

## Cours de formation destiné aux EXPERTS EN RADIOPROTECTION dans le domaine des SECTEURS DE TRAVAIL DE TYPE C ET B

Nombre de participants prévu:

### lundi 24 septembre 2018

|               |                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------|
| 8:30 - 9:45   | Présentation des objectifs de la formation           |
| JDa           | - tâches et devoirs de l'expert en radioprotection   |
|               | <i>Pause</i>                                         |
| 10:00 - 10:30 | Présentation des participants                        |
| JDa           | - expériences et compétences en radioprotection      |
| 10:30 - 11:45 | Présentation de l'autorité de surveillance           |
| JDa           | - ce qu'attend l'OFSP d'un expert en radioprotection |
| 13:15 - 14:45 | Bases de radiophysique I                             |
| JDa           | - rappels et notions de base sur la radioactivité    |
|               | <i>Pause</i>                                         |
| 15:00 - 16:30 | Bases de radiophysique II                            |
| JDa           | - interactions avec la matière                       |

### mardi 25 septembre 2018

|               |                                         |
|---------------|-----------------------------------------|
| 8:30 - 9:30   | Bases de radiophysique II               |
| CBa           | - interactions avec la matière          |
|               | <i>Pause</i>                            |
| 9:45 - 10:30  | Bases de radiophysique III              |
| CBa           | - dosimétrie et grandeurs secondaires   |
| 10:30 - 11:15 | Bases de radiophysique IV               |
| CBa           | - grandeurs d'appréciation              |
| 11:15 - 12:00 | Mesure des radiations I                 |
| CBa           | - principes de détection des radiations |
| 13:15 - 14:45 | Mesure des radiations II                |
| TBu           | - utilisation des instruments de mesure |
|               | <i>Pause</i>                            |

15:00 - 16:30 Mesure des radiations III  
 TBu - situation pratique de mesure des radiations

### mercredi 26 septembre 2018

8:30 - 9:15 Radiophysique et mesure des radiations  
 TBu - préparation des travaux pratiques

9:15 - 10:15 Radiophysique et mesure des radiations  
 CBa/Assist. - illustration des bases de radiophysique  
*Pause*

10:30 - 12:30 Radiophysique et mesure des radiations  
 CBa/Assist. - illustration des bases de radiophysique

13:45 - 15:45 Radiophysique et mesure des radiations  
 CBa/Assist. - instrumentation en radioprotection  
*Pause*

16:00 - 17:00 Radiophysique et mesure des radiations  
 CBa/Assist. - instrumentation en radioprotection

### jeudi 27 septembre 2018

8:30 - 9:45 Notions de bases de radiobiologie  
 APi - effets des radiations ionisantes sur l'organisme  
*Pause*

10:00 - 11:45 Notions de bases de radiobiologie  
 APi - effets des radiations ionisantes sur l'organisme

13:00 - 14:45 Bases de la radioprotection  
 APi - concept d'approche graduée  
*Pause*

15:00 - 16:30 Bases de la radioprotection  
 APi - exposition de la population

### vendredi 28 septembre 2018

8:30 - 9:45 Radioprotection opérationnelle I  
 JDa - limites secondaires  
*Pause*

10:00 - 11:45      Radioprotection opérationnelle II  
JDa                    - protection contre l'exposition externe

13:00 - 14:45      Radioprotection opérationnelle III  
JDa                    - gestion des déchets et transport  
*Pause*

15:00 - 16:30      Dosimétrie individuelle  
JDa                    - surveillance de l'exposition interne

### **lundi 1 octobre 2018**

#### **Partie de la classe A**

8:30 - 9:45          Radioprotection pratique  
MStr                    - protection contre l'exposition interne  
                          - introduction aux moyens et méthodes de protection  
*Pause*

10:00 - 11:45      Radioprotection pratique  
MStr/assistant      - travaux de laboratoire

13:00 - 14:45      Radioprotection pratique  
MStr/Assistant      - travaux de laboratoire

15:00 - 16:45      Radioprotection pratique  
MStr/Assistant      - travaux de laboratoire

#### **Partie de la classe B**

8:30 - 9:45          Situations pratiques de radioprotection I  
JDa                    - études de cas (travaux de synthèse en groupe)  
*Pause*

10:00 - 11:45      Situations pratiques de radioprotection II  
JDa                    - études de cas (travaux de synthèse en groupe)

13:00 - 14:45      Situations pratiques de radioprotection III  
JDa                    - études de cas (travaux de synthèse en groupe)  
*Pause*

15:00 - 16:30      Situations pratiques de radioprotection IV  
JDa                    - séminaire de présentation des solutions

### **mardi 2 octobre 2018**

## Partie de la classe A

|               |                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| 8:30 - 9:45   | Situations pratiques de radioprotection I                       |
| JDa           | - études de cas (travaux de synthèse en groupe)<br><i>Pause</i> |
| 10:00 - 11:45 | Situations pratiques de radioprotection II                      |
| JDa           | - études de cas (travaux de synthèse en groupe)                 |
| 13:00 - 14:45 | Situations pratiques de radioprotection III                     |
| JDa           | - études de cas (travaux de synthèse en groupe)<br><i>Pause</i> |
| 15:00 - 16:30 | Situations pratiques de radioprotection IV                      |
| JDa           | - séminaire de présentation des solutions                       |

