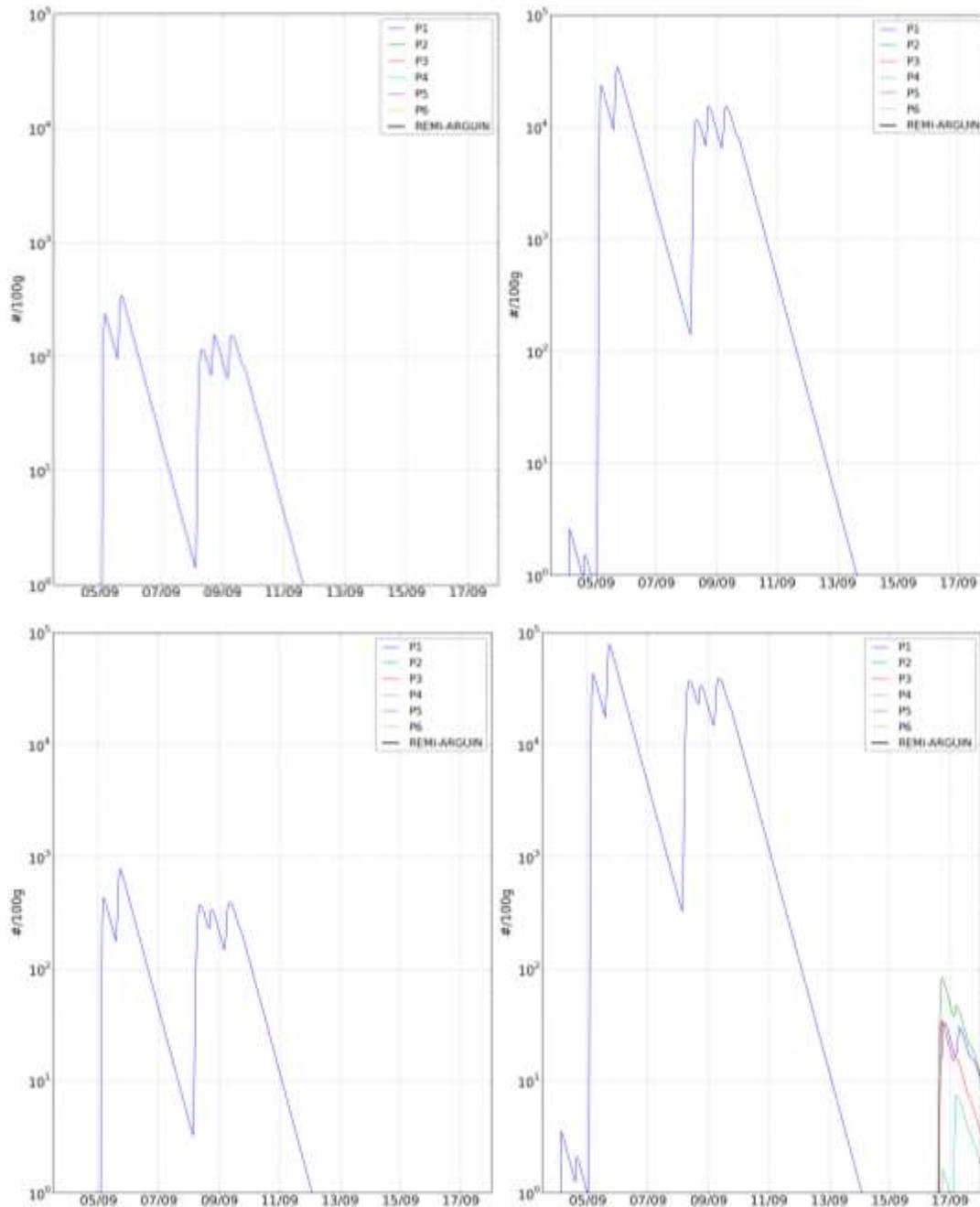


Figure 1-114. Évolution temporelle des concentrations en E.coli dans la chair et le liquide valvaire des coquillages avec un T90 de 8h (haut) et de 24h (bas) en situations estivale (gauche) et hivernale (droite) - Résultats issus de la modélisation -

1.3.3 TRACEUR CONSERVATIF

1.3.3.1 Situation 1

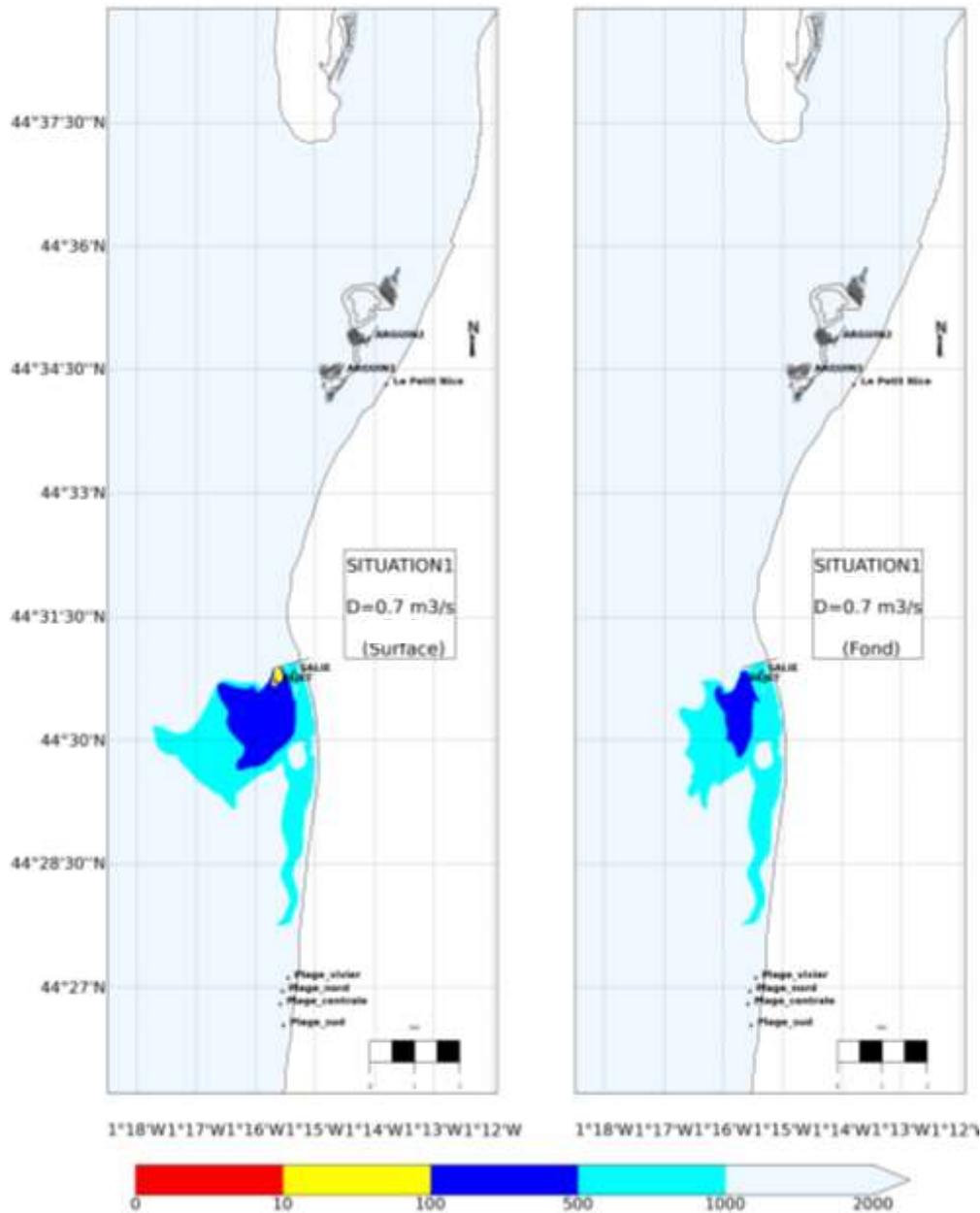


Figure 1-115. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.3.2 Situation 2

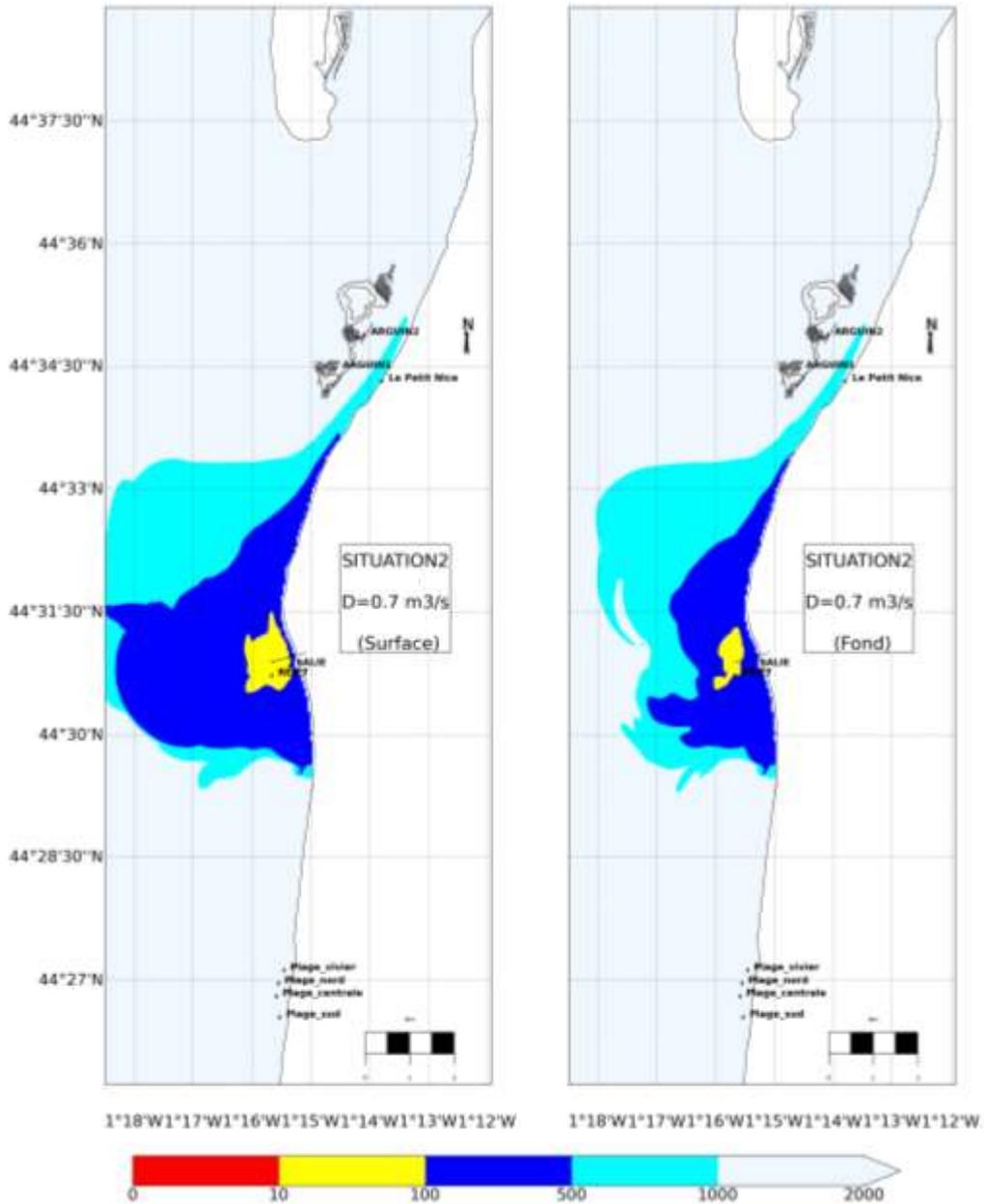


Figure 1-116. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.3.3 Situation 3

