



## Présentation

Code interne : PDP9FC-PYR

### Description

#### **Organisation des services du déminage**

#### **Pyrotechnie et matériaux énergétiques**

- Rappeler les enjeux en matière de prévention et les dangers concernant les matériaux énergétiques (explosifs),
- Etudier les compositions pyrotechniques et les groupements explosifères,
- Approfondir les connaissances concernant les caractéristiques des compositions chimiques des explosifs d'amorçage, de relais et de chargement des munitions historiques,
- Exercices d'application pratique sur les matériaux énergétiques (en groupe projet) . Ex : calcul du volume de gaz produit

#### **Restes explosifs de guerre (REG) et risques associés**

- Etudier la réglementation internationale, notamment le droit concernant la problématique des restes explosifs de guerre (REG),
- Etre capable de mettre en œuvre un projet international concernant la dépollution des REG,
- Etre capable d'identifier un REG et de prendre les mesures de prévention adaptées après avoir identifié les risques,
- Exercices d'application pratique sur l'évaluation des risques liés aux restes explosifs de guerre et les normes internationales (en groupe projet) . Ex : Vous devez mener un projet en Angola, comment allez vous l'aborder ? Quels sont les éléments fondamentaux à connaître avant toute intervention ?

#### **Critères d'identification des munitions explosives d'ancienne génération**

- Etudier les critères d'identification des munitions toxiques d'ancienne génération (Première guerre mondiale),
- Etudier les critères d'identification des munitions conventionnelles d'ancienne génération (Première et seconde guerres mondiales),
- Etre capable d'identifier un REG toxique ou conventionnel en se basant sur les critères d'identification, ,
- Etre capable de prendre les mesures de sécurité liées à la découverte de ces munitions,
- Exercices d'application pratique sur l'identification d'une munition toxiques et/ou conventionnelle par nationalité et par famille de la première ou seconde guerre mondiale (en groupe projet) . Ex : Citez les critères d'identification pour ce type de munition ? Quels sont les calibres pour cette famille de munitions

#### **Toxiques de guerre et prévention**

- Etudier les toxiques de guerre utilisés pour le chargement des munitions durant la première guerre mondiale,
- Etre capable d'identifier un REG toxiques en se basant sur les critères d'(identification, ,
- Etre capable de prendre les mesures de sécurité liées à la découverte de munitions susceptibles d'être toxiques et de faire appel au service concerné,
- Présenter le service du déminage et ses missions de sécurité civile,
- Connaître les missions de sécurité civiles effectuées par le Ministère de l'Intérieur (Service du déminage) ,
- Exercices d'application pratique sur l'identification d'une munition par nationalité et sur la dangerosité des produits chimiques relatifs aux restes explosifs de guerre de la première guerre mondiale (en groupe projet) . Ex : Citez les critères d'identification pour ce type de munition ? Quel est le danger de ce type d'agents ?

## **Retour d'expérience en dépollution pyrotechnique**

- Présenter les objectifs généraux du retour d'expérience (RETEX),
- Transposer ce RETEX en dépollution pyrotechnique (chantiers, audits, gestions des ressources, maîtrise des indicateurs, bonnes pratiques, etc...)
- Présenter la démarche stratégique pluridisciplinaire en ingénierie des connaissances,
- Exercices d'application pratique (cas concrets) sur le retour d'expérience et la gestion des connaissances (en groupe projet).

---

## Pré-requis obligatoires

Avoir suivi et validé les modules 3 et 4 de l'UE Gestion et maîtrise des risques

---

## Bibliographie

- Code du travail – articles L4531.1, L4121.2 et L4121.3,
- Code de la sécurité intérieure (CSI) – articles R733-1 à R733-3,
- Code des marchés publics,
- Ordonnance n°2012-351 du 12 mars 2012
- Loi n° 2004-811 du 13/08/04 de modernisation de la sécurité civile
- Loi n°85-704 du 12 juillet 1985 relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée.
- Décret n° 2010-455 du 04/05/10 relatif à la mise sur le marché et au contrôle des produits explosifs
- Décret n°2005-1325 du 26 octobre 2005 (consolidé au 25 octobre 2010) relatif aux règles de sécurité applicables lors de travaux réalisés dans le cadre d'un chantier de dépollution pyrotechnique,
- Décret n°93-1268 du 29 novembre 1993 Décret relatif aux missions de maîtrise d'œuvre confiées par des maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé (Version consolidée au 01 juin 1994)
- Décret n° 93-1270 du 29 novembre 1993 portant application du I de l'article 18 de la loi n° 85-704 du 12 juillet 1985 modifiée relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée (Version consolidée au 19 décembre 2008)
- Arrêté du 21 décembre 1993 précisant les modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre confiés par des maîtres d'ouvrages publics à des prestataires de droit privé
- Arrêté du 23 janvier 2006 fixant le niveau des connaissances requises et les aptitudes médicales pour les personnes exerçant les fonctions de chargé de sécurité pyrotechnique, de responsable du chantier pyrotechnique et pour les personnes appelés à exécuter les opérations de dépollution pyrotechnique,
- Arrêté du 12 septembre 2011 fixant les règles de détermination des distances d'isolement relatives aux chantiers de dépollution pyrotechnique

