



PROTECTION DES SOURCES DE RAYONNEMENTS IONISANTS CONTRE LA MALVEILLANCE

Principes essentiels

Arrêté du 29 novembre 2019 modifié

La lutte contre la malveillance vise à décourager le passage à l'acte et à augmenter les chances qu'il soit interrompu avant qu'il ne réussisse. Elle se traduit par des dispositions techniques, organisationnelles et humaines destinées à protéger les sources de rayonnements ionisants et les "informations sensibles" les concernant.

Un acte malveillant peut être commis par une ou plusieurs personnes, plus ou moins préparées et équipées, pouvant être externes (menace externe) ou internes à l'établissement (menace interne, complicité). Il peut consister en un vol, une utilisation non autorisée ou un sabotage d'une source de rayonnements ionisants conduisant le cas échéant à exposer des personnes aux radiations ou à contaminer des lieux ou l'environnement. L'objectif d'un acte malveillant peut aussi être de porter atteinte à l'image ou la réputation d'une entreprise, voire de déstabiliser la société dans laquelle nous vivons.

La prise de conscience de ce risque doit donc être collective.

L'acte malveillant est intentionnel. Il peut résulter d'une opportunité (par exemple un vol à la roulotte) ou d'une préparation de longue haleine. Cette préparation est facilitée par l'obtention d'informations sur les caractéristiques des sources, leurs localisations, leurs utilisateurs, les mesures de protection dont elles font l'objet... C'est pourquoi il est important d'éviter de les divulguer par inadvertance ou négligence.



Une préoccupation internationale

La motivation première pour protéger les sources radioactives contre la perte ou le vol était d'éviter une exposition involontaire du public ou des travailleurs. L'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) affirme dès septembre 1998 la nécessité d'assurer simultanément la sûreté et la sécurité des sources lors de sa conférence internationale de Dijon, puis, en mars 2001, dans son Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives.

Au lendemain des attentats du World Trade Center (2001), l'utilisation malveillante de sources employées dans l'industrie, la médecine ou la recherche civile, devient un sujet de préoccupation internationale. Seules les matières nucléaires entrant dans le cycle du combustible ou dans la fabrication d'armes nucléaires bénéficiaient alors de mesures de protection contre le vol, le détournement ou le sabotage. En mars 2003, une coopération internationale s'engage à l'issue d'une conférence de l'AIEA sur l'emploi d'une "bombe sale", co-parrainée par les États-Unis et la Russie. Les pays sont incités à réviser leur réglementation pour étendre la protection contre la malveillance à l'ensemble des sources de rayonnements ionisants.



Une responsabilité inscrite dans la loi

“Le responsable d’une activité nucléaire met en œuvre [...] des moyens et mesures permettant d’assurer la protection de la santé publique, de la salubrité et de la sécurité publiques, ainsi que de l’environnement, contre les risques ou inconvénients résultant des rayonnements ionisants liés à l’exercice de cette activité ou à des actes de malveillance.”

En France, le socle pour une meilleure prise en compte du risque de malveillance a été posé dans l'ordonnance du 10 février 2016 qui a modifié la partie législative du code de la santé publique.

Ce principe a ensuite été décliné dans la partie réglementaire du code de la santé publique par le décret du 4 juin 2018. Enfin, l'arrêté du 29 novembre 2019 modifié **relatif à la protection des sources de rayonnements ionisants et lots de sources radioactives de catégories A, B, C et D contre les actes de malveillance** est venu préciser les dispositions techniques, organisationnelles et humaines que doivent respecter les installations ou les transports. Elles concernent tant la protection des sources elles-mêmes que celle des "informations sensibles"¹ les concernant.

Si ces dispositions s'appliquent formellement aux seuls responsables d'activité nucléaire, le développement d'une culture de sécurité est une responsabilité collective. Chaque acteur est concerné, que ce soit pour un contrôle non destructif ou une autre activité nucléaire occasionnelle.

