

# Introduction

---

La France a développé dans la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle, de manière volontariste, un programme nucléaire de grande ampleur. Ce programme, civil et militaire, couvre aujourd'hui l'ensemble du cycle du combustible nucléaire, une part majoritaire de la production d'électricité (figure 1), ainsi que de nombreuses installations d'essais et de recherche. À côté de ce programme nucléaire, il faut mentionner l'utilisation largement répandue de sources radioactives dans des domaines très divers tels que l'industrie, la médecine, la recherche, l'agroalimentaire ou l'enseignement. Le point commun à toutes ces installations et activités est la mise en œuvre de matières fissiles ou fertiles. La prise en compte des risques associés à ces activités s'exerce non seulement dans le cadre de la responsabilité de l'État français à l'égard de ses citoyens, mais également à l'égard de la communauté internationale.

Les installations et activités nucléaires présentent des risques spécifiques car elles mettent toutes en œuvre, par définition, des quantités plus ou moins importantes de produits radioactifs. Or, ces produits peuvent provoquer l'exposition des travailleurs, des personnes du public ou de l'environnement, aux rayonnements ionisants et à leurs effets.

La protection des travailleurs, des personnes du public et de l'environnement dans le domaine de l'énergie nucléaire repose en premier lieu sur des dispositions de sûreté et de radioprotection. Ces dispositions sont destinées à prévenir les événements internes résultant d'erreurs humaines ou de défaillances matérielles ou externes à l'installation et à limiter les conséquences de ceux qui se produiraient malgré les dispositions de prévention retenues. L'ensemble des dispositions de prévention et de limitation des conséquences est complété par des dispositions de sécurité destinées à prévenir des actions d'origine terroriste ou malveillante et, si nécessaire, en réduire les conséquences. La mise en œuvre de l'ensemble des dispositions de sécurité est fondée sur un partage de responsabilités entre les pouvoirs publics et les opérateurs nucléaires.



Figure 1. Site nucléaire du Tricastin et ses environs, France. © Geneviève Baumont/IRSN.

La communauté internationale considère aujourd'hui le terrorisme comme une préoccupation majeure. La maîtrise de la sécurité nucléaire et radiologique face au risque terroriste ou malveillant ainsi que la lutte contre la prolifération des armes de destruction massive constituent un sujet majeur pour notre société. L'évolution de la menace au niveau international dans ce domaine, la multiplication des instruments internationaux visant à se protéger à l'égard de ces risques, la refonte en 2011 de la réglementation française en matière de sécurité, font de ce domaine un sujet à la fois sensible, évolutif et incontournable. Dans ce contexte, il est essentiel de noter que les préoccupations de sécurité nucléaire rejoignent celles de sûreté nucléaire car le risque pour les personnes du public et l'environnement est de même nature que l'événement initiateur d'un rejet radiologique donné soit un événement d'origine naturelle, une défaillance matérielle ou un acte de malveillance.

La protection à l'égard du terrorisme et des actes de malveillance comporte en fait deux facettes, d'une part les dispositions relevant de la sécurité nucléaire, d'autre part celles relevant de la lutte contre la prolifération des armes de destruction massive. Dans ce contexte, on entend par sécurité nucléaire, la protection des matières nucléaires et radioactives, de leurs installations et des transports associés contre des actes de malveillance, notion qui couvre à la fois le vol et le détournement de matières nucléaires ainsi que les actions de sabotage. Concernant la lutte contre la prolifération des armes de destruction massive, sont concernés les domaines nucléaire et chimique.

Plutôt que de décrire de manière figée l'état actuel des approches de sécurité et de non-prolifération, cet ouvrage propose une présentation partiellement historique qui

fait mieux ressortir leurs évolutions et leurs dynamiques. Il comporte quatre chapitres dédiés respectivement à :

- la sécurité des matières nucléaires, de leurs installations et de leurs transports ;
- la sécurité des sources radioactives ;
- la non-prolifération nucléaire ;
- la non-prolifération chimique.

Dans chacun des chapitres sont présentés successivement :

- des éléments de contexte et des rappels historiques ;
- le cadre international ;
- l'organisation française ;
- le rôle spécifique de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

Les définitions nécessaires à la compréhension des différents sujets sont données, ainsi que les principes et la logique qui ont sous-tendu les approches de sécurité et de non-prolifération. Il est notamment insisté sur la démarche de prise en compte des risques. Sont également détaillées les structures réglementaires nationale et internationale ainsi que les instances et entités impliquées dans ces domaines. Des schémas et des photographies illustrent les différents chapitres ainsi que quelques développements spécifiques destinés à expliciter des points techniques particuliers. Des contributions de l'IRSN dans ces domaines y sont présentées sous forme de focus.