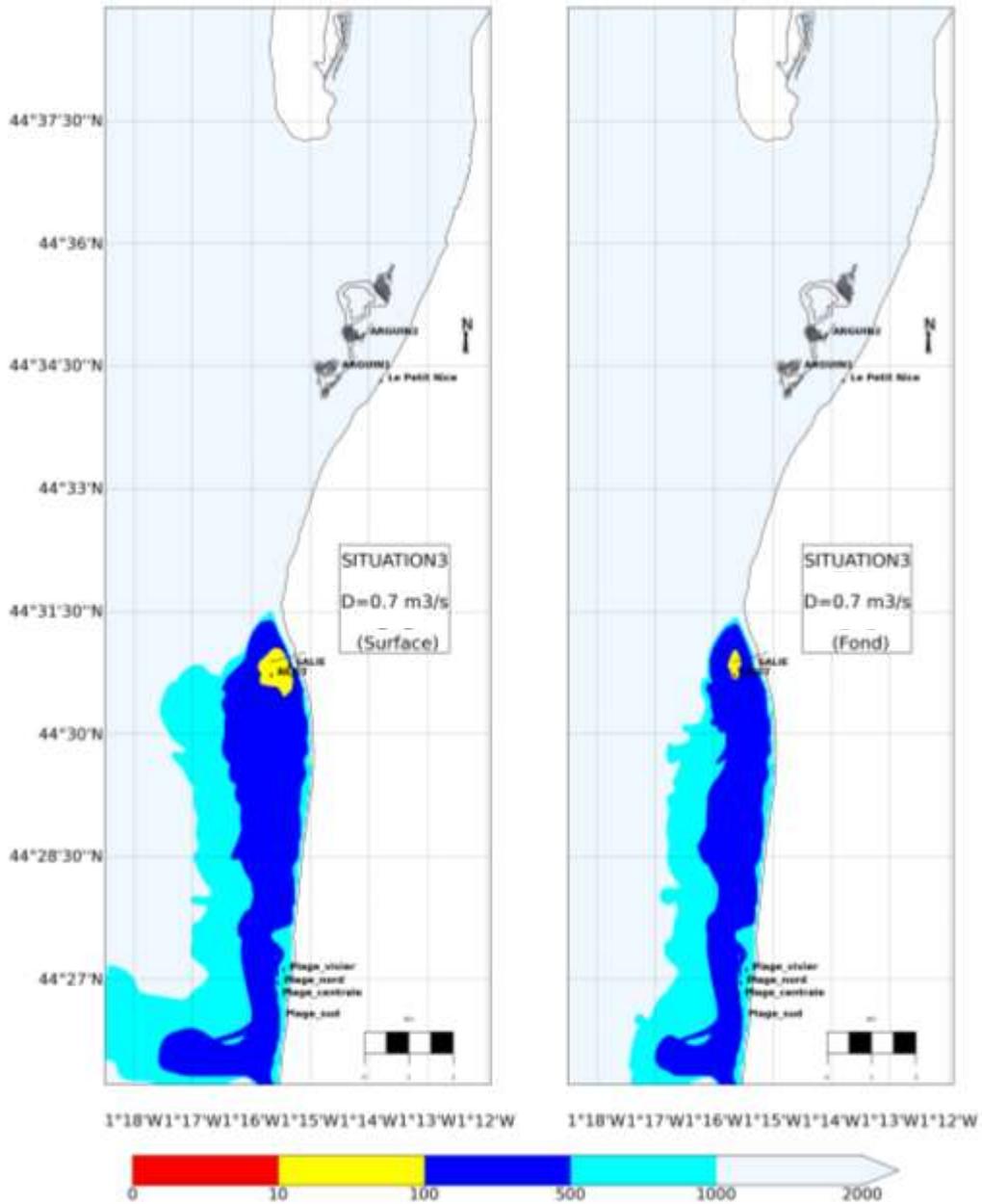


Figure 1-117. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.3.4 Situation 4

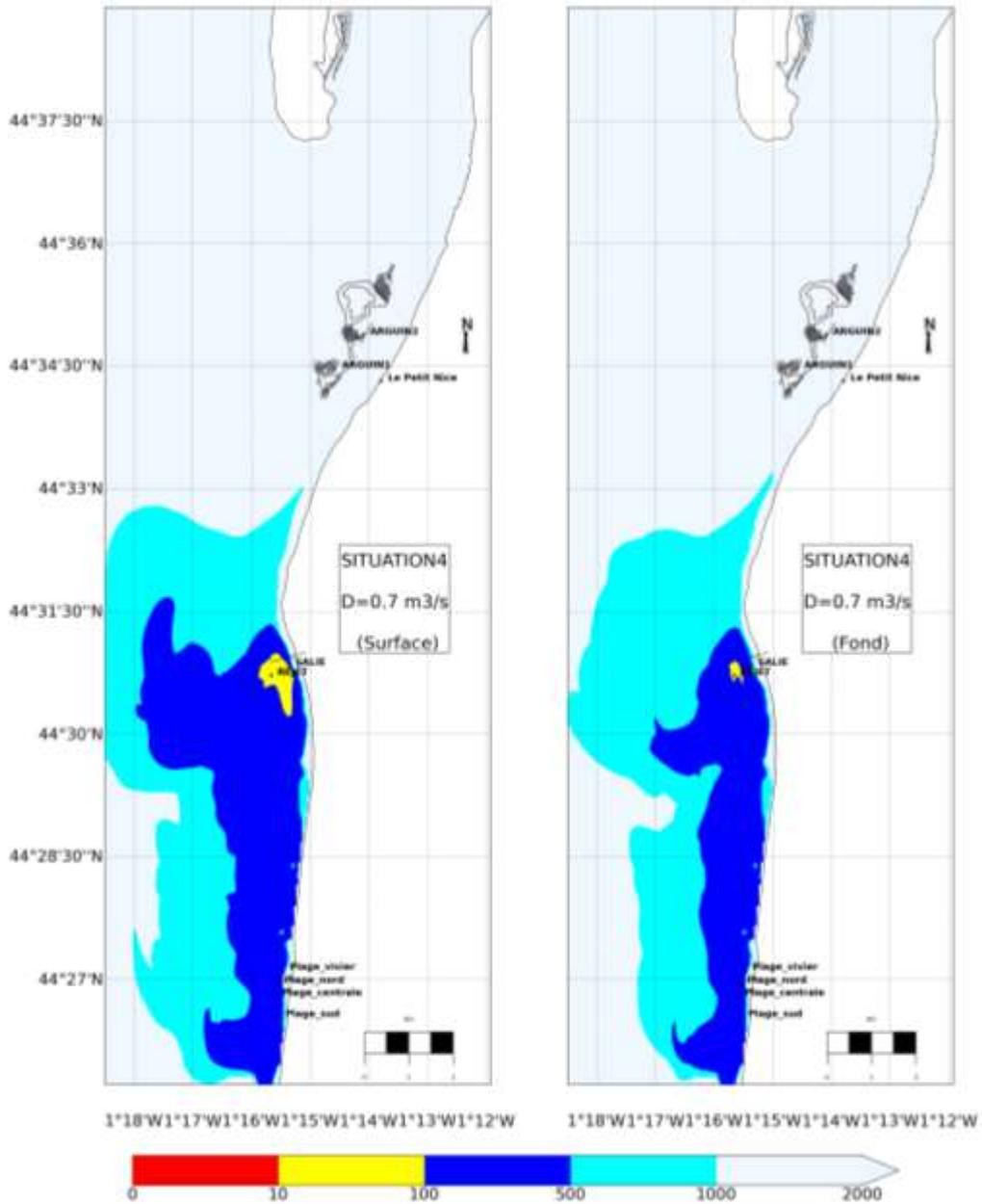


Figure 1-118. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.3.5 Situation 5

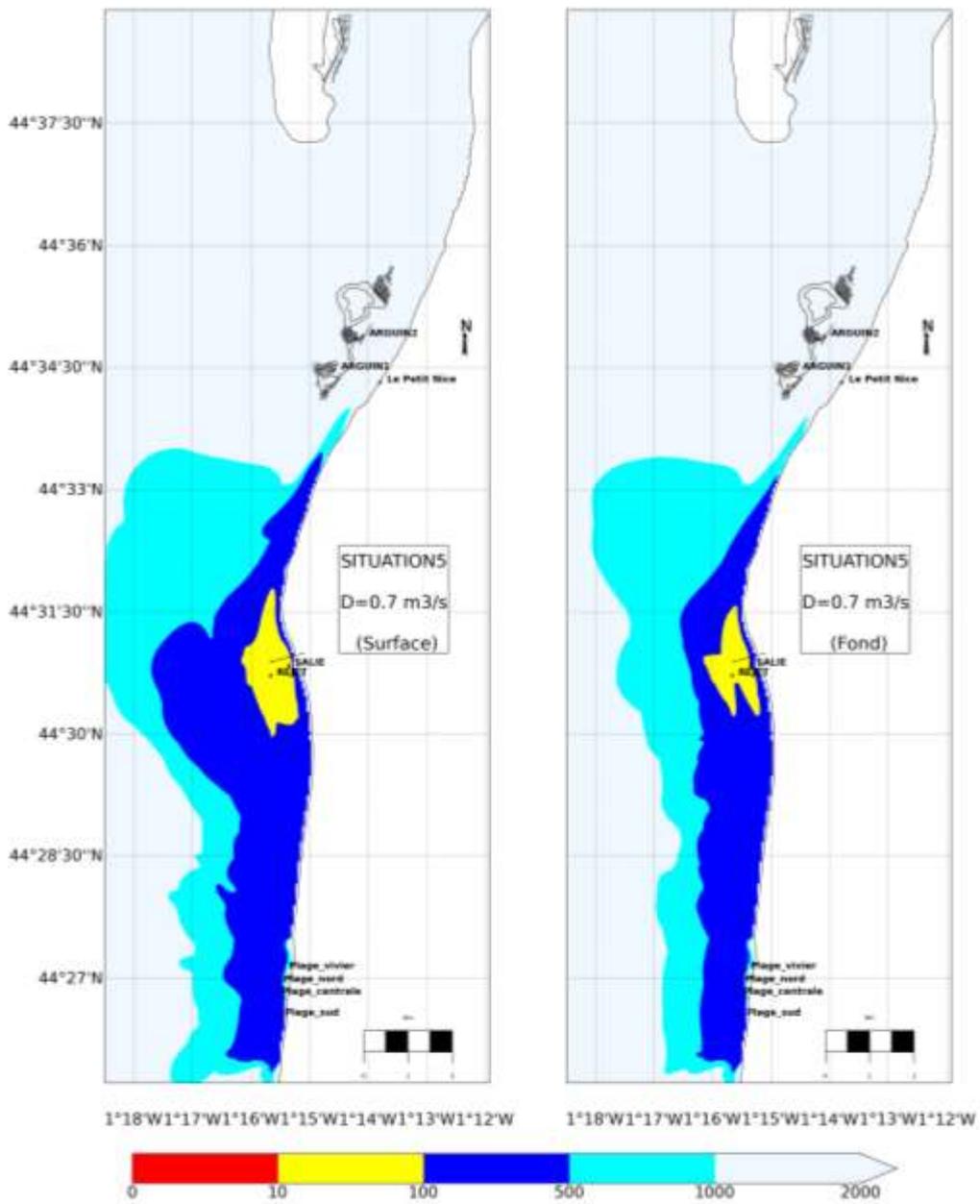


Figure 1-119. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation.

