

ANNEXE XIII

CONSÉQUENCES DES SCÉNARIOS D'ACCIDENTS

Les conséquences des scénarios énumérés ci-dessous proviennent du logiciel SAFETI et sont prises en considération pour la courbe de l'évolution du risque individuel et celle de l'évolution du risque pour la société (courbe FN). Les conséquences des quatre scénarios se trouvent à la section 9.4.5. Ces scénarios présentent les pires accidents impliquant :

- Les méthaniers
- Le matériel de déchargement
- Les réservoirs de stockage
- Le matériel de traitement

Les conséquences des scénarios du tableau XIII-1 ne sont pas présentées explicitement, mais sont comprises dans le modèle de risque. Toutefois, les conséquences des scénarios peuvent être présentées en modélisant chacun séparément.

Tableau XIII-1 Conséquences des scénarios d'accidents

Ident. du scénario	Poids (kg)	Diamètre du trou (mm)	Débit normal (kg/s)	Débit prévu par SAFETI (kg/s)	Débit actuel (kg/s)	Délai d'isolement (secondes)	Délai d'épuisement (secondes)	Délai d'évacuation (secondes)	Masse évacuée (kg)	Digue de réservoir	Remarques
SH01LLF-A	1,00E+07	1 500	-	8 820	8 820	-	1 134	1 134	1,00E+07	Aucun	Inventaire = 216 000 m ³ x 470 kg/m ³ ÷ 5 réservoirs x 50 % au-dessus de la ligne de flottaison
SH01LLF-B	1,50E+07	1 500	-	7 018	7 018	-	2 137	2 137	1,50E+07	Aucun	Inventaire = 216 000 m ³ x 470 kg/m ³ ÷ 5 réservoirs x niveau de remplissage de 75 %
SH01LGF-V	1,50E+07	1 500	-	7 018	7 018	-	2 137	2 137	1,50E+07	Aucun	
UL01RLS-H	2,82E+03	-	522	1 748	522	30	5	35	1,85E+04	Aucun	Inventaire = 2 m ³ x 470 kg/m ³ x 3 bras de déchargement (longueur de 15 m)
UL01RLS-I	2,82E+03	-	522	1 748	522	30	5	35	1,85E+04	Aucun	Débit normal = 12 000 m ³ /h x 470 kg/m ³ ÷ 3 bras ÷ 3 600 s/h
UL01RLF-H	2,82E+03	-	522	1 748	522	300	5	305	1,59E+05	Aucun	
UL01RLF-I	2,82E+03	-	522	1 748	522	300	5	305	1,59E+05	Aucun	
UL01SLS-V	2,67E+05	5	1 567	0,23	0,23	120	3 600	3 600	8,25E+02	2 000 m ² x 2 m	Débit normal = 12 000 m ³ /h x 470 kg/m ³ ÷ 3 600 s/h
UL01MLS-V	2,67E+05	25	1 567	5,7	5,7	120	3 600	3 600	2,06E+04	2 000 m ² x 2 m	Goulotte de 400 m de long, 5 m de large et 2 m de haut
UL01LLS-V	2,67E+05	100	1 567	92	92	120	2 916	3 036	2,78E+05	2 000 m ² x 2 m	

Tableau XIII-1 Conséquences des scénarios d'accidents (suite)

