



Journée technique du Cedre
14 Novembre 2013

*Fiches et Guides d'intervention
chimiques*

*per
Fanch Cabioc'h*

715, rue Alain Colas - CS 41836 - 29218 BREST CEDEX 2 -
FRANCE

Tél. : +33 2 98 33 10 10 - Fax : +33 2 98 44 91 38

Contexte



YM Uranus, Ouest Bretagne, 8 octobre 2010.
Photo Marine nationale



Source: Maritime New Zealand

Rena
Date: 05/10/11
Nouvelle Zelande

A63, Anglamlol, Mai 2013
Photo SDIS 40





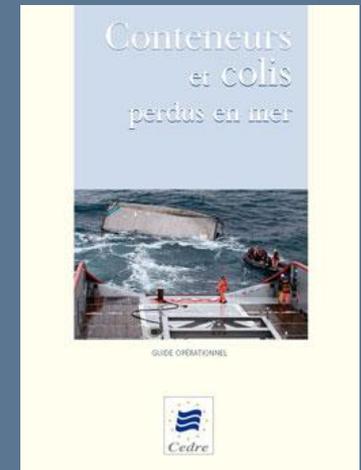
www.cedre.fr
contact@cedre.fr

Contexte

- Suivant le type d'accident
 - Manque de données sur les produits
 - Manque de données synthétiques
 - MSDS contradictoires et peu opérationnelles
 - Manque de données expérimentales sur les pollutions aquatiques.
 - Garder la mémoire.

Historique

- Début 90:
Série de 61 Guides
- 2004:
décision de proposer une nouvelle collection
 - Accès rapide aux informations essentielles
 - Aux primo intervenants : fiches d'intervention
 - Aux équipes des différents PC : guides d'intervention
 - Chimiques
 - Conteneurs perdus en mer





www.cedre.fr
contact@cedre.fr

Les fiches d'Intervention d'Urgence Chimique en Mer

Pour le compte du Ceppol, de Total Fluides et Total
GEN

4 pages

Propriétés relatives à l'intervention sur site
uniquement

Résultat simples de scénarios

Une vingtaine de fiches disponibles

Objectif : simplifier la lecture des fiches,

Environ 40 fiches disponibles depuis 2010



FICHE D'INTERVENTION D'URGENCE CHIMIQUE EN MER

FLOTTANT EVAPORANT

STYRENE

INTERVENTION

Lutte contre un déversement

De faible viscosité, le styrène s'étend rapidement et s'évapore plus ou moins abondamment en fonction de la température. Inévitable, il peut cependant être localisé à la surface de l'eau par des traînées blanches.

En mer, la lutte contre un déversement de styrène sera difficile, voire pas recommandée. Cependant, dans certains cas (zones confines, zones portuaires), on pourra confiner la zone à l'aide de bannes afin de limiter/contenir l'évaporation à l'aide mousses et de réduire le niveau de l'eau.

La récupération des unités et au moyen de bannes à condition qu'il y ait compatibilité entre les divers matériaux constitués et le styrène.

Le tissu en caoutchouc de certains bannes ainsi que les flexibles en caoutchouc résistent mal au styrène. Par contre, les matériaux en inox, en alliage d'aluminium ou en acier inoxydable résistent bien.

- L'utilisation de récupérateurs - peut réduire au mieux.
- Utilisation d'absorbants.

Les absorbants doivent être inflammables. Du polypropylène, des fibres de cellulose peuvent être utilisés. Il est préférable d'utiliser un absorbant de granulométrie importante (ex : aspect en polypropylène), dans un rapport absorbant/produit de l'ordre de 2 en volume.

Lutte contre l'inhalation, l'exposition

Le chauffage d'une zone de styrène peut provoquer une **supersaturation de pression** avec risque d'explosion et possibilité d'explosion et de bouillonnement.

Arrêter le chauffage à distance.