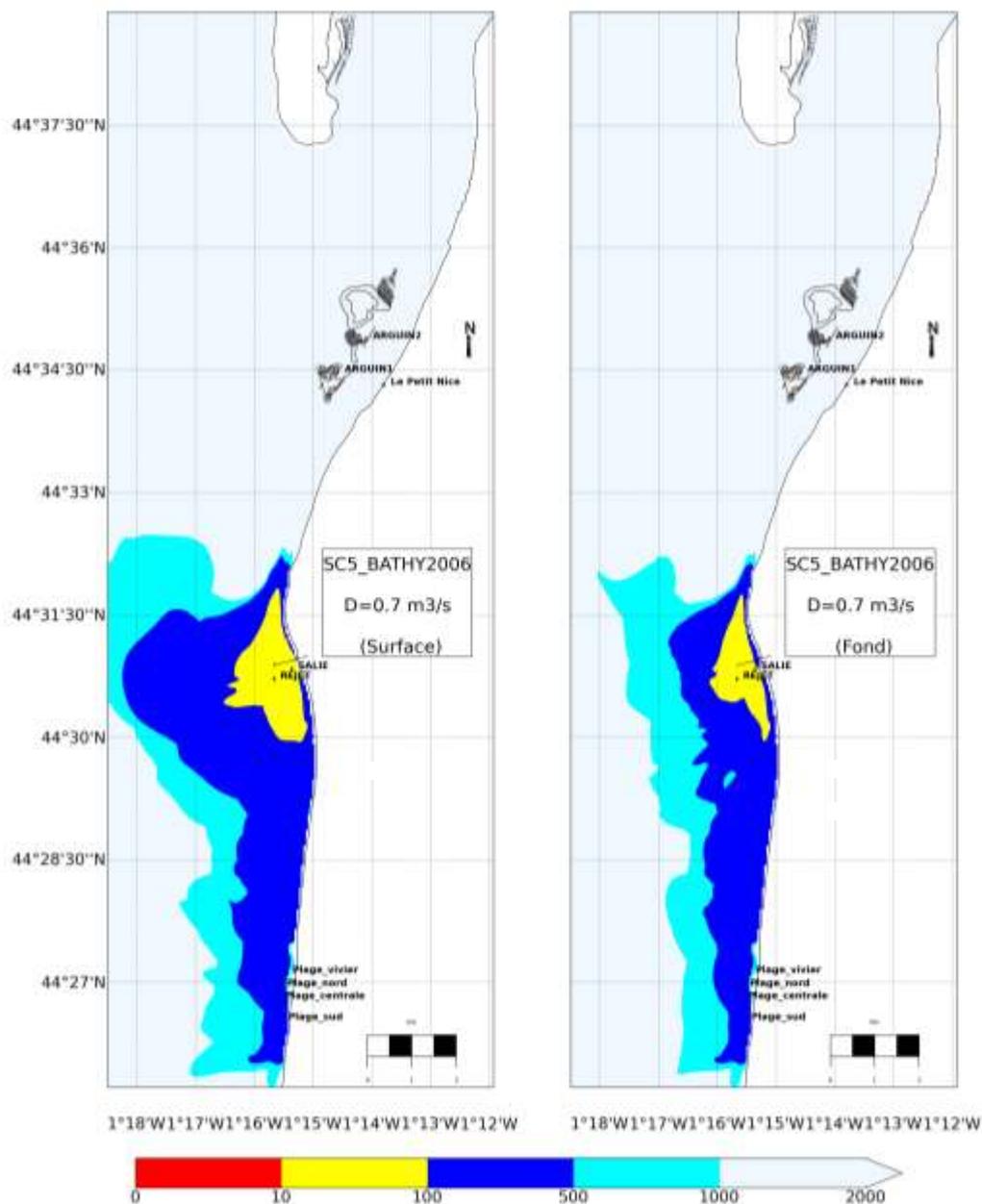


Figure 1-120. Dilution minimale du rejet de la Salie avec la bathymétrie de 2006 - Résultats issus de la modélisation.

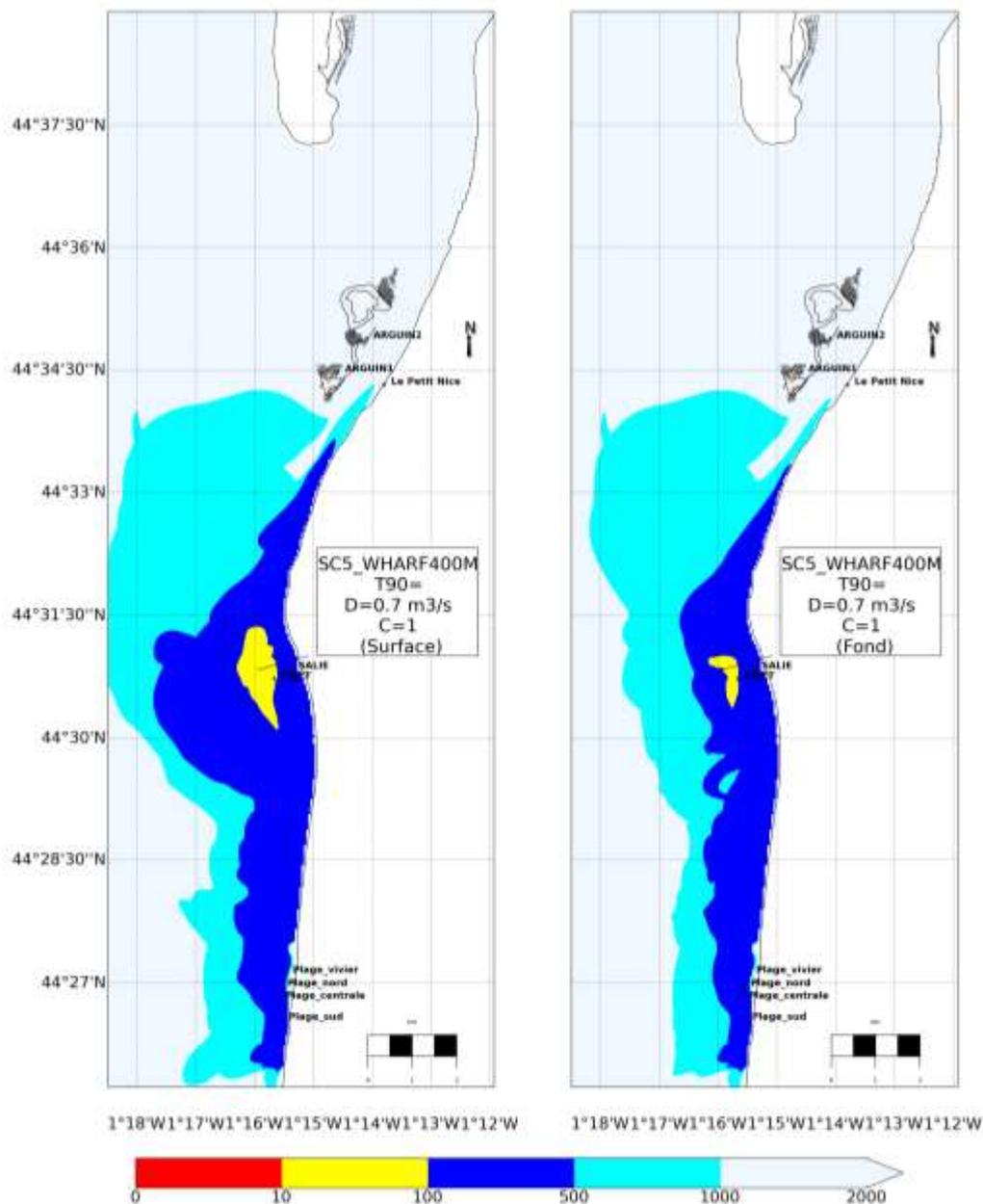


Figure 1-121. Dilution minimale du rejet de la Salie avec un wharf allongé de 400 m - Résultats issus de la modélisation.

1.3.3.6 Situation 6

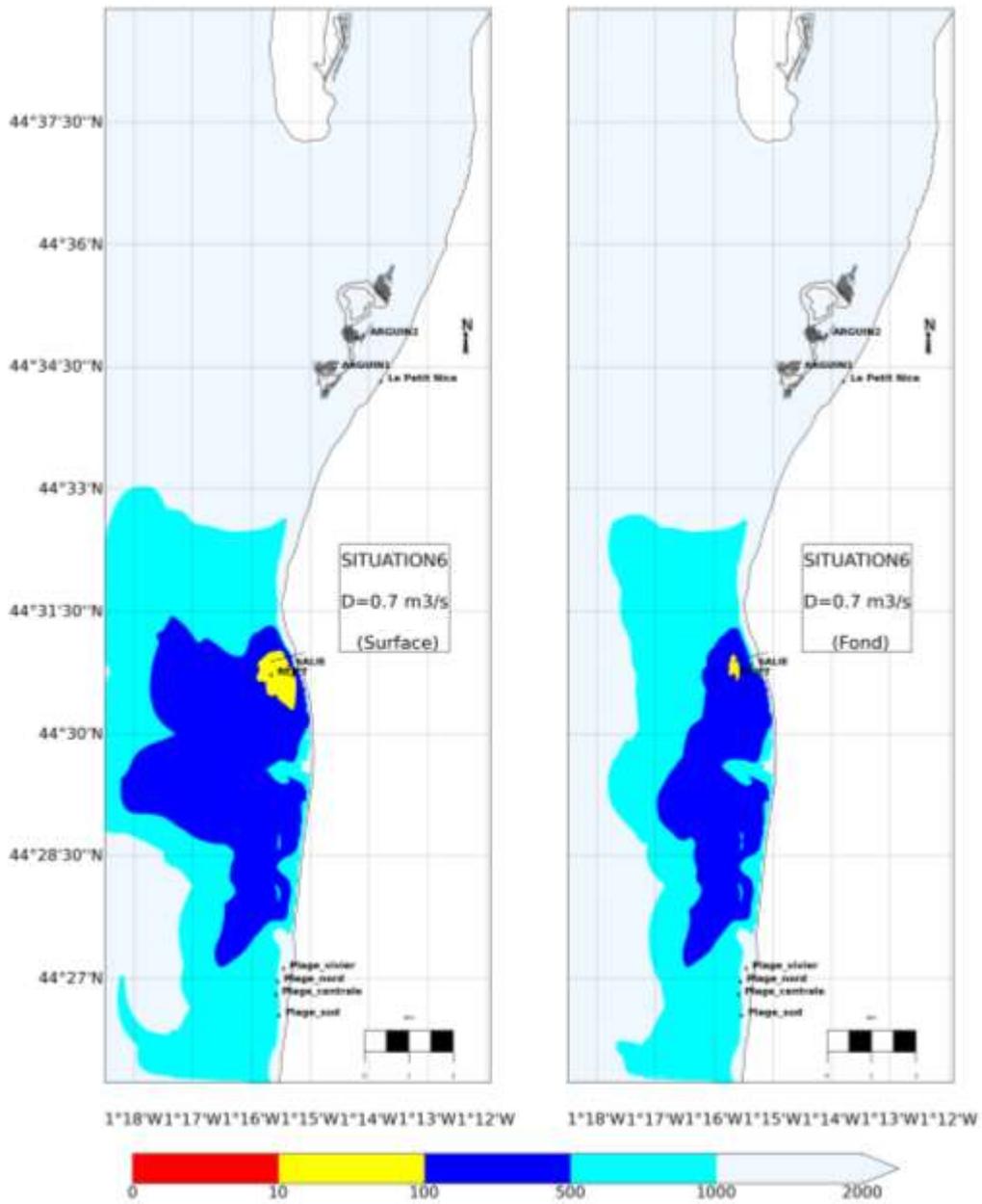


Figure 1-122. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.3.7 Situation 7