Ident. du scénario	Poids (kg)	Diamètre du trou (mm)	Débit normal (kg/s)	Débit prévu par SAFETI (kg/s)	Débit actuel (kg/s)	Délai d'isolement (secondes)	Délai d'épuisement (secondes)	Délai d'évacuation (secondes)	Masse évacuée (kg)	Digue de réservoir	Remarques
UL01RLS-V	2,67E+05	-	1 567	533	533	120	502	622	3,31E+05	2 000 m ² x 2 m	
UL01SLF-V	2,67E+05	5	1 567	0,23	0,23	3 600	3 600	3 600	8,25E+02	2 000 m ² x 2 m	
UL01MLF-V	2,67E+05	25	1 567	5,7	5,7	3 600	3 600	3 600	2,06E+04	2 000 m ² x 2 m	
UL01LLF-V	2,67E+05	100	1 567	92	92	3 600	2 916	3 600	3,30E+05	2 000 m ² x 2 m	
UL01RLF-V	2,67E+05	-	1 567	533	533	3 600	502	3 600	2,18E+06	2 000 m ² x 2 m	
UL01SLS-I	2,67E+05	5	1 567	0,23	0,23	120	3 600	3 600	8,25E+02	2 000 m ² x 2 m	
UL01MLS-I	2,67E+05	25	1 567	5,7	5,7	120	3 600	3 600	2,06E+04	2 000 m ² x 2 m	
UL01LLS-I	2,67E+05	100	1 567	92	92	120	2 916	3 036	2,78E+05	2 000 m ² x 2 m	
UL01RLS-I	2,67E+05	-	1 567	533	533	120	502	622	3,31E+05	2 000 m ² x 2 m	
UL01SLF-I	2,67E+05	5	1 567	0,23	0,23	3 600	3 600	3 600	8,25E+02	2 000 m ² x 2 m	
UL01MLF-I	2,67E+05	25	1 567	5,7	5,7	3 600	3 600	3 600	2,06E+04	2 000 m ² x 2 m	
UL01LLF-I	2,67E+05	100	1 567	92	92	3 600	2 916	3 600	3,30E+05	2 000 m ² x 2 m	
UL01RLF-I	2,67E+05	-	1 567	533	533	3 600	502	3 600	2,18E+06	2 000 m ² x 2 m	
UL02SLS-V	7,32E+04	5	114	0,37	0,37	120	3 600	3 600	1,35E+03	40 000 m ² x 1 m	Réservoir de rejets mesurant 200 m sur 200 m avec une pente de 0,5 %

Tableau XIII-1 Conséquences des scénarios d'accidents (suite)

Ident. du scénario	Poids (kg)	Diamètre du trou (mm)	Débit normal (kg/s)	Débit prévu par SAFETI (kg/s)	Débit actuel (kg/s)	Délai d'isolement (secondes)	Délai d'épuisement (secondes)	Délai d'évacuation (secondes)	Masse évacuée (kg)	Digue de réservoir	Remarques
UL02MLS-V	7,32E+04	25	114	9,4	9,4	120	3 600	3 600	3,37E+04	40 000 m ² x 1 m	
UL02LLS-V	7,32E+04	100	114	150	114	120	642	762	8,68E+04	40 000 m ² x 1 m	
UL02RLS-V	7,32E+04	-	114	8 189	114	120	642	762	8,68E+04	40 000 m ² x 1 m	
UL02SLF-V	7,32E+04	5	114	0,37	0,37	3 600	3 600	3 600	1,35E+03	40 000 m ² x 1 m	
UL02MLF-V	7,32E+04	25	114	9,4	9	3 600	3 600	3 600	3,37E+04	40 000 m ² x 1 m	
UL02LLF-V	7,32E+04	100	114	150	114	3 600	642	3 600	4,10E+05	40 000 m ² x 1 m	
UL02RLF-V	7,32E+04	-	114	8 189	114	3 600	642	3 600	4,10E+05	40 000 m ² x 1 m	
UL02SLS-I	7,32E+04	5	114	0,37	0,37	120	3 600	3 600	1,35E+03	40 000 m ² x 1 m	
UL02MLS-I	7,32E+04	25	114	9,4	9,4	120	3 600	3 600	3,37E+04	40 000 m ² x 1 m	
UL02LLS-I	7,32E+04	100	114	150	114	120	642	762	8,68E+04	40 000 m ² x 1 m	
UL02RLS-I	7,32E+04	-	114	8 189	114	120	642	762	8,68E+04	40 000 m ² x 1 m	
UL02SLF-I	7,32E+04	5	114	0,37	0	3 600	3 600	3 600	1,35E+03	40 000 m ² x 1 m	
UL02MLF-I	7,32E+04	25	114	9,4	9	3 600	3 600	3 600	3,37E+04	40 000 m ² x 1 m	
UL02LLF-I	7,32E+04	100	114	150	114	3 600	642	3 600	4,10E+05	40 000 m ² x 1 m	
UL02RLF-I	7,32E+04	-	114	8 189	114	3 600	642	3 600	4,10E+05	40 000 m ² x 1 m	

