

Intervention avec source radioactive : le traitement de l'appel

La radioactivité (dangers et protections)

Principe opérationnel + le matériel

Traitements de l'appel

Définition

La radioactivité

Capacité d'un élément chimique à se transformer spontanément en un autre élément en émettant des rayonnements

Ces rayonnements, en traversant un corps humain, peuvent provoquer des dommages (brûlure, altération des cellules ...) voire être mortels



Rayonnements

Ces rayonnements ont des caractéristiques et des effets différents

Formes possibles

Solide
Liquide
Gazeuse



**Pas de lien entre
Dangerosité
et Taille du produit**

Caractéristiques

Insipide
Incolore
Inodore
= Déetectable uniquement avec des appareils spécifiques



Exemple de sources radioactives scellées

Différents usages

Qui utilise des sources radioactives ?

- Médical : diagnostique (scintigraphie Tc 99) ; Radiothérapie externe (accélérateurs) ; Curiethérapie (projecteur de source Co 60) ; Radiographie (générateurs rayons X)
- Industriel : *mesures d'épaisseur (Kr 85) et de densité (Sr 90) ; contrôle des routes (gammadensimètre Cs 137) ; contrôle soudures (gammagraphe Co 60, Ir 192, Cs 137) ; mesure teneur en plomb (Cd 109)*
- Agro-alimentaire : *stérilisation...*
- Nucléaire : *militaire ; civil = centrale*
- Divers / particulier, ERP : Paratonnerres (Am 241, Ra 226) ; DéTECTEURS ioniques de fumées (Am 241, Ra 226) ; Objets luminescents (Ra 226) ; Fontaines, crèmes de beauté (Ra 226)

La radioactivité



La radioactivité



Où les SP peuvent-ils être confrontés à la radioactivité?

En
intervention

- *milieu professionnel (incident lors d'une manipulation, problème technique ou détection de portique)*
- *particulier ou ERP (Ancien paratonnerre ou ancien détecteur incendie, découverte objet dans grenier, cave,...)*
- *attentat NRBC (« bombe sale »)*
- *route : TMR*



L'étiquetage du colis ne dépend pas de la nature ou de l'activité du radioélément transporté mais des débits de doses admissibles au contact et à 1 m du colis.



7A



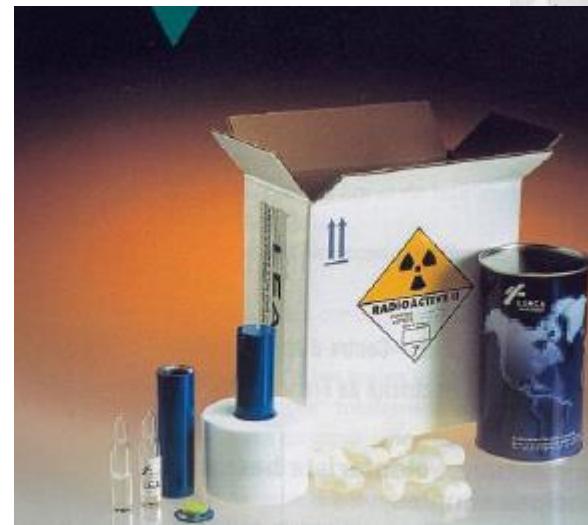
7B



7C



7D
pour les véhicules



Les 2 principaux dangers

Irradiation



Exposition à divers rayonnements à distance = sans contact avec celle-ci.

Une personne irradiée (victime) ne constitue pas un danger radioactif pour son environnement.

Contamination

Exposition à divers rayonnements par contact (externe, interne).



Une personne contaminée constitue un réel danger pour elle-même et pour les intervenants (risque de transfert de contamination).



Notion importante : Source scellée ou non ?