- L'exposition à la chaleur ou à la lumière, en direct, le contact à l'aide de produits chimiques provoquent une augmentation spontanée de pression au d'explosion.
- Il peut y avoir un dégagement de fumées toxiques et amiantes à la suite du chauffage ou de la combustion de styrène.
- Le styrène peut former des mélanges explosifs avec l'air à température ambiante élevée.
- In stable après la fin de la vaporisation de styrène, il est préférable d'utiliser un absorbant de granularité importante au lieu d'un matériau de nettoyage.
- **Ne pas fumer** de styrène - poudre sèche, neige carbonique, ou pulvérisée.
- **Ne pas respirer** - air pulvérisé ou moussé.

La polymérisation non contrôlée du styrène (au-delà de 65°C, ou après un long moment de stockage à température ambiante ou élevée) va être exothermique.

Manipulation

Maximisation des Prévention des Risques

Pour toute manipulation de styrène, éviter les matériaux, tels que le cuir et ses alliages, le caoutchouc naturel et le PVC. Éviter les vêtements en coton. Éviter l'utilisation de produits en PVC. Ne pas utiliser de caoutchouc naturel, de PVC. On peut utiliser des matériaux en acier inoxydable (AISI 304, 316) ou en PVC.

Mise en œuvre

- Mise en œuvre à l'aide d'un matériel approprié.
- Protection des voies respiratoires à l'aide d'un masque à l'exposition. Masque de type simple à air filtre anti-gaz et vapors organiques A2 jusqu'à une concentration de 500 ppm pendant 8 heures.
- A.P.R.A. - pas de limite de concentration (pendant un ne doit pas dépasser 1 000 000 ppm).

Vêtements

Prévoir l'utilisation de longues manches (jusqu'aux genoux). Mains : porter des gants anti-cuts/abrasion et anti-chaleur. Yeux : Utiliser des lunettes étanches à l'eau.

Pour une meilleure protection, utiliser des lunettes intégrées dans une protection respiratoire de type masque complet.

- Vêtements à porter des vêtements de protection - combinaison chimique appropriée à l'après à l'après du nettoyage (après de nettoyage) - jetables de classe 5.

Nettoyage

Une fois collés de l'air peut être assés par des pompes à extraction sur charbon actif (calcul de l'exposition moyenne) ou au moyen de fibres résineuses (pour une mesure instantanée).

FICHE D'INTERVENTION D'URGENCE CHIMIQUE EN MER

FLOTTANT EVAPORANT

STYRENE

PROPRIÉTÉS ET COMPORTEMENT (en cas de déversement en mer)

Constantes et caractéristiques du produit

Formule brute: C₈H₈
 Masse molaire: 104
 Ebullioscopique à 20°C: liquide
 Ebullioscopique sous pression: liquide
 Couleur: liquide blanc jaunâtre
 Odeur: désagréable, que dans la haute concentration
 Température d'ébullition: 145°C
 Point d'éclair: 32°C
 Température d'auto-ignition (air): 450°C
 Température de vapeur (20°C): 0,7 kg/m³
 Densité de liquide relative (20°C): 0,90
 Densité de vapeur relative: 1,36
 Solubilité dans l'eau de mer: environ 300mg/l
 Classification GHS: 09

Décomposé par le feu

En brûlant, le styrène peut libérer des vapeurs de CO, CO₂ et autres toxiques et irritants.

Réactions chimiques dangereuses

Risque de polymérisation exothermique spontanée et d'explosion sous l'action de la chaleur (au-delà de 65°C), de l'absence d'inhibiteurs, en présence d'isolants thermiques, de pressions ou de chauffage de longue durée à température supérieure à 20°C.