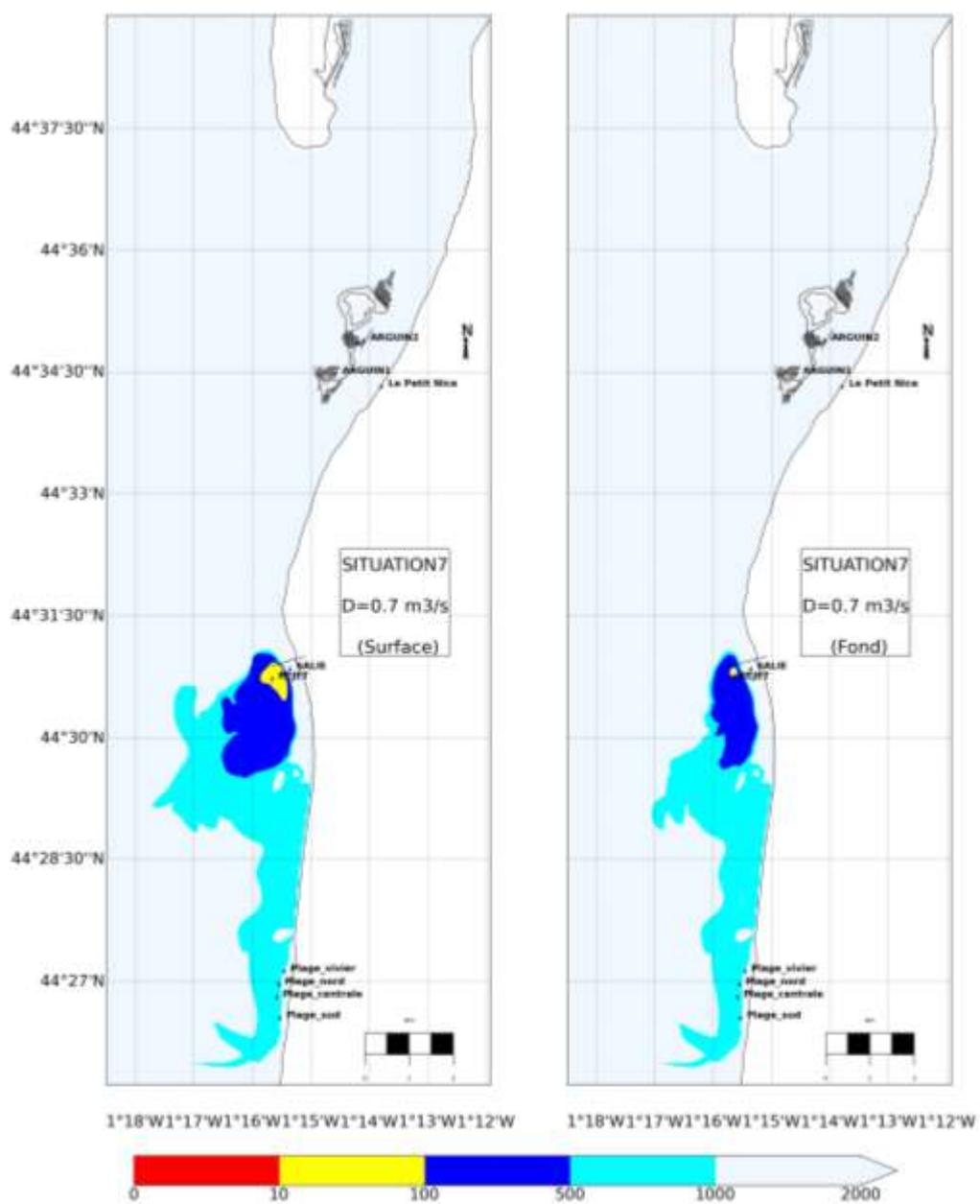


Figure 1-123. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.3.8 Situation 8

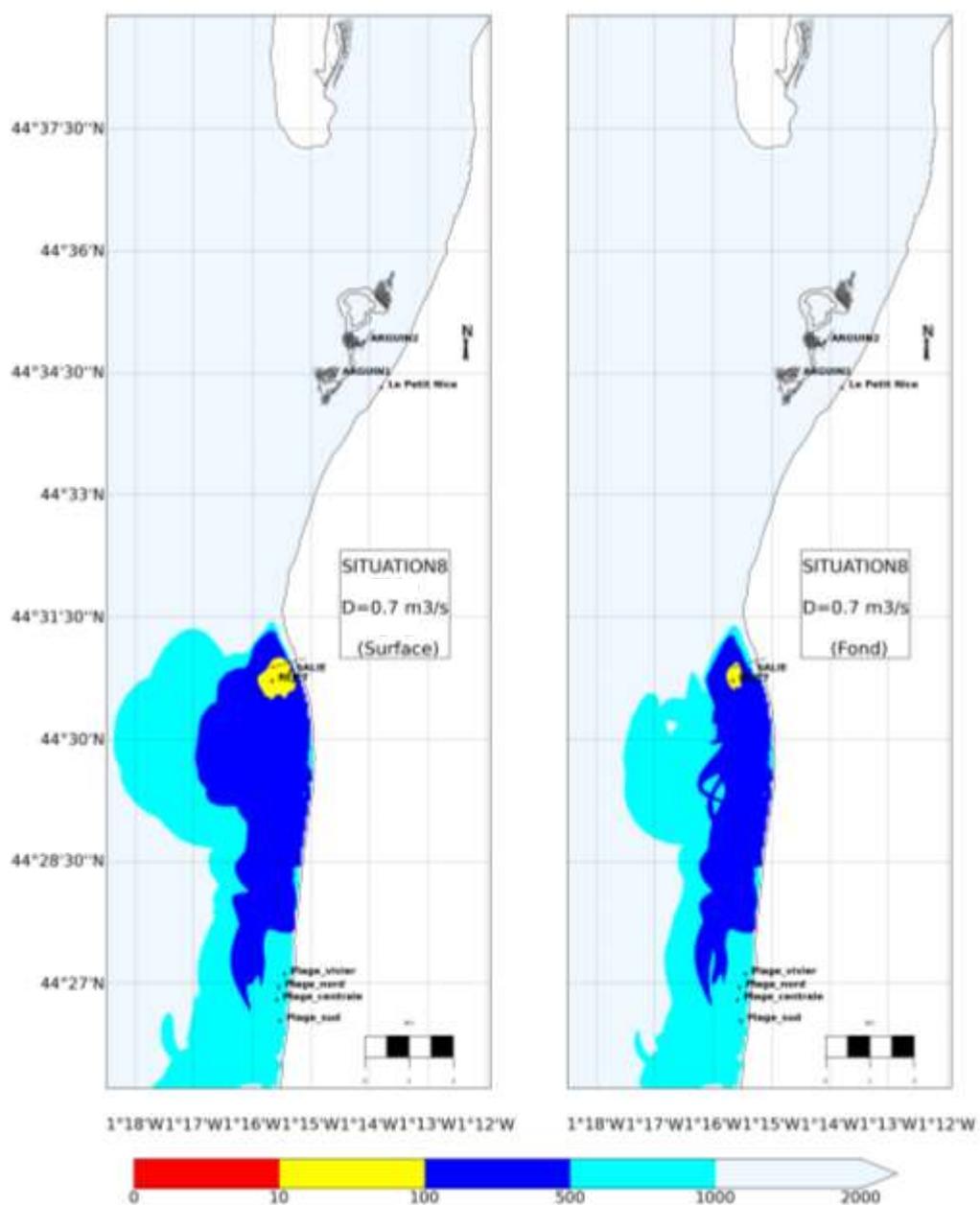


Figure 1-124. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.3.9 Situation 9

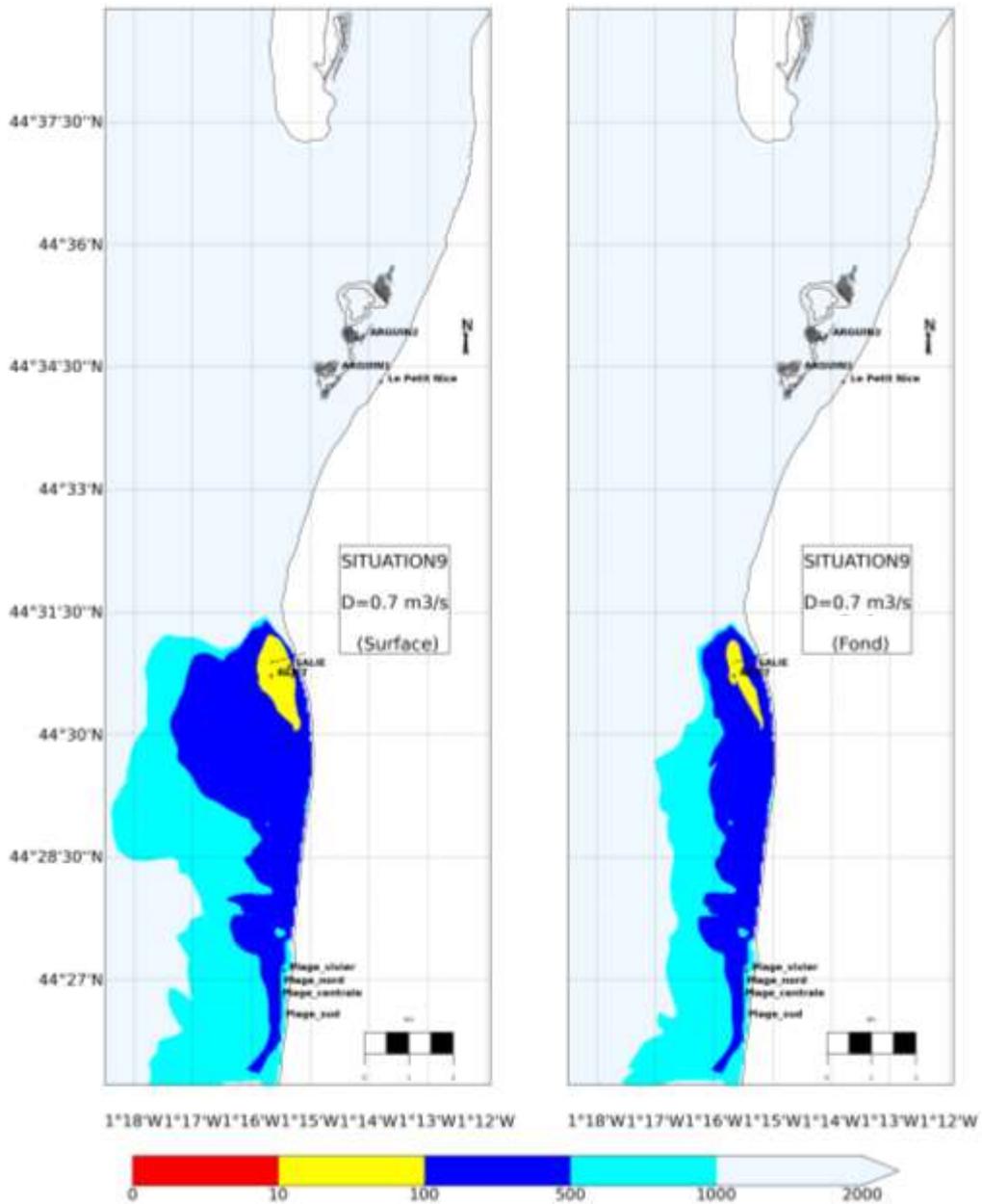


Figure 1-125. Dilution minimale du rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.4 MES ET DEPOT