Les 3 moyens de protections

Temps

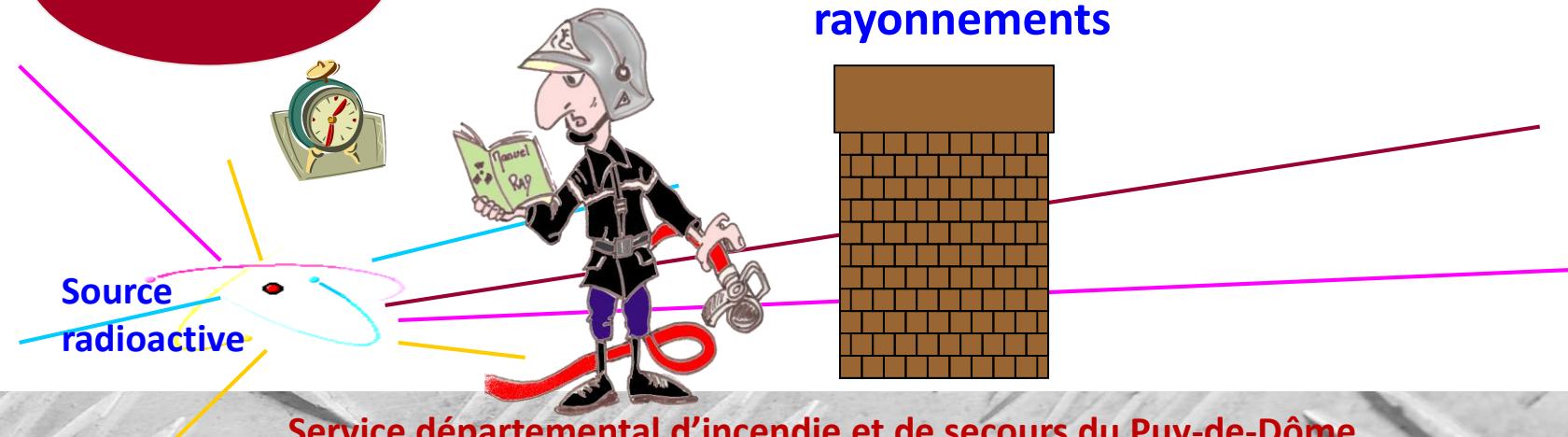
Limité le plus possible le temps d'exposition des personnes aux rayonnements

Distance

Définir une distance de sécurité (minimum 50m) entre la source et les personnes

Ecran

Se protéger derrière des murs épais pour essayer d'atténuer seulement les rayonnements

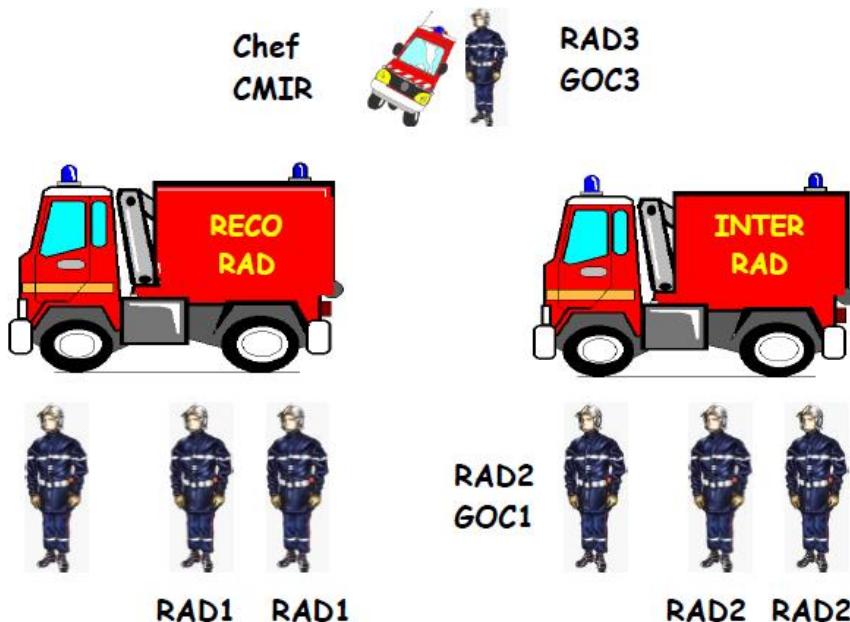


Principe opérationnel

GNR

SDIS 63

+ SDIS 03



Engagement VIRT Clermont + CU RAD
= équipe(s) de reconnaissance seulement

Convention avec SDIS 03 pour constituer une unité complète (Reco + Inter)

En aucun cas, des matières radioactives ne seront ramenés au CIS.