## Partie de la classe B

|                |                                                                                                                 |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8:30 - 9:45    | Radioprotection pratique                                                                                        |
| MStr           | - protection contre l'exposition interne<br>- introduction aux moyens et méthodes de protection<br><i>Pause</i> |
| 10:00 - 11:45  | Radioprotection pratique                                                                                        |
| MStr/Assistant | - travaux de laboratoire                                                                                        |
| 13:00 - 14:45  | Radioprotection pratique                                                                                        |
| MStr/Assistant | - travaux de laboratoire<br><i>Pause</i>                                                                        |
| 15:00 - 16:45  | Radioprotection pratique                                                                                        |
| MStr/Assistant | - travaux de laboratoire                                                                                        |

**mercredi 3 octobre 2018**

|               |                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| 8:30 - 9:45   | Radioprotection pratique                                        |
| JDa           | - debriefing commentaires des travaux pratiques<br><i>Pause</i> |
| 10:00 - 11:45 | Dosimétrie individuelle II                                      |
| JDa           | - surveillance de l'exposition externe                          |
| 13:00 - 14:45 | Ateliers de radioprotection I                                   |
| FJu/NMe/CLe   | - études de cas (travaux de synthèse en groupe)<br><i>Pause</i> |

15:00 - 16:30      Ateliers de radioprotection II  
FJu/NMe/CLe      - études de cas (travaux de synthèse en groupe)

### **jeudi 4 octobre 2018**

8:30 - 9:45      Aspects légaux I  
JDa              - législation en radioprotection  
                 *Pause*

10:00 - 11:45      Aspects légaux II  
JDa              - exercices d'utilisation de la réglementation

13:00 - 14:00      Intervention en cas d'accident  
CLe              - gestion locale et organisation d'intervention

14:00 - 14:45      Rôle de l'expert en radioprotection  
CLe              - tâches et compétences de l'expert en radioprotection  
                 *Pause*

15:00 - 16:30      Révision  
JDa              - séance de questions - réponses

### **vendredi 5 octobre 2018**

8:30 - 12:30      Test de validation de l'acquisition des connaissances  
FJu/DBu/CLe      - test pratique au laboratoire (20 min./candidat)

13:30 - 15:30      Test de validation de l'acquisition des connaissances  
CLe              - test théorique (QCM)  
                 *Pause*

16:00 - 16:30      Discussion finale - Clôture du cours  
JDa/CLe

## Radiophysique et mesure des radiations du mercredi 31.1, 9:15 à 17:00

|                         | G1   | G2   | G3   | G4   | G5   | G6   |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|
| mercredi<br>9:15-10:15  | E-A1 | E-A2 | E-A3 | E-A4 | E-A5 | E-A6 |
| mercredi<br>10:30-11:30 | E-A2 | E-A3 | E-A4 | E-A5 | E-A6 | E-A1 |
| mercredi<br>11:30-12:30 | E-A3 | E-A4 | E-A5 | E-A6 | E-A1 | E-A2 |
| mercredi<br>13:45-14:45 | E-A4 | E-A5 | E-A6 | E-A1 | E-A2 | E-A3 |
| mercredi<br>14:45-15:45 | E-A5 | E-A6 | E-A1 | E-A2 | E-A3 | E-A4 |
| mercredi<br>16:00-17:00 | E-A6 | E-A1 | E-A2 | E-A3 | E-A4 | E-A5 |

- E-A1 Evaluation d'une source radioactive - identification sommaire rapide
- E-A2 Spectrométrie  $\gamma$
- E-A3 Spectrométrie  $\alpha$  et  $\beta$  - identification de radionucléides émetteurs  $\alpha$  et  $\beta$
- E-A4 Contamination  $\alpha$   $\beta$  et  $\gamma$  - mesure de la contamination de surface
- E-A5 Débitmètre d'ambiance - mesure du débit de dose ambiant
- E-A6 Dosimètre individuel électronique à alarme

Radioprotection pratique du lundi 5.2, 10:00 à 16:45 de la partie de la classe A

|                      | G1    | G2    | G3    |
|----------------------|-------|-------|-------|
| lundi<br>10:00-11:45 | EB-11 | EB-12 | EB-13 |
| lundi<br>13:00-14:45 | EB-12 | EB-13 | EB-11 |
| lundi<br>15:00-16:45 | EB-13 | EB-11 | EB-12 |

EB-11 Production et gestion de déchets radioactifs

EB-12 Accident de laboratoire

EB-13 Libération d'un secteur de travail

Radioprotection pratique du mardi 6.2, 10:00 à 16:45 de la partie de la classe B

|                      | G1           | G2           | G3           |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|
| mardi<br>10:00-11:45 | EB-11<br>CPi | EB-12<br>TBu | EB-13<br>FJu |
| mardi<br>13:00-14:45 | EB-12<br>TBu | EB-13<br>FJu | EB-11<br>CPi |
| mardi<br>15:00-16:45 | EB-13<br>FJu | EB-11<br>CPi | EB-12<br>TBu |

EB-11 Production et gestion de déchets radioactifs

EB-12 Accident de laboratoire

EB-13 Libération d'un secteur de travail