Matérialisation d'accidents: déversement de 100 et 1000 tonnes

Distance dérivée	Vent	Contamination (ppm)	Altitude max. au-dessus du sol (m)	Temps de dispersion (min)	Qualité de l'air (ppm)
100 et 1000 t	Vent fort	0-1000 (0-1000)	1000 (1000)	2000'	1000'
		1000-10000 (1000-10000)	1000 (1000)	2000'	1000'
		10000-100000 (10000-100000)	1000 (1000)	2000'	1000'
	Vent moyen	0-1000 (0-1000)	1000 (1000)	1000'	1000'
		1000-10000 (1000-10000)	1000 (1000)	1000'	1000'
		10000-100000 (10000-100000)	1000 (1000)	1000'	1000'
500 et 10000 t	Vent fort	0-1000 (0-1000)	1000 (1000)	1000'	1000'
		1000-10000 (1000-10000)	1000 (1000)	1000'	1000'
		10000-100000 (10000-100000)	1000 (1000)	1000'	1000'
	Vent moyen	0-1000 (0-1000)	1000 (1000)	1000'	1000'
		1000-10000 (1000-10000)	1000 (1000)	1000'	1000'
		10000-100000 (10000-100000)	1000 (1000)	1000'	1000'
Total 10000 t	Vent fort	0-1000 (0-1000)	1000 (1000)	1000'	1000'
		1000-10000 (1000-10000)	1000 (1000)	1000'	1000'
		10000-100000 (10000-100000)	1000 (1000)	1000'	1000'
	Vent moyen	0-1000 (0-1000)	1000 (1000)	1000'	1000'
		1000-10000 (1000-10000)	1000 (1000)	1000'	1000'
		10000-100000 (10000-100000)	1000 (1000)	1000'	1000'

ATTENTION! Voir chapitre 2 du manuel de conseils. Il s'agit de conseils généraux à l'usage des services de secours. Le temps qu'il faut pour évacuer la zone de danger doit être déterminé en fonction de la zone de danger, du type de danger, du type de danger, du type de danger.

A : Pas de danger. B : Ne pas respirer. C : EPI. D : Lutte à l'explosion.

FICHE D'INTERVENTION D'URGENCE CHIMIQUE EN MER

FLOTTANT EVAPORANT

STYRENE

RISQUES POUR L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT

Conseils de prudence (phrases GHS)

023 - Ne pas respirer les vapeurs, fumées, aérosols.

Risques pour l'homme

Zn r ingestion: douleurs abdominales, vomissements, diarrhées.

Zn r contact ou inhalation: lésions superficielles et irritations.

Zn r contact ou inhalation: lésions superficielles et irritations.

Zn r inhalation: vomissements, diarrhées, maux de tête, nausées, faiblesse.

Autres effets

Effets cancérogènes - possible Groupe 2B
 Effets sur la fertilité - non documentés
 Effets reproductifs - non documentés
 Effets mutagènes - globalement non documentés
 Effets neurotoxicité - quelques effets rapportés.

Risques pour l'environnement

Classification MARPOL: Y

Durée de la pollution

Phrases de risque (phrases GHS)

H228 - Inflammable.
H302 - Nocif par inhalation.
H332 - Nocif par contact avec les yeux et la peau.

Seuils de toxicité par inhalation

TLV TWA: 100 ppm (3,52 mg/m³) (USA)
TLV STEL: 400 ppm (14,08 mg/m³) (USA)
MAK: 50 ppm (1,76 mg/m³) (France)
MAC TWA: 100 ppm (3,52 mg/m³) (France)
MAC STEL: 400 ppm (14,08 mg/m³) (France)
MAC TWA: 100 ppm (3,52 mg/m³) (USA)
MAC STEL: 400 ppm (14,08 mg/m³) (USA)
MAC TWA: 100 ppm (3,52 mg/m³) (USA)
MAC STEL: 400 ppm (14,08 mg/m³) (USA)

Autres valeurs

Seuil de l'effet chronique (OEC) : 1000 ppm
Seuil de l'effet chronique à long terme (OEL) : 50 ppm
Seuil de l'effet aigu (OEL) : 50 ppm
Seuil de l'effet aigu (OEL) : 50 ppm

Durée de la pollution

Enlever immédiatement tous les vêtements souillés ou contaminés.
Intervention par inhalation
 - Arrêter la respiration à l'air frais.
 - Mettre sous oxygène ou respiration artificielle si nécessaire.
 - Mettre sous surveillance médicale.
 - Respirer de l'oxygène pur si nécessaire en cas d'aspiration accidentelle.