GNR

Missions de l'équipe de Reconnaissance

Mesures conservatoires :

- Délimiter et baliser une zone de sécurité autour d'une source ou du lieu d'un événement ;
- Assurer la protection des premiers intervenants.

Qualification du risque :

- Effectuer des reconnaissances et recueillir des informations sur le risque ;
- Effectuer des mesures d'irradiation ;
- Suspecter la présence de la contamination de surface éventuelle ;
- Participer aux relevés de mesures sur le terrain.

Soutien :

- Assurer un soutien logistique aux « équipes intervention » ou autres équipes ;
- Préparer l'arrivée des équipes intervention ;
- Se mettre à la disposition du chef de la CMIR.

Principe opérationnel



UNITE MOBILE D'INTERVENTION RADIOLOGIQUE (UMIR 63) - (1/2)

SDIS 63
GMOO
Service Opérations

Mise à jour
RF/TL
Fiche
MOV 14
Version N° 4
15/11/2016

MISSIONS / DOMAINES DE COMPETENCE

► L'Unité Mobile d'Intervention Radiologique est composée d'une équipe de reconnaissance (VIRT Clermont). Cette équipe est complétée par un chef UMIR. Ils constituent une UMIR.

Missions de reconnaissance :

① Mesures conservatoires :

- isoler et comptabiliser les personnes (ou animaux) ayant pu être irradiés ou contaminés,
- délimiter et baliser une zone de sécurité autour d'une source ou du lieu de l'événement,
- assurer la protection des premiers intervenants.

② Qualification du risque :

- effectuer des reconnaissances et recueillir des informations sur le risque,
- effectuer des mesures d'irradiation,
- détecter la contamination de surface éventuelle,
- participer aux relevés de mesures sur le terrain.

③ Soutien :

- assurer un soutien logistique aux « équipes intervention » ou autres équipes,
- préparer l'arrivée des équipes intervention,
- se mettre à la disposition du chef de l'UMIR.

MOYENS A ENGAGER

① Personnels :

- 1 CU UMIR RAD 3
- 1 chef d'équipe RAD 1
- 2 équipiers RAD 1



② Matériels :

- VIRT Clermont
- VLR chef d'unité UMIR

③ Informer le chef de colonne.

REGLES D'ENGAGEMENT

Engagement minimum :

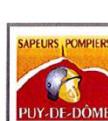
► Missions de reconnaissance : **Informer le chef de colonne**

① Une équipe de reconnaissance composée de :

- 1 CU UMIR RAD 3,
- 1 chef d'équipe RAD 1 au minimum,
- 2 équipiers RAD 1 au minimum.

► La prise d'appel doit être précise pour connaître si possible le produit radioactif en cause (voir mémento), en déduire le déroulement de l'opération :

- ① levée de doute : équipe reconnaissance,
- ② si risque confirmé : UMIR = équipe reconnaissance + équipe d'intervention (autre SDIS).



UNITE MOBILE D'INTERVENTION RADIOLOGIQUE (UMIR 63) - (2/2)

SDIS 63
GMOO
Service Opérations

Mise à jour
RF/TL
Fiche
MOV 14
Version N° 4
15/11/2016

REFERENCES OFFICIELLES

- Manuel de radioprotection à l'usage des sapeurs-pompiers du ministère de l'intérieur.
- GNR risques radiologiques décembre 2002.
- Arrêté du 2/01/2002 portant création de l'unité mobile d'intervention radiologique au sein du SDIS 63.
- Arrêté fixant la liste d'aptitude opérationnelle des sapeurs-pompiers de l'UMIR 63.
- RI du département concernant l'UMIR 63.