1.3.4.1 Situation 1

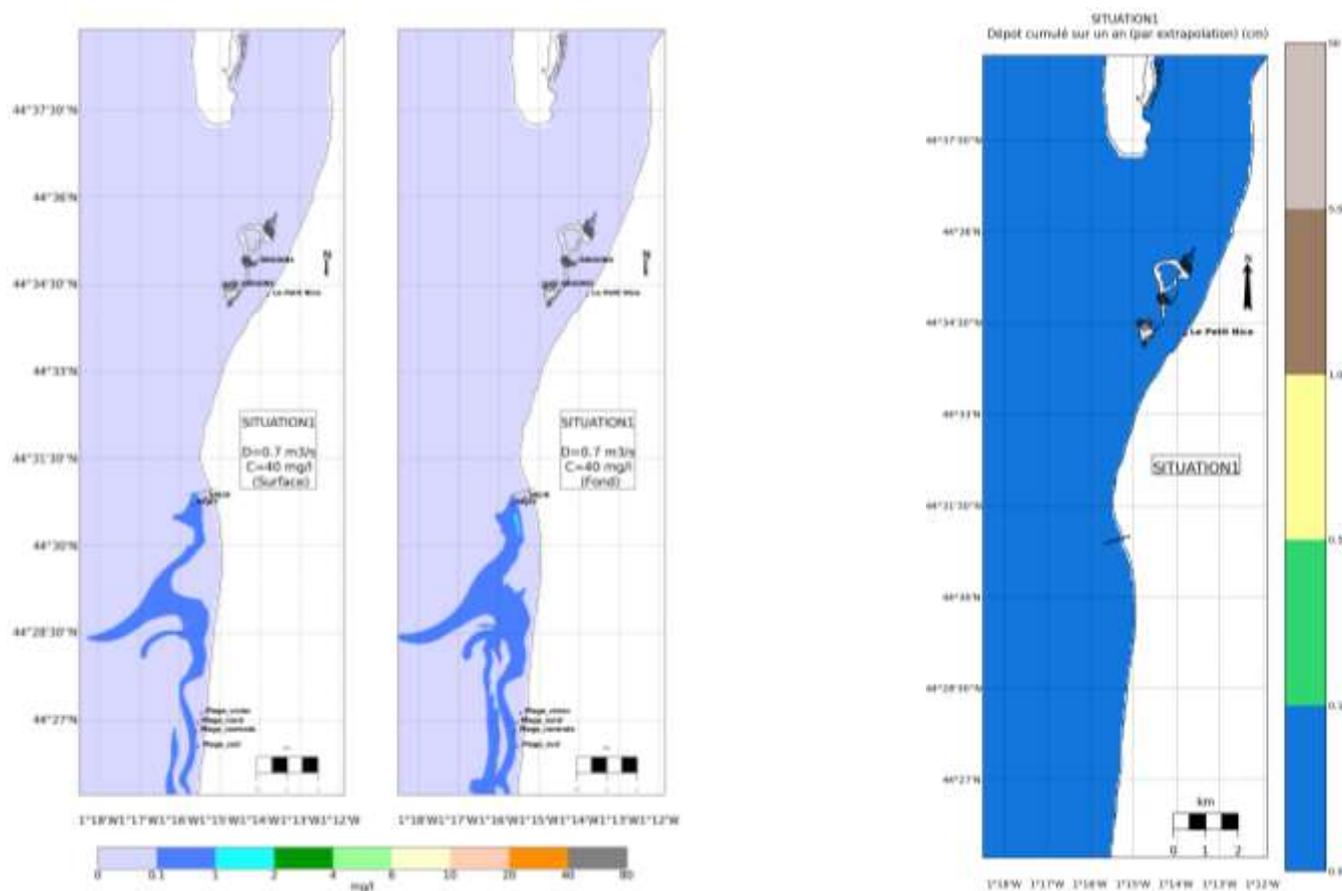


Figure 1-126. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.4.2 Situation 2

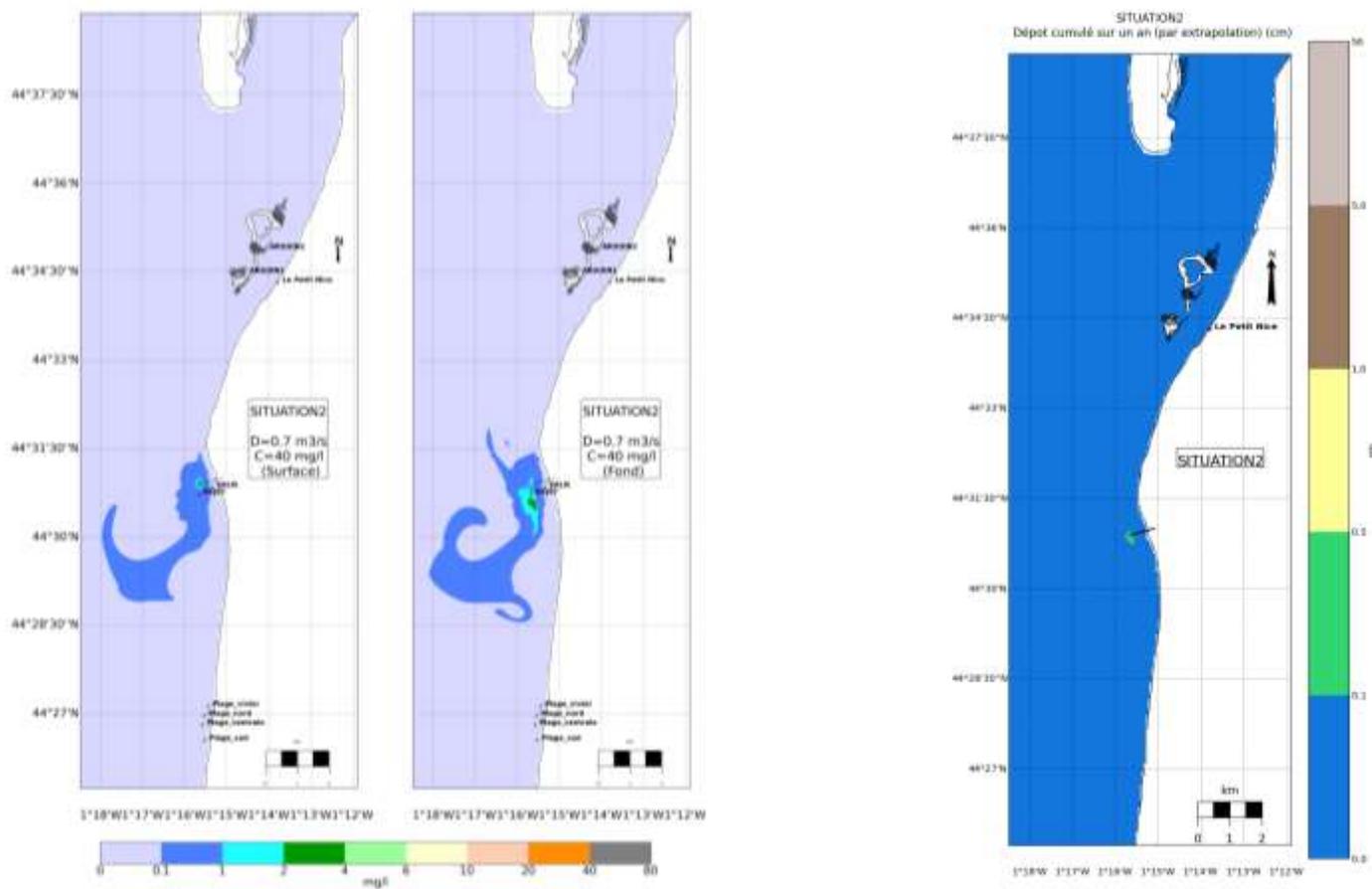


Figure 1-127. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.4.3 Situation 3

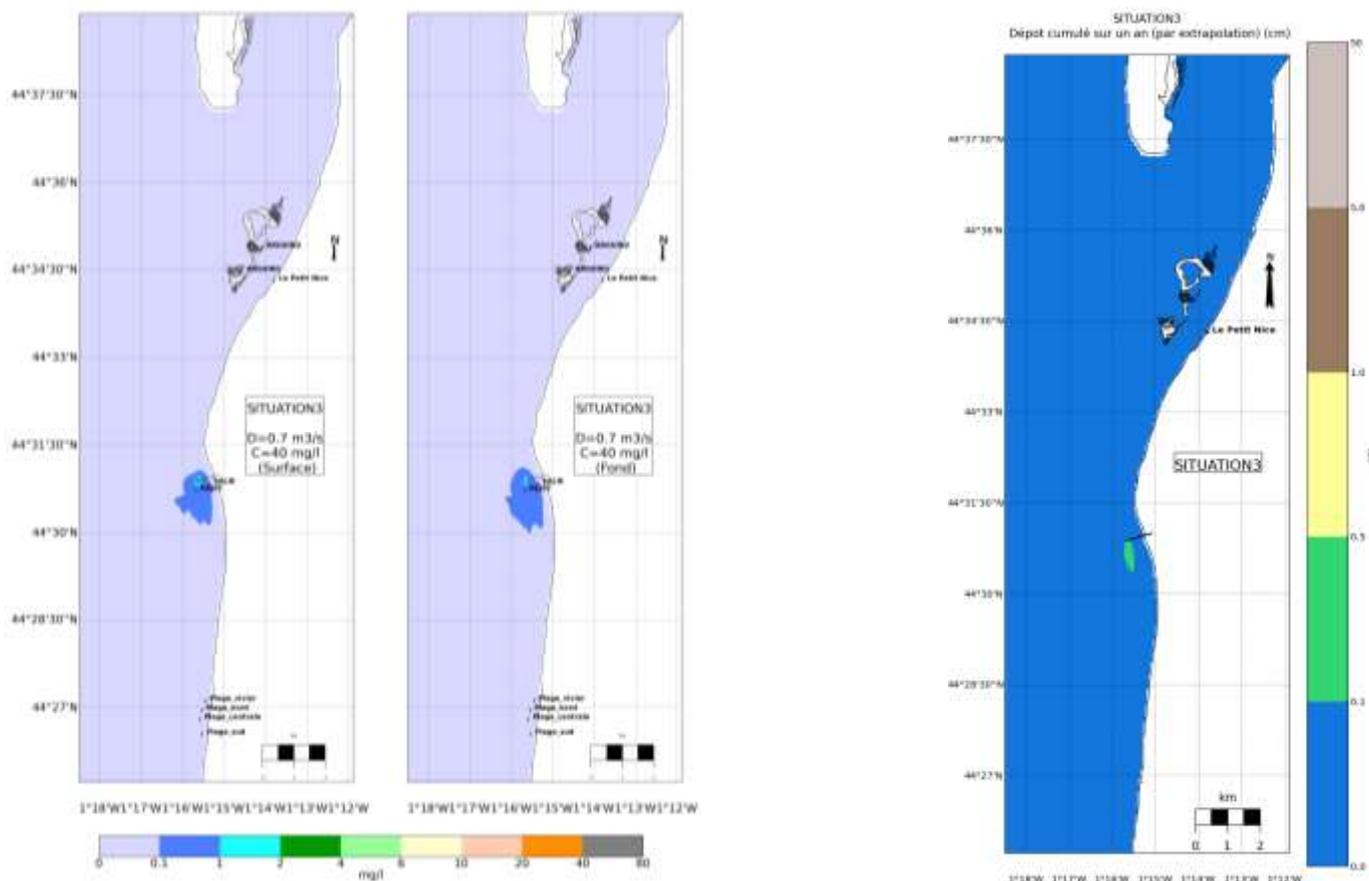


Figure 1-128. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.4.4 Situation 4