Contacter un médecin en cas de symptômes
 - Soigner les symptômes observés.

Risque de contact ou d'inhalation
 - Rincer et laver abondamment à l'eau et/ou avec la surface exposée.
 - Traiter les symptômes importants par les produits type GHS A, 2000.
 - Mettre sous surveillance médicale.
 - Hospitaliser.

Contacter un médecin
 - Rincer et laver abondamment à l'eau pendant plusieurs minutes.
 - Enlever les lentilles de contact si possible.
 - Les solutions type GHS A, 2000 ne sont pas recommandées à l'usage de l'eau.
 - Une sensation persistante de gêne de sécheresse dans l'œil ou du changement de la pupille ou une rougeur persistante de l'œil ou de l'œil (GHS A, 2000).

Intervention par ingestion - Ne pas faire vomir, rincer la bouche, hospitaliser.

Date de production: 2010

Cette fiche a été produite par le Centre Océanique des capacités, pour la Marine nationale.

Il est interdit à la Marine nationale de prêter à l'usage des responsables des conséquences de son

IDENTIFICATEUR ET TRANSPORT MARITIME

Identification du produit

Nom commercial: Styrene
 Synonyme(s): Ultralene
 Qualités commerciales: Styrene
 Nom chimique: Styrène monomère

Classification

GHS 09 H302-H332
 Code UN: 2059
 CIE (EM BCS) 9002051-5

Complément d'informations

Fiche GHSAP Tome 2
 Fiche GHSAP 128
 Fiche MSD ou FDS
 Fiche Code Classification STY
 Fiche INRS STY
 Guide GHS

Identification rapide des risques, des dangers OADR

Classe de danger: 2 - Inflammable
 Niveau: 2
 Inflammable: 2
 Toxicité des vapeurs: 2
 Toxicité des liquides: 2

Symbole de danger

Liquide très inflammable

Transport maritime

Transport sous forme solide
 Piéromètre: Inflammable
 Classe: 3
 Code danger: 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

Date de production: 2010

All rights reserved





Les guides d'intervention chimique

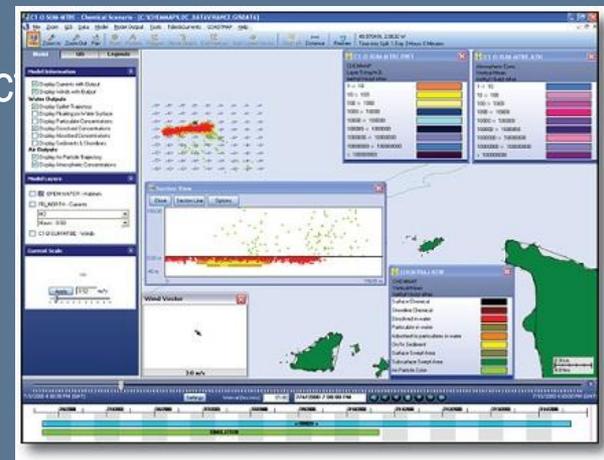
- Premier guide en 2005 (accident du levoli Sun)
- Un à deux guides par an. 18 guides disponibles
- Financeurs : TPC , Arkema, Marine nationale, Grande Paroisse, DEB...

