

IDENTIFIER LE PRODUIT ET SES RISQUES

ANALYSE DU VEHICULE, DU COLIS, DES DOCUMENTS PRESENTS

PLAQUE ORANGE

	268	Code danger	(identification des risques)
	1048	Code ONU	(identification du produit)
1^{er} chiffre : danger principal		2^{ème} et 3^{ème} chiffre : dangers secondaires	
2	Émanation de gaz	0	Absence de danger secondaire
3	Liquide inflammable	2	Réagit à l'eau / émanation de gaz
4	Solide inflammable	3	Inflammabilité
5	Comburant ou peroxyde	4	Solide inflammable (auto-échauffement)
6	Toxicité ou risque infectieux	5	Activateur de combustion
7	Radioactivité	6	Toxicité
8	Corrosivité	8	Corrosivité
9	Dangers divers	9	Danger de réaction violente
Chiffre doublé : intensification du danger sauf 22, 44, 99 2 en 3^{ème} position : dégagement de gaz inflammables au contact de l'eau X : réaction dangereuse avec l'eau Liste des combinaisons dans tome 1 guide SPG			

SYMBOLES DES DANGERS

	Danger d'inflammation		Danger de corrosion		Danger d'explosion
	Produit comburant		Gaz sous pression		Danger pour l'environnement
	Toxicité	!	Nocif ou irritant		Cancérogène

DOCUMENTS PRESENTS

Documents de transport	Liste du colisage (quantité, type de produit, expéditeur, destinataire, transporteur)
Fiches de sécurité (FDS), Consignes de sécurité	Nom du produit, risques, conduites à tenir, etc.

IDENTIFIER LE PRODUIT ET SES RISQUES

CAS PARTICULIER DU TMD

TRANSPORT ROUTIER

			Citerne avec plaque orange renseignée devant et derrière : 1 seul produit
			Citerne avec plaques oranges renseignées sur les côtés : plusieurs produits dans plusieurs compartiments
			Remorque avec plaque orange vierge : plusieurs produits en colis

! L'absence de plaque orange ne signifie pas l'absence de produit chimiques.
Possibilité de transport de petits conditionnements

TRANSPORT FERROVIAIRE

Immatriculation	33 RIV F-VTGF 7874 529-3	VTG France SAS Paris Fax : +33 (0)1 40 47 33 67 GARE D'ATTACHE : JOIGNY TRANSPORT DE : HYDROXYDE DE SODIUM	SNCF 10 D 60.st	
Volume de la citerne	Zaces <- 12.50 -> 21.43 m ³ 21.0 t		Propriétaire du wagon 268 1048	
Documents de transport		Présence d'une bande orange sur le wagon : stockage de gaz liquéfié		

IDENTIFIER LE PRODUIT ET SES RISQUES

ANALYSE DE LA DOCUMENTATION OPERATIONNELLE

SOURCES D'INFORMATION

Nom	Descriptif
Guide SPG	Guide orange des SP de Genève. Fiche synthèse par produit (2000 fiches)
BIG	Ouvrage d'intervention sur les substances dangereuses. Fiche synthèse par produit (1150 fiches)
NIOSH	Guide de poche américain sur les substances dangereuses (en anglais) Source d'information pour IDLH et potentiel d'ionisation
Fiches INRS	Données toxicologiques sur les substances dangereuses (Utilisation en phase réfléchie – 320 fiches environ)
CAMEO - WISER	Applications smartphone (en anglais)

IDENTIFICATION

Données	Intérêt
Nom en anglais	Lien entre guide SPG et NIOSH
N° CAS (Numéro d'identification du produit)	Lien entre toutes les documentations
N° FT (sur guide SPG)	Numéro fiche INRS

CODES COULEURS

Guide SPG	Code NFPA
Santé	
Feu	
Instabilité à la chaleur	Santé
Réaction avec l'eau	Feu
Mélanges explosifs avec l'air à 20°C	Instabilité
Barre orange sur la fiche : - 1 barre : produit dangereux, évacuation à envisager - 2 barres : produit très dangereux, évacuation indispensable	Dangers spécifiques : OX : comburant ACID : acide ALK : Basique W : pas d'eau CRY : Cryogénique COR : Corrosif
Cotation : 0 à 4	0 : pas de danger 4 : Haut degré de danger