Tableau XIII-1 Conséquences des scénarios d'accidents (suite)

Ident. du scénario	Poids (kg)	Diamètre du trou (mm)	Débit normal (kg/s)	Débit prévu par SAFETI (kg/s)	Débit actuel (kg/s)	Délai d'isolement (secondes)	Délai d'épuisement (secondes)	Délai d'évacuation (secondes)	Masse évacuée (kg)	Digue de réservoir	Remarques
UL03SGS-V	6,16E+01	5	3,3	0,006	0,006	120	3 600	3 600	2,16E+01	2 000 m ² x 2 m	Débit normal = 12 000 m ³ /h x 1 kg/m ³ ÷ 3600 s/h
UL03MGS-V	6,16E+01	25	3,3	0,15	0,15	120	416	536	7,94E+01	2 000 m ² x 2 m	Goulotte de 400 m de long, 5 m de large et 2 m de haut
UL03LGS-V	6,16E+01	100	3,3	2,4	2,4	120	26	146	3,46E+02	2 000 m ² x 2 m	
UL03RGS-V	6,16E+01	-	3,3	10	3,3	120	-18	138	4,62E+02	2 000 m ² x 2 m	
UL03SGF-V	6,16E+01	5	3,3	0,006	0,006	3 600	3 600	3 600	2,16E+01	2 000 m ² x 2 m	
UL03MGF-V	6,16E+01	25	3,3	0,15	0,15	3 600	416	3 600	5,33E+02	2 000 m ² x 2 m	
UL03LGF-V	6,16E+01	100	3,3	2,4	2,4	3 600	26	3 600	8,53E+03	2 000 m ² x 2 m	
UL03RGF-V	6,16E+01	-	3,3	10	3	3 600	18	3 600	1,20E+04	2 000 m ² x 2 m	
UL03SGS-I	6,16E+01	5	3,3	0,006	0,006	120	3 600	3 600	2,16E+01	2 000 m ² x 2 m	
UL03MGS-I	6,16E+01	25	3,3	0,15	0,15	120	416	536	7,94E+01	2 000 m ² x 2 m	
UL03LGS-I	6,16E+01	100	3,3	2,4	2,4	120	26	146	3,46E+02	2 000 m ² x 2 m	
UL03RGS-I	6,16E+01	-	3,3	10	3	120	-18	138	4,62E+02	2 000 m ² x 2 m	
UL03SGF-I	6,16E+01	5	3,3	0,006	0,006	3 600	3 600	3 600	2,16E+01	2 000 m ² x 2 m	
UL03MGF-I	6,16E+01	25	3,3	0,15	0,15	3 600	416	3 600	5,33E+02	2 000 m ² x 2 m	
UL03LGF-I	6,16E+01	100	3,3	2,4	2,4	3 600	26	3 600	8,53E+03	2 000 m ² x 2 m	

Tableau XIII-1 Conséquences des scénarios d'accidents (suite)