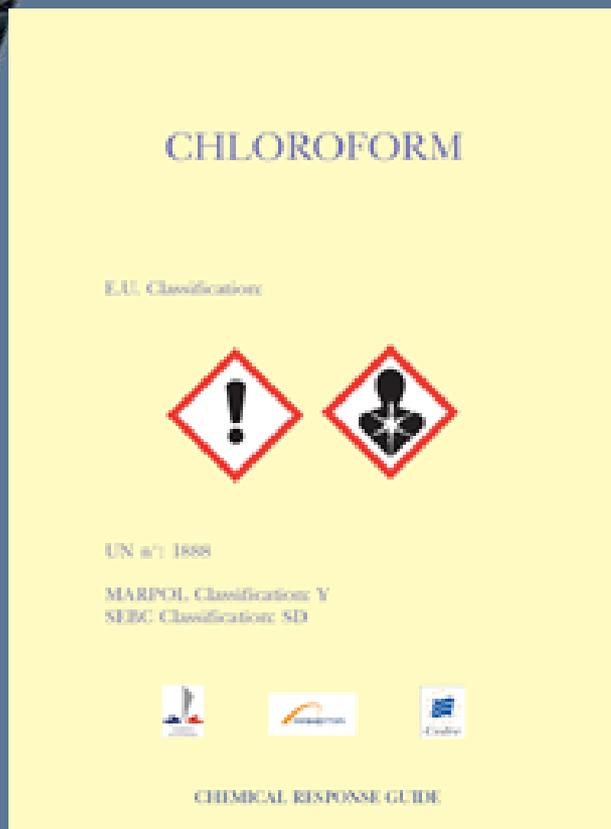
Propriétés utiles à toute la chaîne d'intervenants

Modélisation : 6 scénarios d'accident

Accidents passés : causes, mesures, impact

Recommandations opérationnelles.





Sous forme papier en Français
PDF version: Français, Anglais
(www.cedre.fr)

Purpose of this guide

A WHAT YOU NEED TO KNOW ABOUT CHLOROFORM

B FIRST LINE EMERGENCY DATA

- B.1 - First aid information
- B.2 - ID card
- B.3 - Physical data
- B.4 - Flammability data
- B.5 - Toxicological data
- B.6 - Ecotoxicological data
- B.7 - Persistence in the environment
- B.8 - Classification
- B.9 - Transportation, handling, storage

C RESULTS OF ACCIDENT SCENARIOS

- C.1 - Reminder of properties
- C.2 - Accident scenarios
- C.3 - Consumption scenarios

D RESPONSE

- D.1 - Examples of spills
- D.2 - Response recommendations
- D.3 - Response techniques
- D.4 - Choosing Personal Protective Equipment (PPE)
- D.5 - Measuring devices and waste treatment

E FURTHER INFORMATION

- E.1 - Glossary
- E.2 - Acronyms
- E.3 - Useful websites
- E.4 - Bibliography

Annex

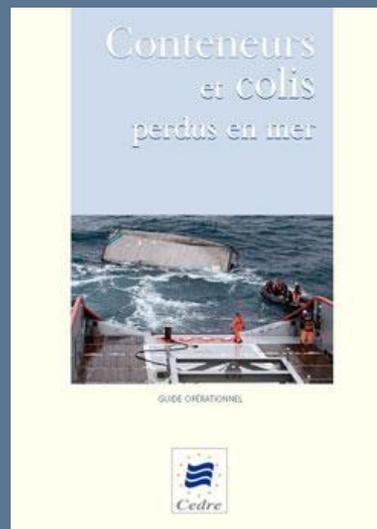
Classification of noxious liquid substances transported in bulk