- Arrêté du 16 mars 2012 relatif au titre professionnel d'opérateur en dépollution pyrotechnique
- Arrêté du 16 mars 2012 relatif au titre professionnel d'agent de dépollution des sols option risque pyrotechnique, option risque chimique
- Arrêté du 22 mai 2013 relatif au titre professionnel de responsable de chantier de dépollution pyrotechnique
- Arrêté du 06 novembre 2015 fixant le contenu du dossier et les modalités de détermination de l'usage futur d'un terrain faisant l'objet d'une opération de dépollution pyrotechnique, en application de l'article R733.10 du CSI,
- Circulaire du 10/04/74 relative aux dépôts et activités de récupération de déchets de métaux ferreux et non ferreux
- Instruction n°302/DEF du 14 février 2013 relative à la politique immobilière de la défense. – article 2.4.4.4.3,
- Instruction D-14-004633/DEF/EMA/EMP.3/DR du 06 mai 2014 relative à la procédure d'intervention NEDEX/EOD
- Note n°501763/DEF/SGA/DCSID/RLT/SDMCGP/BGP/SGAP du 30 avril 2014 relative aux modalités de traitement de la pollution pyrotechnique des biens immobiliers de l'Etat dont le ministère de la défense est l'utilisateur – délivrance d'attestations.
- Protocole relatif aux restes explosifs de guerre (Protocole V à la Convention CAC de 1980), 28 novembre 2003

## Ouvrages

- « Mines et déminage – les sentiers de Satan », Pierre Dufour, éditions E-T-A-I,
- « Présente et futur de la psychologie du travail », Actes du premier congrès de psychologie du travail de langue française. (1980), éditions EAP,

## Sites internet

- <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00988260/>
- <http://www.universalis.fr/encyclopedie/geophysique/>
- <http://www-ig.unil.ch/cours/index.htm>
- [http://www.geosoc.fr/sommaires-et-resumes-geologues/cat\\_view/9-fiches-metiers.html](http://www.geosoc.fr/sommaires-et-resumes-geologues/cat_view/9-fiches-metiers.html)
- <https://sites.google.com/site/entraîneursecoledefootball/la-psychomotricite-et-la-motricite>
- <http://www.sport-education.fr/medias/4dc94d41d703c/files/PSYCHOMOTRICITE.pdf>
- <http://www.psychomotricite-bordeaux.com/>
- <http://psychomot.tout.petit.free.fr/psychomotricite.htm>
- <http://www.u-bordeaux.fr/Colleges-et-departements/College-Sciences-de-la-sante/Institut-de-formation-en-psychomotricite>
- [http://www.unil.ch/unisep/files/live/sites/unisep/files/shared/Telechargements/Securite\\_technique/50-Explosions\\_prevention\\_et\\_risques.pdf](http://www.unil.ch/unisep/files/live/sites/unisep/files/shared/Telechargements/Securite_technique/50-Explosions_prevention_et_risques.pdf)
- [http://www.ineris.fr/centredoc/explosion\\_FS.pdf](http://www.ineris.fr/centredoc/explosion_FS.pdf)
- [http://www.un.org/french/peace/mine/mine\\_convention.shtml](http://www.un.org/french/peace/mine/mine_convention.shtml)
- <http://www.un.org/french/peace/mine/demining.shtml>
- <https://www.icrc.org/dih/INTRO/610>
- [http://www.unicef.org/french/sowc2013/focus\\_war\\_remnants.html](http://www.unicef.org/french/sowc2013/focus_war_remnants.html)
- <http://www.bibliomines.org/documentation-technique/restes-explosifs-de-guerre-reg/>
- [https://www.icrc.org/fre/assets/files/other/icrc\\_001\\_0828.pdf](https://www.icrc.org/fre/assets/files/other/icrc_001_0828.pdf)
- <https://www.icrc.org/fr/guerre-et-droit/armes/restes-explosifs-de-guerre>

## Liste des enseignements

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
Etude de cas 3 - dossier d'audit	Elément constitutif						100