RÔLE DE L'OFFICIER CODIS

- Rechercher tous les renseignements possibles auprès de l'expéditeur et/ou l'utilisateur (voir mémento).
- Avertir le COZ et s'informer de la disponibilité de la CMIR 69.
- Informer le centre Jean-Perrin, (médecine Nucléaire : 04.73.27.80.81) pour prise en charge des éventuelles personnes impliquées.
- Permanence 24h/24 IRSN au **06.07.31.56.63**.
- Tenir informé en priorité l'IRSN (**01.58.35.76.02**) et ensuite l'Autorité de Sécurité Nucléaire ASN (08.00.80.41.35) pour la suite à donner après confirmation de la situation par le chef UMIR.
- Avertir l'ANDRA (**01.46.11.84.31**) pour récupération des déchets (radium, para tonnerre), la démarche finale devra être exécutée par le détenteur.

MEMENTO

- Les chefs de groupe (Thiers, Ambert, Clermont-Ferrand et Issoire équipé de MCB1).
- Prévoir les informations suivantes pour les secours :

- ① Sens du vent... point de transit.
- ② Nom du radioélément(s) impliqué(s), activité(s).
- ③ Quantité du produit(s) impliqué(s), type de colis.
- ④ Matière : écoulement liquide, poudre, source scellée, non scellée.
- ⑤ Type de lieu ou de transport en cause (usine, service hospitalier, véhicule léger, wagon).
- ⑥ Présence ou non de victimes ou d'impliqués (les faire regrouper et les garder sur le site).

Rédacteur	Relecture	Date	Validation DDSIS
		30/11/16	 Colonel Jean-Yves LAGALLE

« Risque courant prime sur le risque particulier »

- Secours à victime : c'est le risque vital qui prime
- Intervention radiologique avec feu : il sera d'abord procédé à l'extinction de l'incendie. Attention : toujours suspecter une dégradation de l'enveloppe (source scellée)
 - Protection complète : Protection respiratoire + EPI
 - Minimum de personnel
 - Limiter les eaux d'extinction
 - Ne pas boire, ne pas manger, ne pas fumer, ne pas se mettre les mains au visage
 - Se mettre à l'abri des fumées

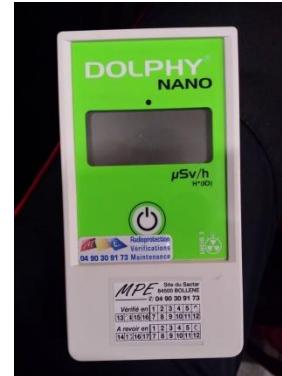
CB11C



MCB1



SAPHYMO



Réponse
Opérationnelle

Dans le département du Puy de Dôme, les VL CDG :

GTN : Pontaumur, Rochefort Montagne, Saint Eloy les Mines

GTE : Ambert, Thiers

GTS : Issoire

GTC : Clermont, Cournon

Prise de renseignements : données générales

source

Forme ou état du radioélément (solide, liquide, poussière, gaz)

Nature et activité du radioélément

Source scellée ou non

Etat du colis = endommagé ou non (si AVP / transport)

Document liés (panneau, affichage, fiche transport...)



Environnement

Nombre de personnes exposées

Personne Compétente en Radioprotection (PCR)

Autre risque potentiel (TMD, incendie...)