1 - L'arrêté définit les "informations sensibles" comme les informations portant sur les moyens ou mesures mis en œuvre pour protéger les sources de rayonnements ionisants ou lots de sources radioactives contre les actes de malveillance, qui bien que non classifiées ni protégées au sens de l'instruction générale interministérielle 1300, approuvée par arrêté du Premier ministre du 30 novembre 2011, nécessitent la mise en place de mesures de protection particulières.

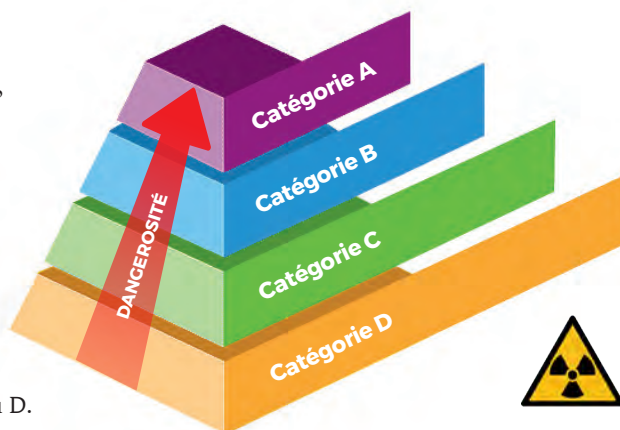


Classifier les sources pour connaître ses obligations

La réglementation² française définit quatre catégories A, B, C ou D, dans l'ordre décroissant de risque radiologique, en cohérence avec le guide *Catégorisation des sources radioactives* de l'AIEA.

La catégorie représente le niveau de dangerosité intrinsèque de la source selon ses caractéristiques (activité, source radioactive vs. appareil électrique ; source scellée vs. source non scellée...) et ses conditions d'utilisation. Plusieurs sources radioactives regroupées peuvent présenter ensemble un niveau de risque supérieur à chacune des sources prises indépendamment.

On parle ainsi de lot de sources radioactives de catégorie A, B, C ou D.



La réglementation adopte une **approche graduée** : plus une source, ou un lot de sources, est de catégorie élevée, plus les exigences sont importantes pour la protéger contre la malveillance. La catégorisation détermine les moyens de protection à mettre en œuvre. **Tout responsable d'activité nucléaire doit donc en premier lieu déterminer la catégorie de chaque source et des éventuels lots qu'il détient.**

La grande majorité des exigences concerne les sources radioactives scellées de catégorie A, B ou C. Les prescriptions qui concernent les sources de rayonnements ionisants de catégorie D, limitées, relèvent du bon sens... mais ne doivent pas être négligées.

2 - Voir l'article R.1333-14 du code de la santé publique.

Le dispositif de protection contre la malveillance prévu par l'arrêté du 29 novembre 2019 modifié

L'efficacité des dispositions de sécurisation joue sur quatre axes pour décourager le passage à l'acte, augmenter l'effort et le risque à prendre et en diminuer le gain. Un système de protection contre la malveillance regroupe :

- **des moyens matériels** : dispositifs physiques empêchant ou ralentissant un accès non autorisé (barrières), contrôles d'accès, systèmes de détection et d'alarme, moyens de communication... ;
- **des moyens humains** pour mettre en œuvre les dispositions prévues ;
- **des dispositions organisationnelles** : autorisation personnelle d'accès aux sources radioactives, contrôles/essais périodiques, sensibilisation/formation des agents, exercices de mise en situation... ;
- **la maîtrise des informations sensibles** (documents papier/numérique) : diffusion, stockage/archivage, destruction, droits d'accès...