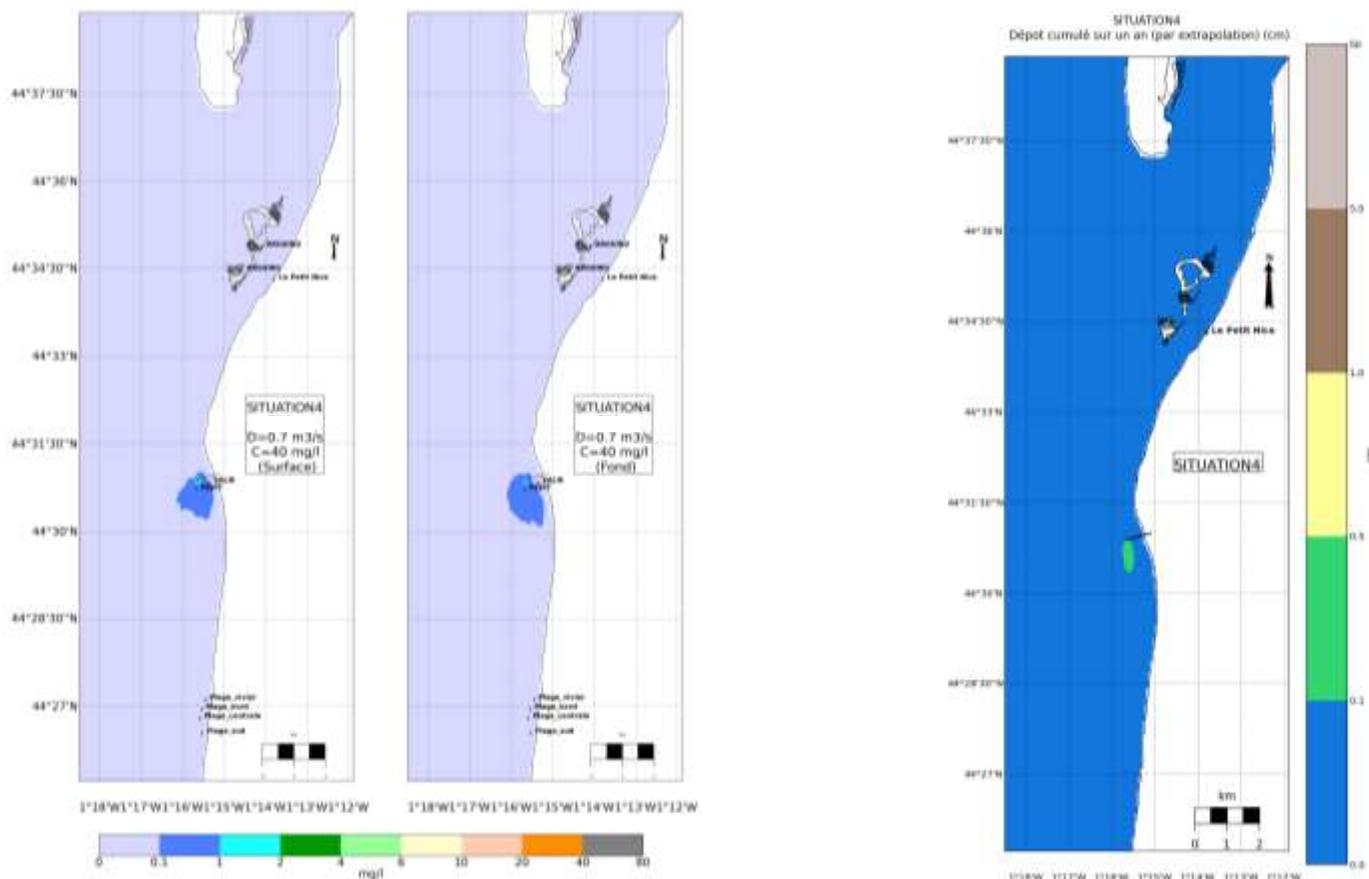


Figure 1-129. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.4.5 Situation 5

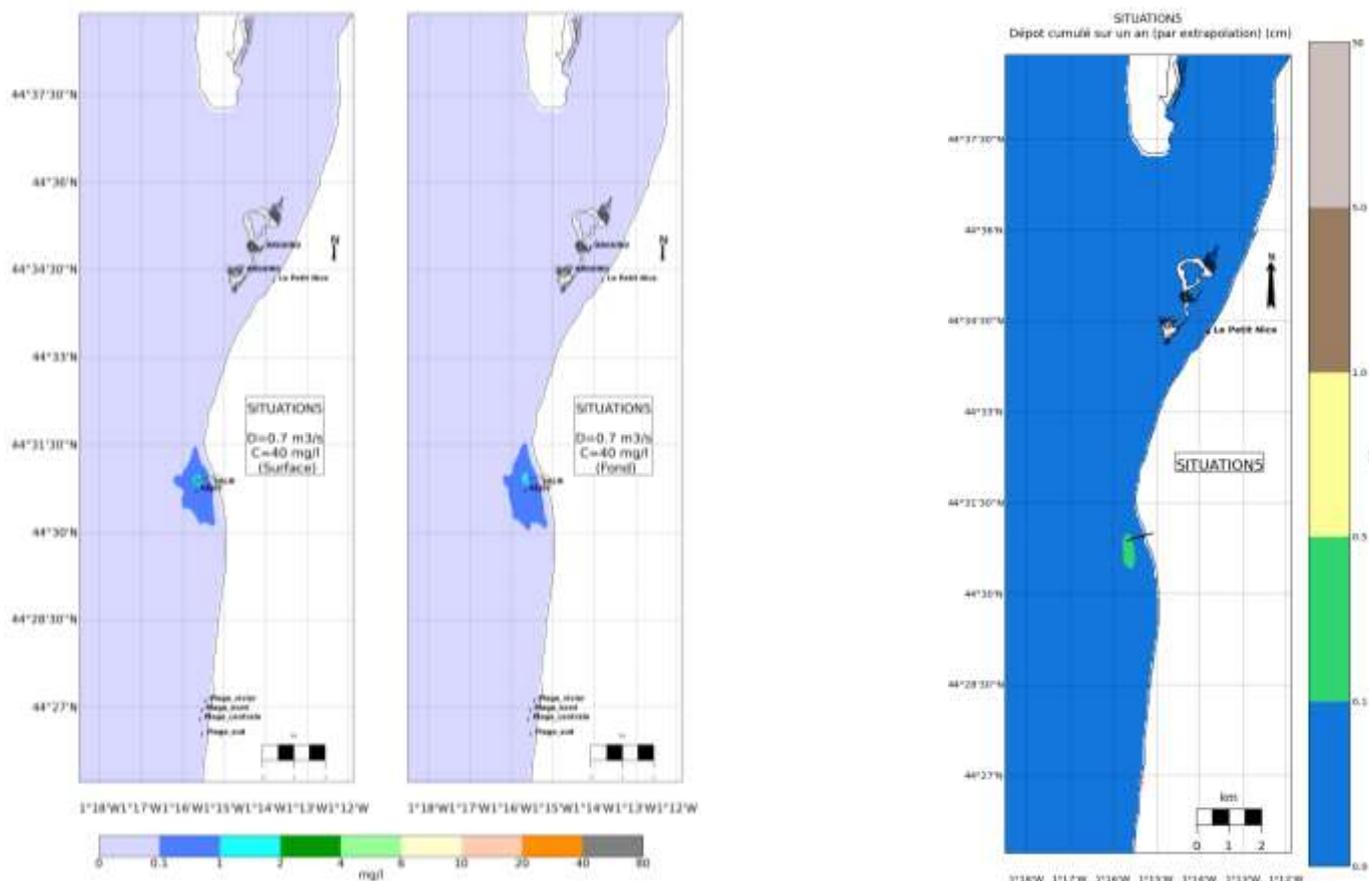


Figure 1-130. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.4.6 Situation 6

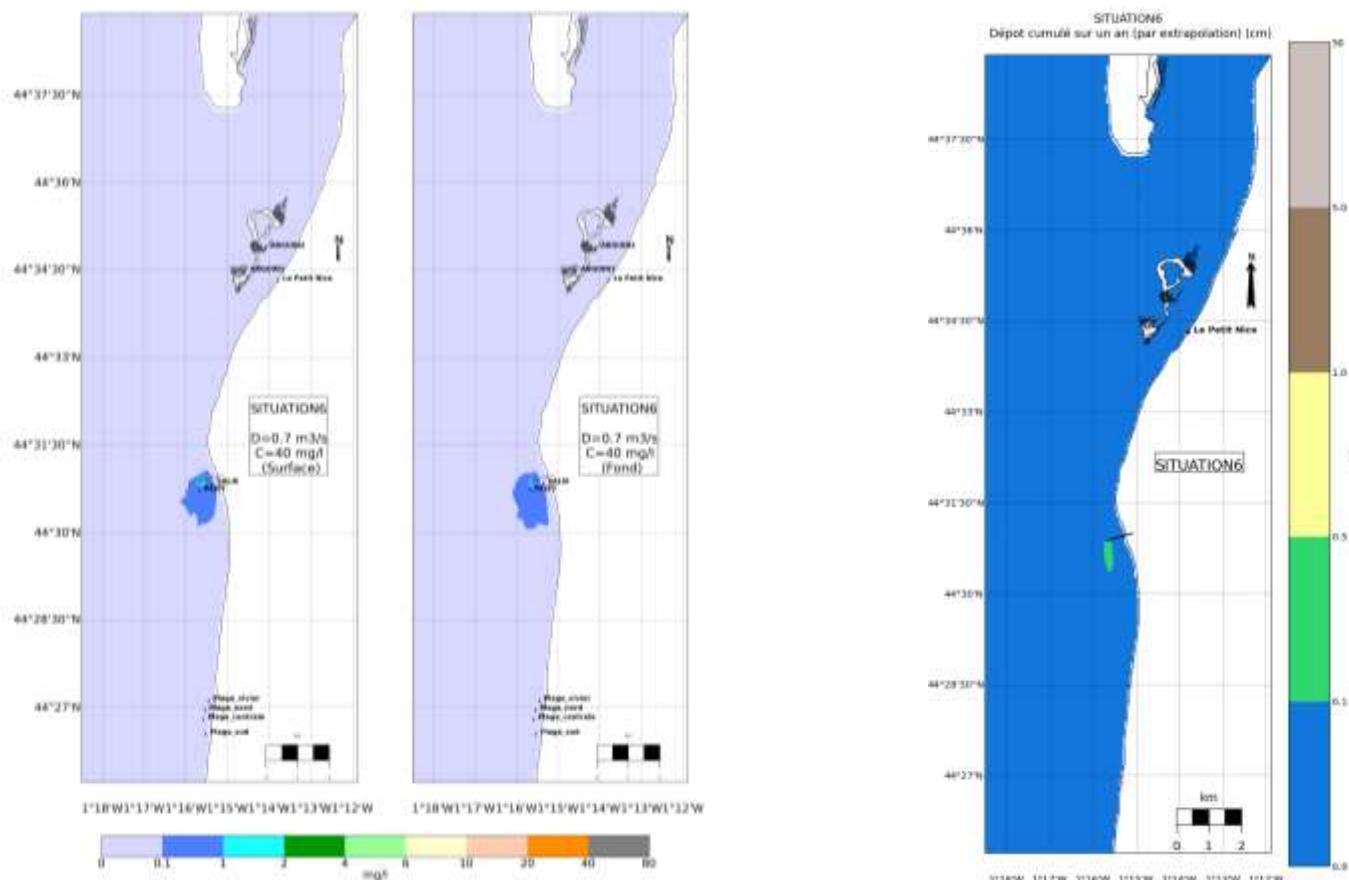


Figure 1-131. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.4.7 Situation 7