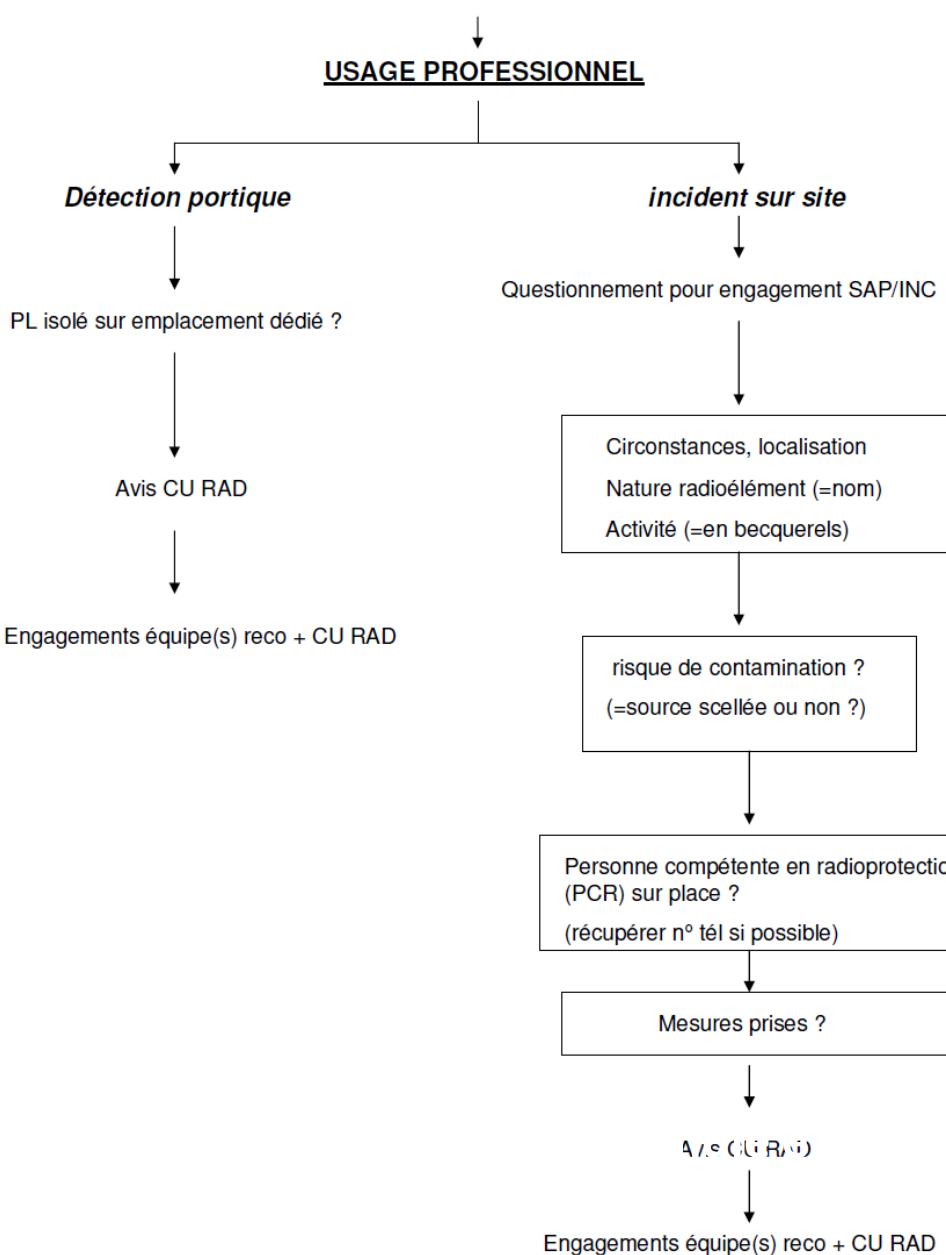
Météo

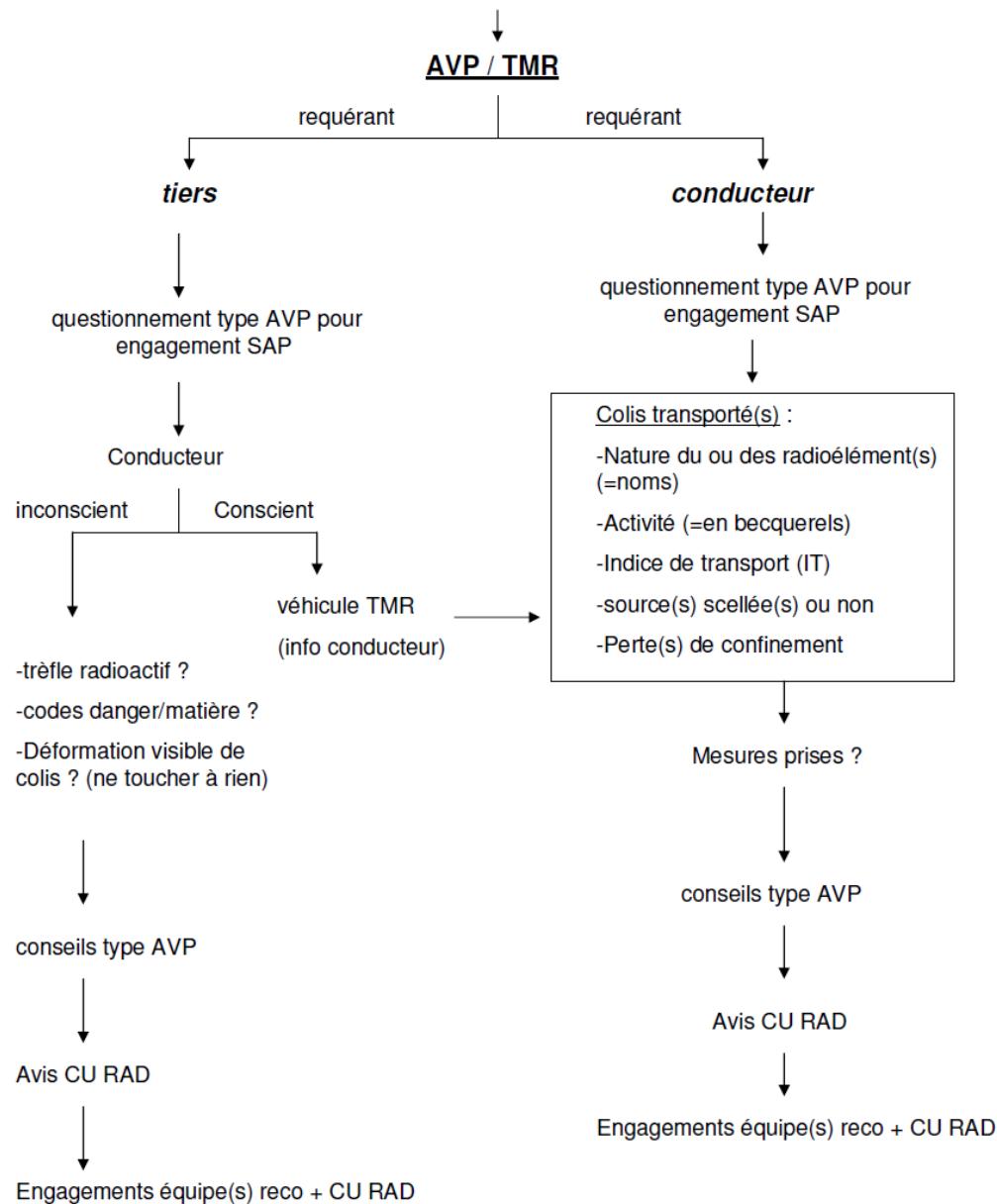
Actions réalisées

Evacuation ou confinement de personnes

Périmètre de sécurité

Détection ou mesures





18

PARTICULIER



1 - Questionnement objet radioactif ?



2 - conseils



Avis CU RAD



Engagements équipe(s) reco + CU RAD

1 - Questionnement objet radioactif ?

- Trèfle radioactif sur étiquette, objet ou emballage
- Marque de fabrication ou nom de produit incluant le mot radium,.....
- Objet fabriqué avant années 60, brille la nuit (non exposé à la lumière de nuit à l' - à jç l s,
- Conditionné dans du béton, plomb
- Objet endommagé, déterioré

2 – conseils

- pas de manipulation directe
- Si contact direct avec l'objet, ne pas porter la main à la bouche, ne plus rien toucher
- laissé l'objet où il est, l'isoler dans un local en fermant porte et fenêtre

FIN

Merci de votre attention

Avez-vous des questions ?