Ident. du scénario	Poids (kg)	Diamètre du trou (mm)	Débit normal (kg/s)	Débit prévu par SAFETI (kg/s)	Débit actuel (kg/s)	Délai d'isolement (secondes)	Délai d'épuisement (secondes)	Délai d'évacuation (secondes)	Masse évacuée (kg)	Digue de réservoir	Remarques
UL03RGF-I	6,16E+01	-	3,3	10	3	3 600	18	3 600	1,20E+04	2 000 m ² x 2 m	
HO01SLS-V	3,40E+05	5	114	0,37	0,37	120	3 600	3 600	1,35E+03	2 000 m ² x 2 m	
HO01MLS-V	3,40E+05	25	114	9,4	9,4	120	3 600	3 600	3,37E+04	2 000 m ² x 2 m	
HO01LLS-V	3,40E+05	100	114	150	114	120	2 987	3 107	3,54E+05	2 000 m ² x 2 m	
HO01RLS-V	3,40E+05	-	114	8 189	114	120	2 987	3 107	3,54E+05	2 000 m ² x 2 m	
HO01SLF-V	3,40E+05	5	114	0,37	0	3 600	3 600	3 600	1,35E+03	2 000 m ² x 2 m	
HO01MLF-V	3,40E+05	25	114	9,4	9	3 600	3 600	3 600	3,37E+04	2 000 m ² x 2 m	
HO01LLF-V	3,40E+05	100	114	150	114	3 600	2 987	3 600	4,10E+05	2 000 m ² x 2 m	
HO01RLF-V	3,40E+05	-	114	8 189	114	3 600	2 987	3 600	4,10E+05	2 000 m ² x 2 m	
HO01SLS-I	3,40E+05	5	114	0,37	0,37	120	3 600	3 600	1,35E+03	2 000 m ² x 2 m	
HO01MLS-I	3,40E+05	25	114	9,4	9,4	120	3 600	3 600	3,37E+04	2 000 m ² x 2 m	
HO01LLS-I	3,40E+05	100	114	150	114	120	2 987	3 107	3,54E+05	2 000 m ² x 2 m	
HO01RLS-I	3,40E+05	-	114	8 189	114	120	2 987	3 107	3,54E+05	2 000 m ² x 2 m	
HO01SLF-I	3,40E+05	5	114	0,37	0	3 600	3 600	3 600	1,35E+03	2 000 m ² x 2 m	
HO01MLF-I	3,40E+05	25	114	9,4	9	3 600	3 600	3 600	3,37E+04	2 000 m ² x 2 m	
HO01LLF-I	3,40E+05	100	114	150	114	3 600	2 987	3 600	4,10E+05	2 000 m ² x 2 m	

Tableau XIII-1 Conséquences des scénarios d'accidents (suite)

Ident. du scénario	Poids (kg)	Diamètre du trou (mm)	Débit normal (kg/s)	Débit prévu par SAFETI (kg/s)	Débit actuel (kg/s)	Délai d'isolement (secondes)	Délai d'épuisement (secondes)	Délai d'évacuation (secondes)	Masse évacuée (kg)	Digue de réservoir	Remarques
HO01RLF-I	3,40E+05	-	114	8 189	114	3 600	2 987	3 600	4,10E+05	2 000 m ² x 2 m	
UL05RGS-H	9,67E+00	-	1,1	39	1,1	30	9	39	4,30E+01	Aucun	Inventaire = 2 m ³ x 1,6 kg/m ³ x 3 bras de déchargement (longueur de 15 m)
UL05RGS-I	9,67E+00	-	1,1	39	1,1	30	9	39	4,30E+01	Aucun	Débit normal = 4 000 m ³ /h x 1 kg/m ³ ÷ 3 600 s/h
UL05RGF-H	9,67E+00	-	1,1	39	1,1	300	9	309	3,43E+02	Aucun	
UL05RGF-I	9,67E+00	-	1,1	39	1,1	300	9	309	3,43E+02	Aucun	
ST00LLF-0,5	3,76E+07	100	-	37	37	-	3 600	3 600	1,34E+05	6 500 m ² x 30 m	Rétention totale
ST00RLF-0,5	3,76E+07	-	-	-	-	-	-	-	3,76E+07	40 000 m ² x 1 m	
ST00RolloverLF-0,5	2,24E+06	-	-	-	-	-	-	-	2,24E+06	6 500 m ² x 30 m	
ST00LLF-1	7,52E+07	100	-	37	37	-	3 600	3 600	1,34E+05	6 500 m ² x 30 m	
ST00RLF-1	7,52E+07	-	-	-	-	-	-	-	7,52E+07	40 000 m ² x 1 m	
ST00RolloverLF-1	5,56E+06	-	-	-	-	-	-	-	5,56E+06	6 500 m ² x 30 m	
ST01LLF-0,5	3,76E+07	100	-	37	37	-	3 600	3 600	1,34E+05	6 500 m ² x 30 m	
ST01RLF-0,5	3,76E+07	-	-	-	-	-	-	-	3,76E+07	40 000 m ² x 1 m	
ST01RolloverLF-0,5	2,24E+06	-	-	-	-	-	-	-	2,24E+06	6 500 m ² x 30 m	
ST01LLF-1	7,52E+07	100	-	37	37	-	3 600	3 600	1,34E+05	6 500 m ² x 30 m	

Tableau XIII-1 Conséquences des scénarios d'accidents (suite)