IDENTIFIER LE PRODUIT ET SES RISQUES

ANALYSE DE LA DOCUMENTATION OPERATIONNELLE

ANALYSE DES DONNEES

Domaine	Données	Exploitation opérationnelle
État du produit	Point d'ébullition	État du produit à température ambiante
	Point de fusion	
	Gaz liquéfié sous pression / réfrigéré	Présence d'une phase liquide et d'une phase vapeur
	Pression de vapeur saturante (PVS – P vap)	Pression à l'intérieur du réservoir dans le cas d'un gaz liquéfié sous pression
Inflammabilité 	Point éclair	Risque d'inflammation si T° ambiante ou de surface supérieure au point éclair
	Limites d'inflammabilité (LIE-LSE)	Risque d'inflammation si concentration du produit comprise dans ces limites
	T° d'auto-inflammation	Inflammation spontanée si T° ambiante ou de surface supérieure
Toxicité 	Odeur seuil	A mettre en relation avec valeurs toxicologiques
	VME, VLE, IDLH, A EGL, ERPG, PAC, TEEL	Valeurs toxicologiques (Voir fiche spécifique)
	Potentiel d'ionisation (IP sur NIOSH)	Détectable par PID si inférieur à 10,6 eV
Corrosivité 	pH	Acide : 0 < pH < 7 Basique = alcalin : 7 < pH < 14
	Notion d'acide, basique, alcalin	

IDENTIFIER LE PRODUIT ET SES RISQUES

ANALYSE DE LA DOCUMENTATION OPERATIONNELLE

ANALYSE DES DONNEES

Domaine	Données	Exploitation opérationnelle
Comportement en cas de fuite	Densité gaz	>1 : accumulation possible en partie basse ATTENTION : un gaz réfrigéré avec densité <1 peut se retrouver en partie basse
	Densité eau	<1 : reste en surface si non soluble >1 : se dépose au fond si non soluble
	Solubilité	<1g/l : très peu soluble 1-10 g/l : peu soluble 10-100 g/l : modérément soluble 100-1000 g/l : soluble >1000 g/l : très soluble
	Pression de vapeur saturante (PVS – P vap)	<0.05 mbar : très peu volatil 0.05-10 mbar : modérément volatil 10-50 mbar : volatil >50 mbar : très volatil
	Volatilité des liquides	
Réactivité	Point d'ébullition	T° du liquide au sol si fuite sur phase liquide d'un gaz liquéfié
	BLEVE	Explosion avec onde de pression + effets missiles
	Polymérisation	Réactions dangereuses pouvant conduire à l'explosion du contenant
Décomposition		

DETECTOR

VALEURS TOXICOLOGIQUES DE REFERENCE

LES DIFFERENTES VALEURS

Valeurs	Exposition		Public visé	Sources
	Type	Durée		
VLEP 8H (VME)	Chronique	8h par jour sur 5 jours sur une vie	Travailleurs	INRS – Guide SPG - BIG
VLCT (VLE)	Court terme	15 min	Travailleurs	INRS - BIG
IDLH	Accidentelle	30 min	Travailleurs	NIOSH – BIG CAMEO - WISER
AEGL (1, 2, 3)	Accidentelle	10 min, 30 min, 1h, 4h, 8h	Population générale dont individus sensibles	BIG CAMEO - WISER
ERPG (1, 2, 3)	Accidentelle	1h	Population générale hors hypersensible	BIG CAMEO

CLASSEMENT DES VALEURS PAR SEUILS D'EFFETS

Effets réversibles	Effets irréversibles	Effets létaux
VLEP 8h – VME VLCT – VLE AEGL 1 ERPG 1 TEEL 1 PAC 1	IDLH AEGL 2 ERPG 2 TEEL 2 PAC 2	AEGL 3 ERPG 3 TEEL 3 PAC 3

EPI	TENUE DE FEU	TENUE TYPE 5	TENUE TYPE 3	TENUE TYPE 1A à usage limité
Missions	Sauvetage et reconnaissance (résistance : 15 min)	Interventions Bio et RAD	Fuite de liquide RBC, Décontamination, risque biologique	Fuite de liquide ou gaz, toxique ou corrosif
Protection respiratoire + visage	ARI	Masque FFP2 + lunettes	ARI ou masque à cartouche	ARI
Protection des mains	Gants butyle + gants de feu	Gants butyle (2 couches)	Gants butyle + RCH gants protection chimique RAD gants butyle (plusieurs couches)	Gants coton et gants de protection chimique
Protection des pieds	Bottes RBC			