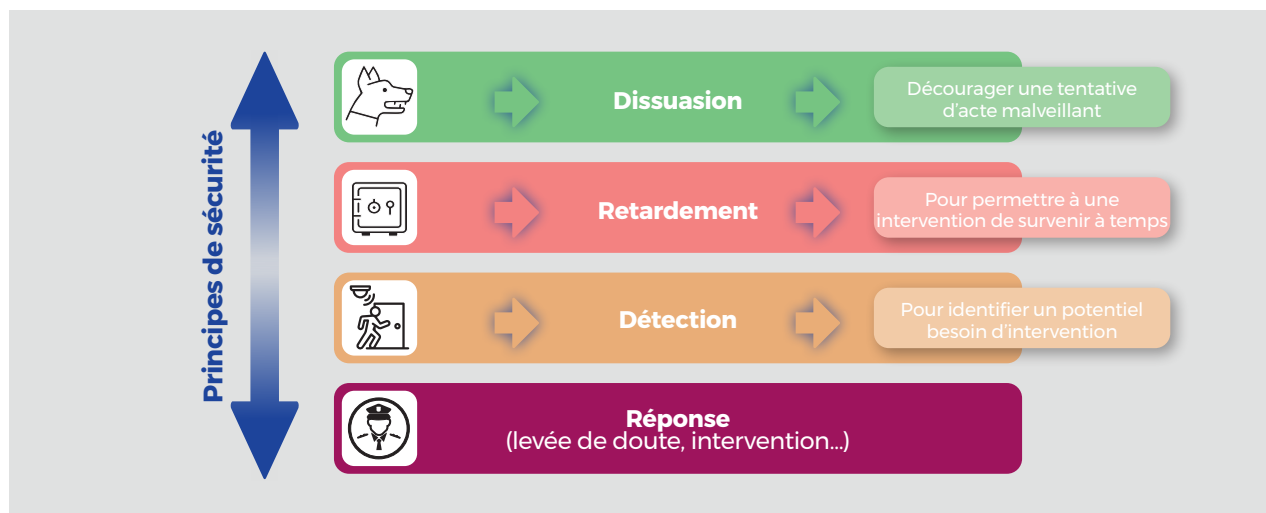
Les obligations pour les sources de catégorie D

- Assurer la protection des sources par **des moyens raisonnablement possibles** : maintenir les sources sous clé (R. 1333-15), maîtriser les informations sensibles...
- Tenir un registre des mouvements des sources de rayonnements ionisants (article 9)
- Récoler (vérifier) leur présence effective (article 10).



Adopter les principes essentiels de la sécurité

L'arrêté du 29 novembre 2019 modifié, entièrement applicable depuis le 1^{er} juillet 2022, rappelle les principes à suivre pour mettre en place un système de protection efficace : **défense en profondeur**³, **prévention, retardement, détections immédiate et différée, préparation à l'intervention des forces de l'ordre.**



Le management de la lutte contre la malveillance s'assure que les dispositions adoptées soient cohérentes et appliquées.

Cet arrêté concerne toutes les catégories de sources de rayonnements ionisants, y compris la catégorie D. En revanche, les dispositions à respecter pour protéger les sources radioactives ou lots de catégorie C, B ou A sont, de fait, des informations sensibles. Elles ont été exclusivement diffusées aux responsables d'activité nucléaire autorisés et n'ont pas été publiées au *Journal officiel* de la République française.

3 - Série de mécanismes défensifs superposés afin de protéger les sources et les informations sensibles les concernant.



Intégrer la problématique de la cybersécurité

La cybermalveillance est devenue une activité lucrative qui s'est fortement développée ces dernières années, en ciblant tous types d'entreprises ou d'administrations alors que les documents sont principalement sous format électronique et que la majorité des échanges d'informations se fait de façon dématérialisée.

Dans ce contexte, des dispositions de protection contre la cybermalveillance doivent être adoptées pour préserver les informations protégeant les sources, voire les logiciels des appareils les pilotant. Des règles simples peuvent être mises en place. Elles passent notamment par une sensibilisation continue du personnel car les usages informatiques privé et professionnel ne sont pas étanches (cf. les réseaux sociaux par exemple).

L'ANSSI a élaboré des guides permettant de progresser dans ce domaine, notamment destinés aux PME :

- La cybersécurité pour les TPE/PME en 12 questions.
www.ssi.gouv.fr/uploads/2021/02/anssi-guide-tpe_pme.pdf
- Guide des bonnes pratiques de l'informatique ; 12 règles essentielles pour sécuriser vos équipements numériques.
www.ssi.gouv.fr/guide/guide-des-bonnes-pratiques-de-linformatique/