www.cedre.fr
contact@cedre.fr

Les guides d'intervention sur les conteneurs perdus en mer

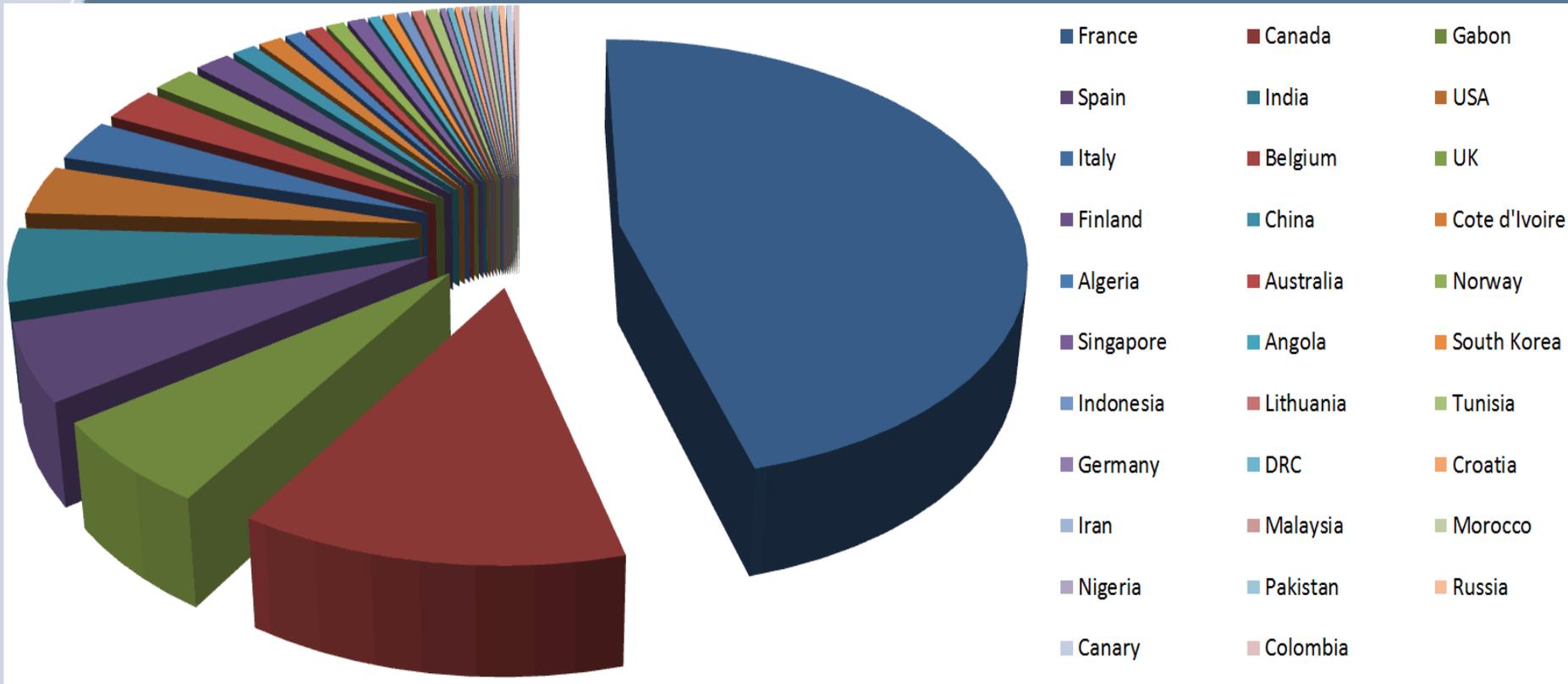
- Les guides Intervention sur conteneurs
 - Première édition en 2000, fruit de 4 années de recherches initiées par le naufrage du Perintis (1989)
 - Seconde édition en 2011 après de nouvelles expérimentations .





Public cible

Spécialistes familiers des interventions à tous niveaux : terrain et PCs.



Téléchargement par pays
1/01/13 – 29/05/13

Conclusion

- A l'origine toujours un accident : est-ce toujours vrai?
- Ce qui fait la force des guides et des fiches réside dans notre expérience de terrain et dans les expérimentations conduites au Cedre.
- Collection continuera à s'étoffer si financement suit : industrie, intervenants, Etat, UE, fonds propres.
- Nouveaux financeurs?
- Révisions indispensables (tous les 10 ans?).

La coopération internationale devient une nécessité.