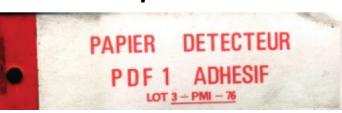
ZONAGE RÉFLÉCHI

Zone	Description	Actions
Zone Exclusion	Zone contaminée ou présentant des dangers significatifs nécessitant la protection spécifique des intervenants et l'application de consignes de sécurité pour sauvegarder la population.	Évacuation de la population Actions sur la source et les flux
Zone Contrôlée	Zone de contrôle de l'engagement des intervenants, de réduction de la contamination et de passage entre les zones d'exclusion et de soutien.	Mise à l'abri de la population Décontamination
Zone Soutien	Zone non concernée par la contamination, dans laquelle s'installent les structures de commandement et de soutien.	Soutien à l'intervention



APPAREILS DE DETECTION ET DE MESURE

TUBES DRAGER	<p>Pompe + Tubes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acide Fluorhydrique - Éthanol - Dioxyde de Carbone (CO²) - Acétone - Hydrocarbure - Dioxyde soufre (SO²) - Phosgène - Composé organique de l'arsenic et arsine - Benzène - Acide chlorhydrique (HCl) - Acide nitrique - Acétyle d'éthyl - Test Amine - Test Acide - Polytest
PAPIER PH	<p>Mesure direct du produits</p> <p>Phase liquide</p> <p>Colorimétrie</p> <p>acide 1 basique 14</p> <p>Contrôle de contamination toxique de guerre</p> <p>jaune sarin , rouge ypérite, vert VX</p>
THERMOMÈTRE LASER	<p>Prise de température à distance d'un liquide, une citerne...</p> <p>de -18°C à +400°C</p> <p>ATEX</p>

Papier PDF 1 	<p>Le papier détecteur PDF 1 permet de déterminer la famille de toxique par coloration du papier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agents vésicants : coloration rouge à violet - Agents Neurotoxiques organophosphorés type G (sarun, tabun, soman) : jaune à orange - Agents Neurotoxiques organophosphorés type V (VX) : bleu – vert foncé à noir.
--	---

Détecteurs mono gaz ALTAIR PRO RBC

Altair Pro CL2

	Chlore	Alarme Basse	Alarme Haute	Plage de mesure	Résolution
Seuils d'alarme 	CL2	0,5 ppm	1 ppm	0 à 10 ppm	0,05 ppm

Altair Pro NH3

	Ammoniac	Alarme Basse	Alarme Haute	Plage de mesure	Résolution
Seuils d'alarme 	NH3	15 ppm	20 ppm	0 à 100 ppm	1 ppm

Altair Pro HCN

	Acide cyanhydrique	Alarme Basse	Alarme Haute	Plage de mesure	Résolution
Seuils d'alarme 	HCN	2 ppm	10 ppm	0 à 30 ppm	0,5 ppm

Dräger X-AM 5100

	Acide fluorhydrique Chlorhydrique	Alarme Basse	Alarme Haute	Plage de mesure	Résolution
Seuils d'alarme 	HF – HCL	5 ppm	10 ppm	0 à 30 ppm	0,1 ppm

Honeywell BW solo SO²

	Dioxyde de soufre	Alarme Basse	Alarme Haute	Plage de mesure	Résolution
Seuils d'alarme 	SO ²	0,5 ppm	30 ppm	0 à 100 ppm	0,1 ppm

Honeywell BW solo CO²

	Dioxyde de Carbone	Alarme Basse	Alarme Haute	Plage de mesure	Résolution
Seuils d'alarme 	CO ²	5000 ppm	10000 ppm	0 à 50000 ppm	100 ppm

Honeywell BW solo NO²

	Dioxyde d'azote	Alarme Basse	Alarme Haute	Plage de mesure	Résolution
Seuils d'alarme 	NO ²	0,5 ppm	25 ppm	0 à 100 ppm	0,1 ppm

Appareil portatif de contrôle de la contamination chimique
Capacité
AP4C

	4 familles d'agent chimique : Phosphoré Azoté Arsénieré Soufré	Alarme Basse	Alarme Haute	Plage de mesure	Résolution
Seuils d'alarme 	-	Seuils de danger sur un système d'affichage lumineux			

S4PE

	Système portatif de prélèvement des produits liquides par évaporation Avec AP4C Faire des bandes 10x10	Alarme Basse	Alarme Haute	Plage de mesure	Résolution
Seuils d'alarme 	Appliquer sur l'AP4C	Seuils de danger sur un système d'affichage lumineux			

	en système pipe	
--	-----------------	--

DéTECTEURS multi gaz RBC
Altair 4X

	Hydrogène Sulfuré Monoxyde de Carbone Oxygene	Alarme Basse	Alarme Haute	Plage de mesure	Résolution
	H2s	10 ppm	15 ppm	0 à 200 ppm	1 ppm
	CO	50 ppm	200 ppm	0 à 1999 ppm	1 ppm
	O2	19,50 %	22,00 %	0 à 30 %	0,10 %
	EXPLO	20 % LIE	40 % LIE	0 à 100 % LIE	1,00 %