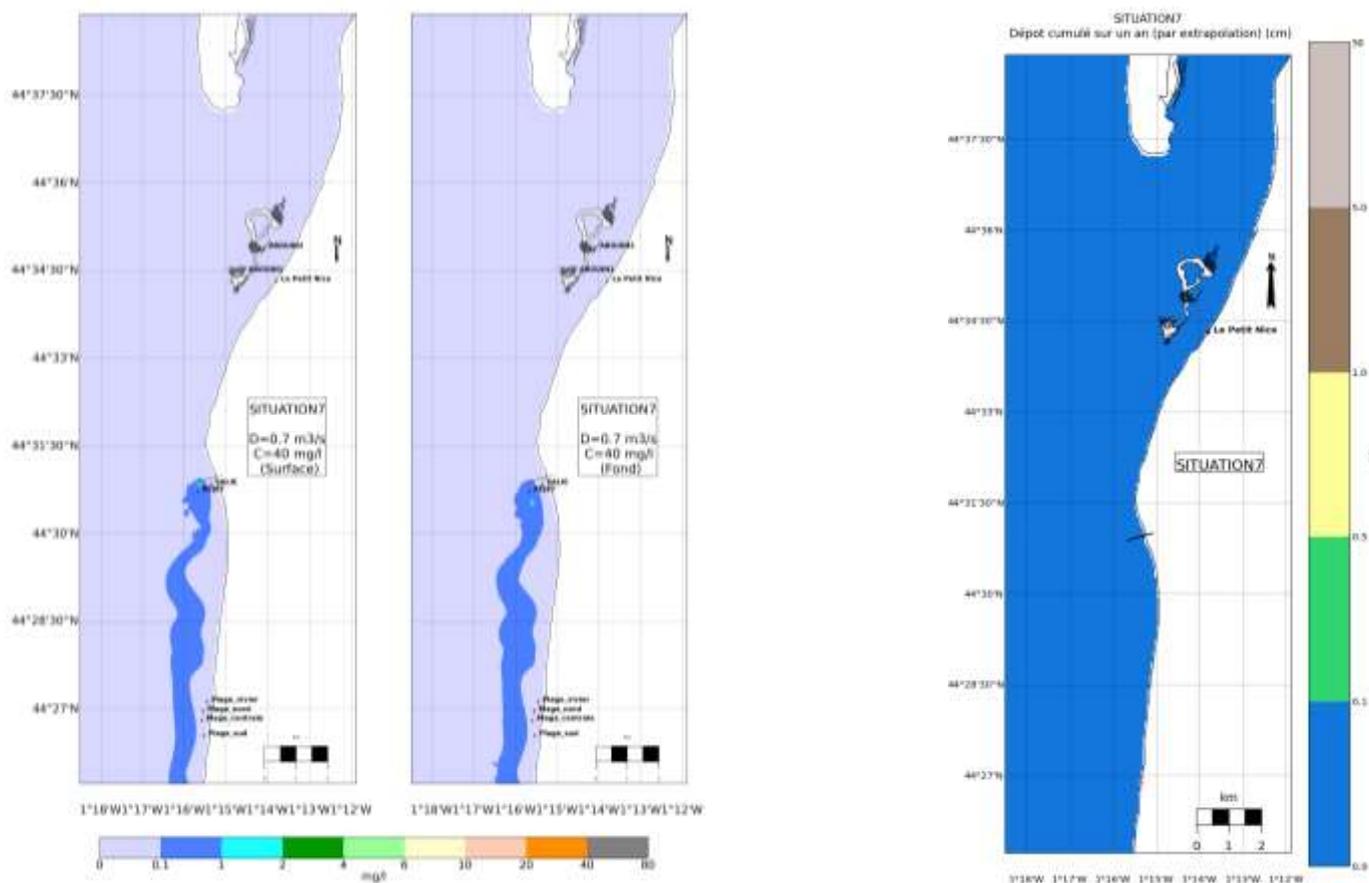


Figure 1-132. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.4.8 Situation 8

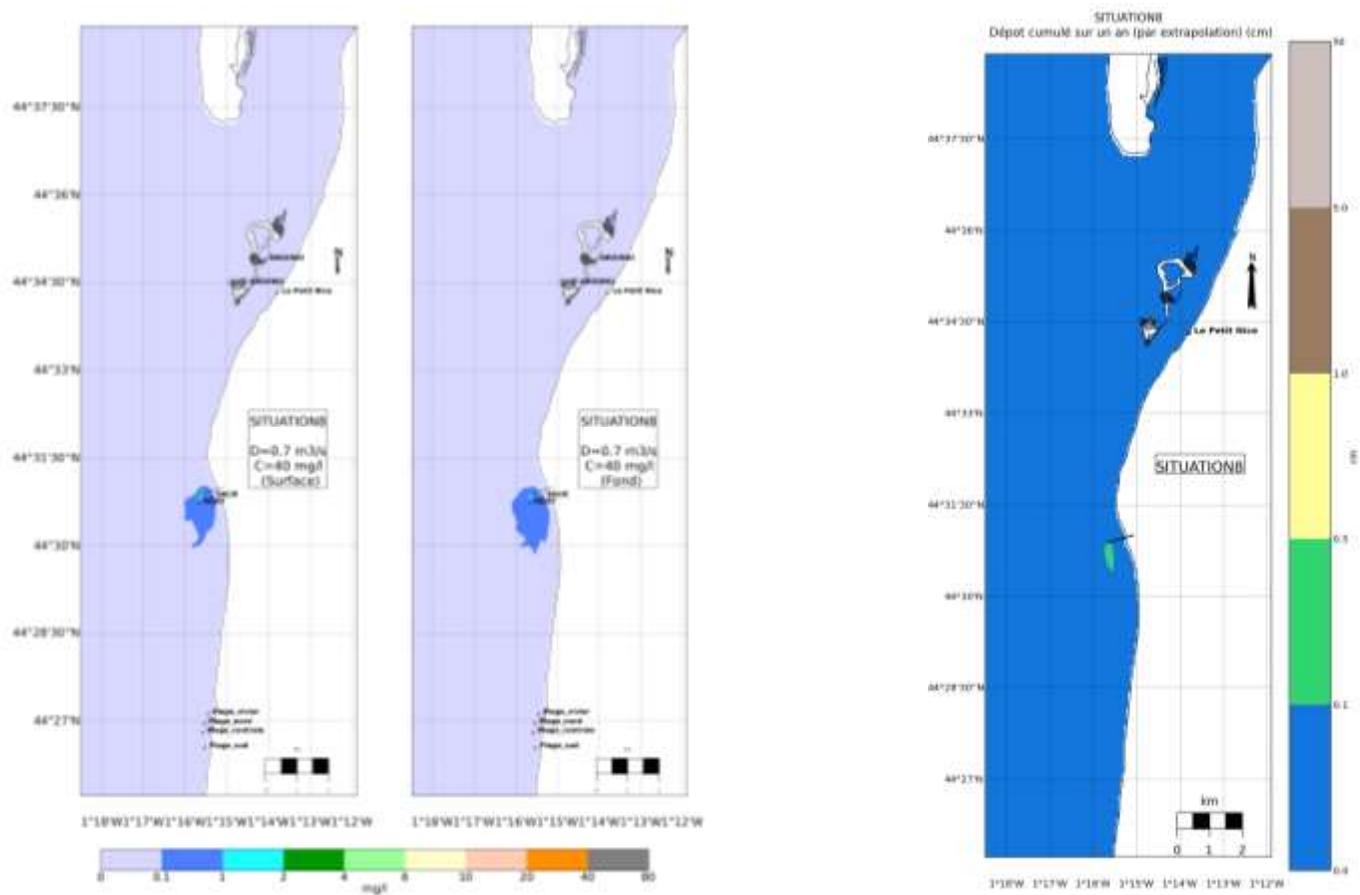


Figure 1-133. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

1.3.4.9 Situation 9

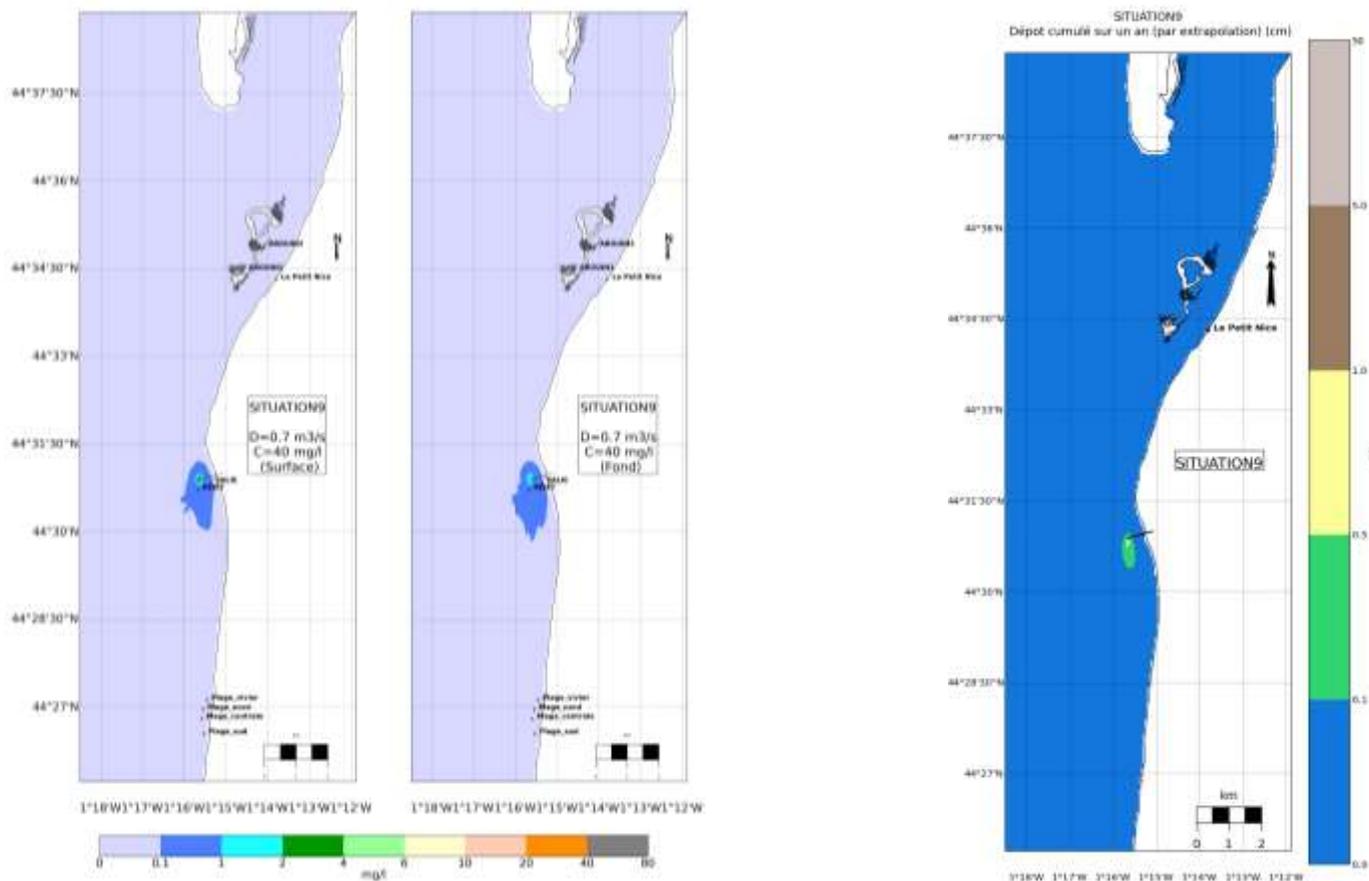


Figure 1-134. Concentrations maximales en MES en surface et au fond (gauche) et dépôt annuel (droite) induits par le rejet de la Salie - Résultats issus de la modélisation -

2 POINTS TECHNIQUES DE MODELISATION

2.1 EXPLOITATION CONJOINTE DES RANGS 4 ET 5

La technique de modélisation employée dans cette étude repose sur des grilles de calcul à pas constant : $dx = 50$ m au rang 4, $dx = 10$ m au rang 5. Cela apporte des avantages (indépendance quant aux choix réalisés lors de la construction d'une grille non structurée, pas de « réfraction » des courants dans les zones de forte variation de la résolution, etc.) mais aussi des inconvénients, avec notamment la nécessité de travailler avec différentes grilles selon l'échelle du processus à analyser. L'objet de cette annexe est précisément de montrer comment les résultats obtenus aux rangs 4 et 5 s'avèrent en fait complémentaires, le dernier étant plus approprié à l'étude des relativement faibles dilutions dans le voisinage du rejet, le premier aux fortes dilutions du champ vraiment lointain.