Ident. du scénario	Poids (kg)	Diamètre du trou (mm)	Débit normal (kg/s)	Débit prévu par SAFETI (kg/s)	Débit actuel (kg/s)	Délai d'isolement (secondes)	Délai d'épuisement (secondes)	Délai d'évacuation (secondes)	Masse évacuée (kg)	Digue de réservoir	Remarques
ST01RLF-1	7,52E+07	-	-	-	-	-	-	-	7,52E+07	40 000 m ² x 1 m	
ST01RolloverLF-1	5,56E+06	-	-	-	-	-	-	-	5,56E+06	6 500 m ² x 30 m	
PR01SLS-H	7,98E+04	5	161	1,1	1	120	3 600	3 600	3,90E+03	40 000 m ² x 1 m	
PR01MLS-H	7,98E+04	25	161	27	27	120	2 950	3 070	8,31E+04	40 000 m ² x 1 m	
PR01LLS-H	7,98E+04	100	161	433	161	120	496	616	9,92E+04	40 000 m ² x 1 m	
PR01RLS-B	7,98E+04	-	161	-	161	120	-	-	9,92E+04	40 000 m ² x 1 m	Masse évacuée = Inventaire + (débit normal x délai d'isolement)
PR01SLF-H	7,98E+04	5	161	1,1	1	3 600	3 600	3 600	3,90E+03	40 000 m ² x 1 m	Réservoir de rejets mesurant 200 m sur 200 m avec une pente de 0,5 %
PR01MLF-H	7,98E+04	25	161	27	27	3 600	2 950	3 600	9,74E+04	40 000 m ² x 1 m	
PR01LLF-H	7,98E+04	100	161	433	161	3 600	496	3 600	5,80E+05	40 000 m ² x 1 m	
PR01RLF-B	7,98E+04	-	161	-	161	3 600	-	-	6,59E+05	40 000 m ² x 1 m	
PR01SLS-I	7,98E+04	5	161	1,1	1	120	3 600	3 600	3,90E+03	40 000 m ² x 1 m	
PR01MLS-I	7,98E+04	25	161	27	27	120	2 950	3 070	8,31E+04	40 000 m ² x 1 m	
PR01LLS-I	7,98E+04	100	161	433	161	120	496	616	9,92E+04	40 000 m ² x 1 m	
PR01SLF-I	7,98E+04	5	161	1	1	3 600	3 600	3 600	3,90E+03	40 000 m ² x 1 m	

Tableau XIII-1 Conséquences des scénarios d'accidents (suite)

Ident. du scénario	Poids (kg)	Diamètre du trou (mm)	Débit normal (kg/s)	Débit prévu par SAFETI (kg/s)	Débit actuel (kg/s)	Délai d'isolement (secondes)	Délai d'épuisement (secondes)	Délai d'évacuation (secondes)	Masse évacuée (kg)	Digue de réservoir	Remarques
PR01MLF-I	7,98E+04	25	161	27	27	3 600	2 950	3 600	9,74E+04	40 000 m ² x 1 m	
PR01LLF-I	7,98E+04	100	161	433	161	3 600	496	3 600	5,80E+05	40 000 m ² x 1 m	
PR02SGS-H	1,02E+02	5	164	0,35	0,35	120	291	411	1,44E+02	40 000 m ² x 1 m	Débit normal = 500 mmscfd x 0,02832 m ³ /pi3 x 1 kg/m ³ ÷ 24 h ÷ 3 600 s
PR02MGS-H	1,02E+02	25	164	8,7	8,7	120	12	132	1,14E+03	40 000 m ² x 1 m	Réservoir de rejets mesurant 200 m sur 200 m avec une pente de 0,5 %
PR02LGS-H	1,02E+02	100	164	139	139	120	1	121	1,68E+04	40 000 m ² x 1 m	
PR02RGS-B	1,02E+02	-	164	-	164	120	-	-	1,98E+04	40 000 m ² x 1 m	
PR02SGF-H	1,02E+02	5	164	0,35	0,35	3 600	291	3 600	1,26E+03	40 000 m ² x 1 m	
PR02MGF-H	1,02E+02	25	164	8,7	8,7	3 600	12	3 600	3,13E+04	40 000 m ² x 1 m	
PR02LGF-H	1,02E+02	100	164	139	139	3 600	1	3 600	5,01E+05	40 000 m ² x 1 m	
PR02RGF-B	1,02E+02	-	164	-	164	3 600	-	-	5,90E+05	40 000 m ² x 1 m	
PR02SGS-I	1,02E+02	5	164	0,35	0,35	120	291	411	1,44E+02	40 000 m ² x 1 m	
PR02MGS-I	1,02E+02	25	164	8,7	8,7	120	12	132	1,14E+03	40 000 m ² x 1 m	
PR02LGS-I	1,02E+02	100	164	139	139	120	1	121	1,68E+04	40 000 m ² x 1 m	