Altair5X

	Hydrogène Sulfuré Monoxyde de Carbone Oxygene Composé Organique Volatile	Alarme Basse	Alarme Haute	Plage de mesure	Résolution
	H2s	10 ppm	15 ppm	0 à 200 ppm	1 ppm
	CO	50 ppm	200 ppm	0 à 1999 ppm	1 ppm
	O2	19,50 %	22,00 %	0 à 30 %	0,10 %
	EXPLO	20 % LIE	40 % LIE	0 à 100 % LIE	1,00 %
	PID	25 ppm	50 ppm	0 à 2000 ppm	0,1 à 1 ppm

Appareils de mesure
PDS100 GN

	<p>Appareil de mesure et de détection (recherche de source) X, Gamma, Neutron</p> <p>Plage de mesure : 0,5µSv/h à 100µSv/h</p> <p>Plage de détection : 0 à 9999 coup par seconde (X, Gamma), 0 à 999 coups par seconde (Neutron)</p> <p>Gamme d'énergie : 30 à 8000 Kev</p> <p>Bruit de fond : X coups par seconde au CIS X le 2022</p>
seuil d'alarme 	<p>Pour la mesure :</p> <p>Pour la détection :</p>

AD6H

	<p>Appareil de mesure X, Gamma</p> <p>Plage de mesure : 0,5µSv/h à 10mSv/h</p> <p>Gamme d'énergie : 60 à 1300 Kev</p>
Seuil d'alarme 	<p>Alarme n°1 :</p> <p>Alarme n°2 :</p>

Sonde télescopique pour AD6H

	<p>A utiliser avec l'AD6H pour de la mesure et de la recherche de source</p> <p>Plage de mesure : 0,5µSv/h à 10Sv/h</p> <p>Gamme d'énergie : 65 à 3000 Kev</p>
---	--

SaphyRAD C

	Appareil de mesure (Gamma, X) et de recherche de contamination (avec sonde) Plage de mesure : 0,1µSv/h à 10Sv/h Gamme d'énergie : 100 à 2200 Kev
Seuil d'alarme 	Alarme n°1 : Alarme n°2 :

SaphyRAD MS

	Appareil de mesure (Gamma, X) et de recherche de contamination (avec sonde) Plage de mesure : 0,1µSv/h à 10Sv/h Gamme d'énergie : 50 à 3000 Kev DéTECTEURS : compteur Geiger-Muller
Seuil d'alarme	Alarme n°1 : Alarme n°2 :

Appareils de recherche de contamination
MCB2

	Appareil de recherche de contamination surfacique (Alpha, Béta, Gamma, X) Plage de détection : 1 à 9999 coups par seconde Gamme d'énergie : 30 à 8000 Kev Bruit de fond : X coups par seconde au CIS X le 2022
--	---

	Surface de détection :15,5 cm ²
--	--

Sondes AD31 (à utiliser avec le SaphyRAD C)

	Appareil de recherche de contamination surfacique (Alpha, Béta), détecteur Geiger-Muller*2 Plage de détection : 0,1 à 2150 Becquerels par cm ² et coups par seconde Gamme d'énergie : 30 à 2200 Kev Bruit de fond : X coups par seconde au CIS X le 2022 Surface de détection :31 (2*15,5) cm ²
---	---

Sonde Alpha, Béta, Gamma, X (à utiliser avec le SaphyRAD MS)

	Appareil de recherche de contamination surfacique (Alpha), détecteur disque de ZnS Plage de détection : 0 à 10000 coups par seconde Gamme d'énergie : quelque soit l'énergie Bruit de fond : 0,2 coups par seconde au CIS X le 2022 Surface de détection : 123 cm ²
	Appareil de recherche de contamination surfacique (Béta), détecteur Geiger-Muller Plage de détection : 0 à 10000 coups par seconde Gamme d'énergie : > 100 Kev Bruit de fond : 1 coups par seconde au CIS X le 2022 Surface de détection : cm ²
	Appareil de détection de rayonnement, grande sensibilité (Gamma), détecteur plastique scintillant avec revêtement de ZnS Plage de détection : 0 à 150000 coups par seconde Gamme d'énergie : 30 à 1250 Kev Bruit de fond : 20 coups par seconde au CIS X le 2022