Notons d'abord que l'augmentation indéfinie de la résolution horizontale au voisinage immédiat du point de rejet est illusoire, car lorsqu'on atteint les échelles du champ proche, les caractéristiques de l'écoulement rendent nécessaire le recours à une autre catégorie de modèle.

Rappelons ensuite que la résolution spatiale du rang 4 ($dx = 50$ m des passes d'Arcachon aux plages de Biscarosse) est déjà comparable aux études précédentes (§2). Le rang 5 apporte certes une meilleure résolution ($dx = 10$ m) mais son emprise est moindre : son exploitation sera donc réservée à l'étude des relativement faibles dilutions, dont les panaches sont justement moins étendus. Afin de préciser cette méthodologie, prenons ici en exemple une simulation schématique avec :

- un coefficient de marée bloqué à 95 ;
- pas de vent ;
- sans houle, ou avec une houle modérée de nord-ouest (315° , $HS = 1$ m) ;
- un rejet de $0,7$ m³/s à 10^5 e.coli/100mL (aussi bien dans le rang 4 que dans le rang 5) injecté en surface, sans pré-dilution de champ proche ;
- un T90 de 12 h.

Les Figures 24 et 25 sont construites de la même façon :

- cartes de concentration en surface ;
- en haut : jusant ; en bas : flot ;
- à gauche : $dx = 50$ m ; à droite : $dx = 10$ m.

La Figure 2-1 comporte seulement l'effet de la marée, la Figure 2-2 y ajoute celui de la houle.

Notons d'abord sur la Figure 2-1 que les cartes de droite apparaissent effectivement comme un « zoom » sur celles de gauche. Ainsi le comportement du panache au voisinage du rejet apparaît déjà bien résolu au rang 4, même si le rang #5 apporte (fort logiquement) plus de détails : tout se passe comme si le panache perdait progressivement ses petites échelles sous l'effet de la diffusion horizontale, sans que sa dynamique à « 50 m près » paraisse affectée.

Des incohérences entre rangs 4 et 5 sont toutefois perceptibles, surtout au niveau l'enveloppe des concentrations entre 10 et 100 E.coli/100mL, qui est entachée d'erreur sur l'emprise du rang 5 (à droite) à cause des effets de bords : cette gamme de faibles concentrations ne doit être étudié qu'avec le rang #4, ce qui est cohérent avec le fait que d'aussi faibles valeurs concerneront précisément les zones éloignées du rejet. A contrario, le rang 5 pourra être mis à profit pour cartographier finement les relativement faibles dilutions/mortalités (ici > 250 E.coli/100mL).

La Figure 2-2 montre que les commentaires précédents s'appliquent aussi en présence de houle, même si le déferlement bathymétrique rend les tensions de radiations (la dérive littorale) très sensible au MNT employé, et qu'il s'en suit une dépendance accrue envers les échelles bathymétriques effectivement représentée dans le MNT. On cherchera bien sûr à utiliser le modèle le plus précis dans toute la gamme de concentration non impactée par l'extension finie du rang 5.

Que ce soit au rang 4 ou au rang 5, la Figure 2-2 permet aussi de pressentir (il ne s'agit ici que d'une simulation schématique) l'importance du processus « houle » dans la problématique du wharf de La Salie.

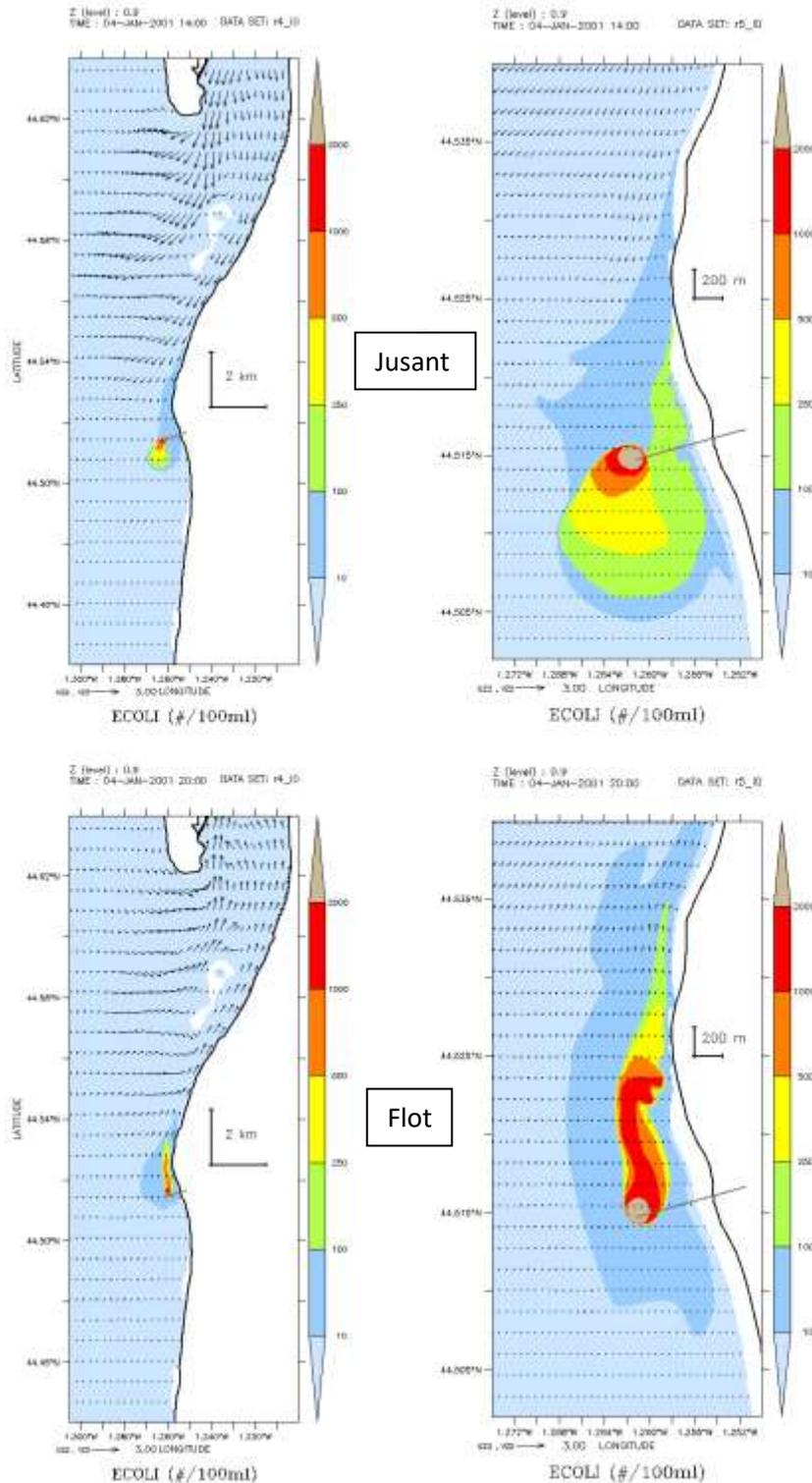


Figure 2-1. Même écoulement et dispersion du rejet, vu des grilles à 50 m (gauche) et 10 m (droite).

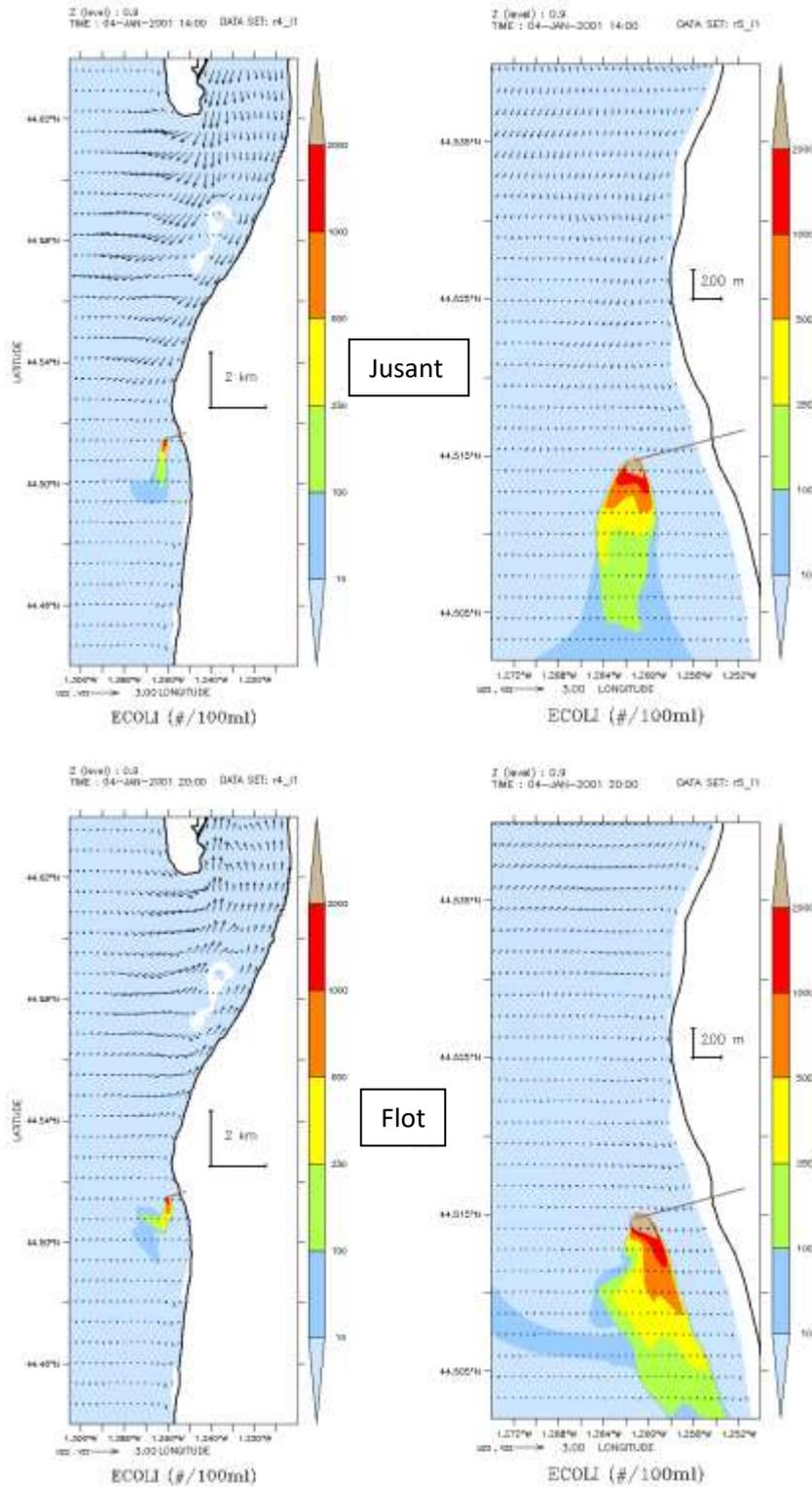


Figure 2-2. Idem Figure 2-1 avec prise en compte des effets de la houle.