Tableau XIII-1 Conséquences des scénarios d'accidents (suite)

Ident. du scénario	Poids (kg)	Diamètre du trou (mm)	Débit normal (kg/s)	Débit prévu par SAFETI (kg/s)	Débit actuel (kg/s)	Délai d'isolement (secondes)	Délai d'épuisement (secondes)	Délai d'évacuation (secondes)	Masse évacuée (kg)	Digue de réservoir	Remarques
PR02SGF-I	1,02E+02	5	164	0,35	0,35	3 600	291	3 600	1,26E+03	40 000 m ² x 1 m	
PR02MGF-I	1,02E+02	25	164	8,7	8,7	3 600	12	3 600	3,13E+04	40 000 m ² x 1 m	
PR02LGF-I	1,02E+02	100	164	139	139	3 600	1	3 600	5,01E+05	40 000 m ² x 1 m	
PR03SGS-H	1,19E+03	5	62	0,024	0,024	120	3 600	3 600	8,64E+01	40 000 m ² x 1 m	Débit normal = 23 020 m ³ /h x 9,7 kg/m ³ ÷ 3 600 s/h
PR03MGS-H	1,19E+03	25	62	0,59	0 59	120	2 022	2 142	1,26E+03	40 000 m ² x 1 m	Réservoir de rejets mesurant 200 m sur 200 m avec une pente de 0,5 %
PR03LGS-H	1,19E+03	100	62	9,4	9,4	120	126	246	2,33E+03	40 000 m ² x 1 m	
PR03RGS-B	1,19E+03	-	62	-	62	120	-	-	8,63E+03	40 000 m ² x 1 m	
PR03SGF-H	1,19E+03	5	62	0,024	0,024	3 600	3 600	3 600	8,64E+01	40 000 m ² x 1 m	
PR03MGF-H	1,19E+03	25	62	0 59	0 59	3 600	2 022	3 600	2,12E+03	40 000 m ² x 1 m	
PR03LGF-H	1,19E+03	100	62	9,4	9,4	3 600	126	3 600	3,40E+04	40 000 m ² x 1 m	
PR03RGF-B	1,19E+03	-	62	-	62	3 600	-	-	2,24E+05	40 000 m ² x 1 m	
PR03SGS-I	1,19E + 03	5	62	0,024	0,024	120	3 600	3 600	8,64E+01	40 000 m ² x 1 m	
PR03MGS-I	1,19E+03	25	62	0 59	0 59	120	2 022	2 142	1,26E+03	40 000 m ² x 1 m	

Tableau XIII-1 Conséquences des scénarios d'accidents (suite)

Ident. du scénario	Poids (kg)	Diamètre du trou (mm)	Débit normal (kg/s)	Débit prévu par SAFETI (kg/s)	Débit actuel (kg/s)	Délai d'isolement (secondes)	Délai d'épuisement (secondes)	Délai d'évacuation (secondes)	Masse évacuée (kg)	Digue de réservoir	Remarques
PR03LGS-I	1,19E+03	100	62	9,4	9,4	120	126	246	2,33E+03	40 000 m ² x 1 m	
PR03SGF-I	1,19E+03	5	62	0,024	0,024	3 600	3 600	3 600	8,64E+01	40 000 m ² x 1 m	
PR03MGF-I	1,19E + 03	25	62	0,59	0 59	3 600	2 022	3 600	2,12E+03	40 000 m ² x 1 m	
PR03LGF-I	1,19E+03	100	62	9,4	9,4	3 600	126	3 600	3,40E+04	40 000 m ² x 1 m	