	Surface de détection : cm ²
	<p>Appareil de recherche de contamination surfacique (X), détecteur scintillateur et photomultiplicateur</p> <p>Plage de détection : 0 à 10000 coups par seconde</p> <p>Gamme d'énergie : 10 à 70 Kev</p> <p>Bruit de fond : 4 coups par seconde au CIS X le 2022</p> <p>Surface de détection : cm²</p>

Appareil d'identification

RadEye SPRD-GN

	<p>Appareil de détection, mesure, localisation et identification (Gamma, Neutron), détecteur Geiger-Muller</p> <p>Plage de mesure : 0,1 à 250µSv/h</p> <p>Gamme d'énergie : 60 à 3000 Kev</p> <p>Bruit de fond : X coups par seconde au CIS X le 2022 (pour le rayonnement Gamma)</p> <p>Radio éléments identifiés : ¹⁸F, ²²Na, ⁴⁰K, ⁵¹Cr, ⁵⁴Mn, ⁵⁷Co, ⁶⁰Co, ⁶⁷Ga, ⁷⁵Se, ⁹⁹Mo, ^{99m}Tc, ¹⁰³Pd, ¹⁰⁹Cd, ¹¹¹In, ¹²³I, ¹³¹I, ¹³³Ba, ¹³³Xe, ¹³⁴Cs, ¹³⁷Cs, ¹⁵²Eu, ¹⁵³Sm, ¹⁷⁶Lu, ¹⁹²Ir, ²⁰¹Tl, ²⁰²Tl, ²²³Ra, ²²⁶Ra, ²³²Th, ²³²U, ²³⁵U, ²³⁷Np, ²³⁸U, ²³⁹Pu, ²⁴¹Pu, ²⁴¹Am,</p>
Seuil d'alarme	Alarme n°1 : Alarme n°2 :

Appareil de protection individuelle

Dmc 2000 XB

	<p>Appareil de mesure de l'équivalent de dose profonde « d_{Hp} » et le débit d'équivalent de dose correspondant « R_{Hp} ». Rayonnements détectés : γ et X à partir de 20 KeV</p>
	<p>Équivalent de dose (d_{Hp}) → Pré-alarme à 5 µSv → Alarme à 10 µSv</p>

Seuil d'alarme	Débit d'équivalent de dose (R_{Hp}) → Pré-alarme à 10 $\mu\text{Sv}/\text{h}$ → Alarme à 20 $\mu\text{Sv}/\text{h}$
----------------	--

Dmc 2000 GN

	Appareil de mesure de l'équivalent de dose profonde « d_{Hp} » et le débit d'équivalent de dose correspondant « R_{Hp} ». Rayonnements détectés : γ , X et Neutron des thermiques aux rapides
Seuil d'alarme	Équivalent de dose (d_{Hp}) → Pré-alarme à 5 μSv → Alarme à 10 μSv Débit d'équivalent de dose (R_{Hp}) → Pré-alarme à 10 $\mu\text{Sv}/\text{h}$ → Alarme à 20 $\mu\text{Sv}/\text{h}$

Dosimètre passif

	Mesurer de façon individuelle l'équivalent de dose profonde reçue par un intervenant.
caractéristiques ➔	Rayonnements détectés : β , γ , X. Renvoyer à l'IRSN une fois par trimestre, ou après toute intervention pour laquelle le porteur aurait été susceptible de recevoir une dose.

MGO RBC

RI avant départ et en transit :

- Conditions météo / astro :
- Type d'accident :
- Nature des produits :
- Caractéristiques des produits :
- Actions engagées :
- Messages transmis :

- Étude de la ZI :

- PT, itinéraire :
- Contact éventuel avec le COS :
- Préparation a priori de matériels :

Arrivée sur les lieux :

- Contact avec le COS :
- Prise en compte de la ZI :
- Prise en compte de la mission :
- Prise en compte des premières actions :

Après arrivée SLL et contact avec le COS :

reconnaissance :

- Prise de contact avec les personnes ressources :

- Évaluation précise de la situation (source, flux, cibles) :

- Zonage de l'intervention (sas sommaire, rubalise...) :

Proposition d'adaptation des moyens (EPI, périmètre, matériels / équipements à mettre en œuvre...)

Proposition d'idées de manœuvre :

- Action sur la source :

- Action sur le flux :

- Action sur les cibles :

DOCUMENTS RÉFLEXES

Guide
RBC

Rendre-compte

Préparer l'arrivée de l'équipe d'intervention, rendre compte et se mettre à disposition...

Infos diverses :